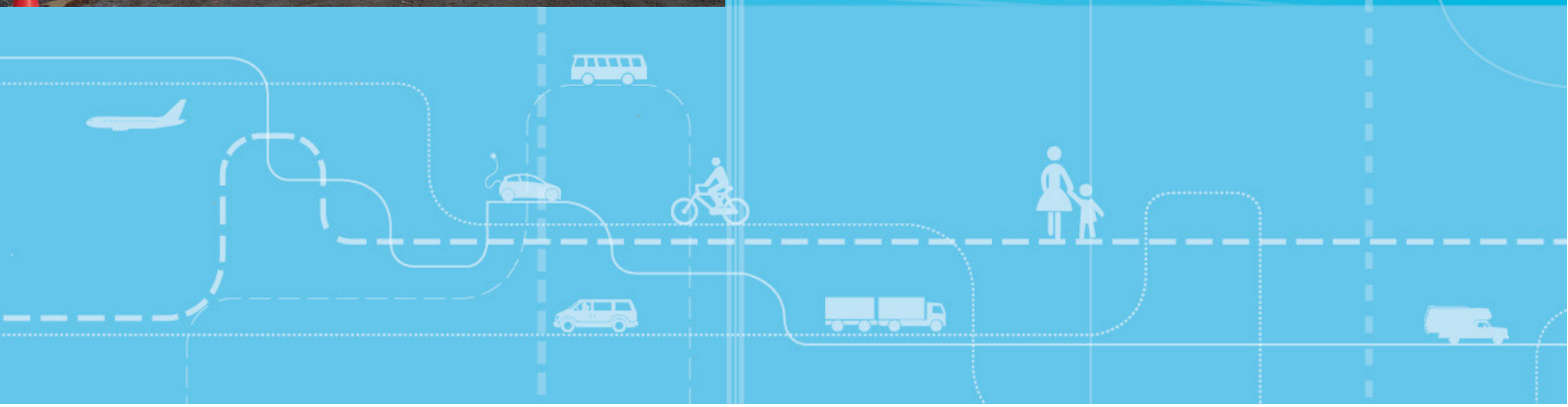


Aud Tennøy
Elise Caspersen
Oddrun Helen Hagen
Iratxe Landa Mata
Susanne Nordbakke
Kåre H. Skollerud
Anders Tønnesen
Tale Ørving
Jørgen Aarhaug

BYTRANS: Effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen

Dokumentasjonsrapport



BYTRANS: Effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen

Dokumentasjonsrapport

Aud Tennøy
Elise Caspersen
Oddrun Helen Hagen
Iratxe Landa Mata
Susanne Nordbakke
Kåre H. Skollerud
Anders Tønnesen
Tale Ørving
Jørgen Aarhaug

Forsidebilde: Statens vegvesen

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder åndsverklovens bestemmelser.

Tittel: BYTRANS:
Effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjon i
Brynstunnelen
Dokumentasjonsrapport

Forfattere: Aud Tennøy
Elise Caspersen
Oddrun Helen Hagen
Iratxe Landa Mata
Susanne Nordbakke
Kåre H. Skollerud
Anders Tønnesen
Tale Ørving
Jørgen Aarhaug

Dato: 12.2019

TØI-rapport: 1733/2019

Sider: 397

ISBN elektronisk: 978-82-480-2279-4

ISSN: 2535-5104

Finansieringskilder: Norges forskningsråd
Oslo kommune Bymiljøetaten
Statens vegvesen Region Øst
Statens vegvesen Vegdirektoratet
Akershus fylkeskommune
Norges Statsbaner
Norges Automobil-Forbund

Prosjekt: 4334 –Kunnskap for fremtidens
effektive og miljøvennlige
bytransportsystem

Prosjektleder: Aud Tennøy

Kvalitetsansvarlig: Silvia. J. Olsen

Fagfelt: Byutvikling og bytransport

Emneord: Veikapasitet
Effekter
Konsekvenser
Trafikanter
Transportsystem
Miljø

Sammendrag:

Rapporten analyserer tilpasninger til, effekter og konsekvenser av at kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert fra fire til to felt, og senere gjenåpnet med full kapasitet. Trafikantene (arbeidsreisende, godstrafikk og drosjetrafikk) tilpasset seg kapasitetsreduksjonen på måter som ga vesentlige reduksjoner i trafikkmengder i Brynstunnelen og på denne delen av Ring 3. Trafikantene valgte andre ruter, andre transportmidler, andre reisetidspunkt og gjorde hyppigere bruk av hjemmekontor. Gjennomsnittshastighetene i rush ble likevel redusert, til dels vesentlig. Da tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, endret trafikkmengdene seg tilbake, men til et lavere nivå enn i førsituasjonen. Vi fant i hovedsak kun mindre endringer i andre deler av veisystemet. Informasjonen om endringene nådde ut til trafikantene. Forsinkelsene og tilpasningene ga ulemper for alle typer trafikanter, men ikke store negative konsekvenser. Vi har dermed funnet at å halvere kapasiteten på en av Norges tyngst trafikkerte veilenker gikk ganske bra – det skapte ikke krise eller kaos.

*Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalléen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no*

Title: BYTRANS:
Effects and consequences of capacity
reduction in the Bryn tunnel
Documentation report

Authors: Aud Tennøy
Elise Caspersen
Oddrun Helen Hagen
Iratxe Landa Mata
Susanne Nordbakke
Kåre H. Skollerud
Anders Tønnesen
Tale Ørving
Jørgen Aarhaug

Date: 12.2019

TØI Report: 1733/2019

Pages: 397

ISBN Electronic: 978-82-480-2279-4

ISSN: 2535-5104

Financed by: The Research Council of Norway
Municipality of Oslo
The Norwegian Public Roads
Administration
The Norwegian Public Roads
Administration, Eastern Region
Akershus County Council
Norwegian State Railways
Norwegian Automobile Federation

Project: 4334 – Efficient and climate
friendly urban transport systems for
the future

Project Manager: Aud Tennøy

Quality Manager: Silvia J. Olsen

Research Area: Sustainable Urban Development
and Mobility

Keywords: Road capacity
Effects
Consequences
Road users
Transport systems
Environment

Summary:

The report analyses adaptations to, and effects and consequences of a capacity reduction from four to two lanes in the Bryn tunnel, and of the tunnel regaining full capacity a year later. Road users (commuters, freight traffic and taxi traffic) adapted in ways resulting in significant reduced traffic in the tunnel and this part of the road system. They adapted by choosing other routes, other means of transport, other trip-timing and more frequent use of home office. Average speeds were anyhow significantly reduced in rush hours. When the tunnel regained full capacity, traffic increased, but to lower levels than in the before situation. We found mainly minor changes in traffic volumes and speeds in other parts of the road system. The delays and adaptations caused disadvantages to all types of users, but not large negative consequences. A main finding is hence that halving the capacity of one of Norway's heaviest traffic links did not cause crisis or chaos.

Language of report: Norwegian

*Institute of Transport Economics
Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway
Telephone +47 22 57 38 00 - www.toi.no*

Forord

Rapporten dokumenterer effekter og konsekvenser av at veikapasiteten i Brynstunnelen i Oslo ble redusert fra fire til to felt i februar 2016 og gjenåpnet med full kapasitet i april 2017. Kapasitetsreduksjonen var en følge av nødvendige oppgraderinger av tunnelen. Rapporten beskriver og dokumenterer hvordan ulike trafikantgrupper (arbeidsreisende med ulike transportmidler, godstransport, drosjer) tilpasset seg endringene, og hvilke effekter og konsekvenser disse fikk for trafikantene, transportsystemene og miljøet. Data fra førsituasjonen, underveissituasjonen og ettersituasjonen analyseres. Resultatene er også publisert i en vesentlig kortere og enklere sluttrapport (TØI-rapport 1754/2020). I 2017 publiserte vi en underveisrapport med resultater fra før- og underveissituasjonen (TØI-rapport 1566/2017). Mye av materialet i 2017-rapporten er også med i denne rapporten. Det er publisert en kort sluttrapport som oppsummerer viktige funn og diskusjoner (TØI-rapport 1754/2020).

Studien og rapporten er del av prosjektet BYTRANS, som gjennomføres av Transportøkonomisk institutt (TØI) i nært samarbeid med Oslo kommune Bymiljøetaten, Statens vegvesen Region Øst, Vegdirektoratet, Akershus fylkeskommune, VY, NAF (som alle bidrar med egeninnsats og med finansiering av prosjektet), Jernbanedirektoratet, LUKS, Oslo Taxi, Telenor og IBM (som bidrar med egeninnsats). Norges forskningsråd står for hovedtyngden av finansieringen. Oslo kommune Bymiljøetaten ved Dimos Kyriakou har det formelle prosjektansvaret, mens TØI ved prosjektleder Aud Tennøy har det faglige prosjektlederansvaret.

En rekke forskere ved TØI har bidratt i arbeidet med denne rapporten: Aud Tennøy har ledet arbeidet og hatt hovedansvaret for forskningsdesign, de overordnede analysene, den oppsummerende diskusjonen og utforming av rapporten. Susanne Nordbakke, Iratxe Landa Mata og Kåre H. Skollerud har bidratt i gjennomføring og analyse av spørreundersøkelser til arbeidsreisende, sammen med Aud Tennøy og Oddrun Helen Hagen. Iratxe Landa Mata og Kåre H. Skollerud har hatt ansvar for intervjuer med arbeidsreisende. Oddrun Helen Hagen og Aud Tennøy har samlet og analysert trafikkdata og sykkeldata. Elise Caspersen og Tale Ørving har samlet og analysert data knyttet til godstransport. Rikke Ingebrigtsen har analysert data knyttet til kollektivtransport. Jørgen Aarhaug og Kåre H. Skollerud har samlet og analysert data for drosjetrafikk. Anders Tønnesen og Oddrun Helen Hagen har hatt ansvar for analyser knyttet til informasjonstiltak og avbøtende tiltak. Ronny Klæboe, Gretar Ævarsson, Per Andreas Langeland og Christian Weber har jobbet med å få på plass databasen for deling av trafikkdata i prosjektet. Sekretær Trude Kvalsvik har bidratt i ferdigstillingen av rapporten. Det brede og aktive samarbeidet mellom TØI og en rekke offentlige og private aktører har vært avgjørende for gjennomføring av prosjektet. TØI takker partnerne for godt samarbeid. Selv om partnerne har bidratt med data og innspill, er det TØI som står ansvarlig for innholdet. Vi takker også alle som har svart på spørreundersøkelser, stilt opp i intervjuer og bidratt på andre måter.

Oslo, desember 2019
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Silvia J. Olsen
Avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning	1
1.1	Utfordringer ved utvikling av fremtidens bytransportsystemer	1
1.2	Naturlige eksperimenter i Oslo	2
1.3	Prosjektet BYTRANS.....	3
1.4	Case Brynstunnelen.....	5
1.5	Leseveiledning.....	7
2	Kunnskapsgrunnlag og problemstillinger	8
2.1	Kunnskapsgrunnlag.....	8
2.2	Forventede tilpasninger, effekter og konsekvenser	15
2.3	Problemstillinger og forskningsspørsmål.....	17
3	Forskningsdesign og metoder	19
3.1	Forskningsdesign	19
3.2	Datakvalitet og usikkerhet.....	20
3.3	Perioder for datainnhenting og typer data.....	21
3.4	Biltrafikkmengder og hastigheter	22
3.5	Sykeltrafikkmengder.....	27
3.6	Kollektivdata fra Ruter	30
3.7	Kollektivdata fra NSB.....	32
3.8	Spørreundersøkelser og intervjuer blant arbeidsreisende	32
3.9	Godstransport og varelevering	38
3.10	Drosjetrafikk	43
3.11	Informasjonstiltak og avbøtende tiltak.....	45
3.12	Lokal luftforurensing	46
4	Endringer på den aktuelle lenken	48
4.1	Kort fortalt	49
4.2	Endringer i trafikkmengder på lenken og i kontrollpunkt	49
4.3	Endringer i hastigheter og forsinkelser på lenken	54
4.4	Oppsummering – endringer på den aktuelle lenken	60
5	Trafikantenes tilpasninger	61
5.1	Kort fortalt	61
5.2	Arbeidsreisendes tilpasninger	63
5.3	Godstransportens tilpasninger	100
5.4	Oppsummerende diskusjon – trafikantenes tilpasninger	104
6	Effekter og konsekvenser for transportsystemene og miljøet	106
6.1	Kort fortalt	106
6.2	Hovedsakelig lokale effekter for transportsystemene	106

6.3	Noe økt belastning på lokale veier og boligområder	107
6.4	Trafikk forsvant – reduserte klimagassutslipp	108
6.5	Lokal luftforurensing ble redusert	111
6.6	Oppsummert.....	113
7	Effekter og konsekvenser for trafikantene	114
7.1	Kort fortalt	115
7.2	Effekter og konsekvenser for arbeidsreisende.....	117
7.3	Effekter og konsekvenser for godstransport og varelevering	129
7.4	Effekter og konsekvenser for drosjetrafikken	139
7.5	Oppsummerende diskusjon – effekter og konsekvenser for trafikantene.....	143
8	Informasjonstiltak og avbøtende tiltak	145
8.1	Kort fortalt	145
8.2	Informasjonstiltakene	146
8.3	Avbøtende tiltak	161
8.4	Hva kunne etaten ha gjort annerledes?	171
8.5	Oppsummerende diskusjon – informasjonstiltak og avbøtende tiltak.....	175
9	Oppsummerende svar på forskningsspørsmålene.....	177
9.1	Hvilke endringer medførte kapasitetsendringene i Brynstunnelen på den aktuelle lenken?.....	177
9.2	Hvilke tilpasninger til kapasitetsendringene gjorde trafikantene?	178
9.3	Hvilke effekter og konsekvenser hadde dette for transportsystemene og for lokalt og globalt miljø?.....	180
9.4	Hvilke effekter og konsekvenser hadde endringene for ulike trafikantgrupper?.....	181
9.5	Fungerte informasjonstiltak og avbøtende tiltak?	184
10	Oppsummerende diskusjon: Hva kan vi lære av case Brynstunnelen?.....	185
10.1	Kort oppsummering av resultater, funn og konklusjoner.....	185
10.2	So what? Hva kan vi lære av case Brynstunnelen.....	186
10.3	Noen avsluttende refleksjoner.....	190
	Referanser	191
	Vedlegg	197
	Innholdsfortegnelse vedlegg.....	197
	Vedlegg 1: Spørreundersøkelser arbeidsreisende Bryn	198
	Vedlegg 2: Frekvensfordeling spørreundersøkelser arbeidsreisende Bryn.....	267
	Vedlegg 3: Spørreundersøkelser lastebilsjåfører.....	348
	Vedlegg 4: Spørreundersøkelser drosjesjåfører	364
	Vedlegg 5: Intervjuguider	385
	Vedlegg 6: Data drosjetrafikk	393
	Vedlegg 7: Sykkeltrafikk i kommunale og statlige sykkelteilere.....	397

Sammendrag

BYTRANS: Effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen

Dokumentasjonsrapport

TØI-rapport 1733/2019

Forfattere: Aud Tennøy, Elise Caspersen, Oddrun Helen Hagen,
Iratxe Landa Mata, Susanne Nordbakke, Kåre H. Skollerud,
Anders Tønnesen, Tale Ørving, Jørgen Aarhaug
Oslo 2019, 397 sider

Kapasiteten i Brynstunnelen i Oslo var redusert fra fire til to felt fra februar 2016 til april 2017, på grunn av rehabiliteringsarbeider. Trafikantene tilpasset seg kapasitetsreduksjonen på måter som gjorde at trafikkmengdene i tunnelen ble redusert med 23 - 34 prosent i rushtimene og 20-23 prosent over døgnet. Hastighetene på veilenken Teisen-Ryen (som inkluderer Brynstunnelen) ble likevel vesentlig redusert i rushtiden, fra så godt som friflyt (60 - 70 km/t) i forsituasjonen til 30 - 40 km/t da kapasiteten var redusert. I ettermiddagsrush sørover ble hastighetene redusert fra ca. 30 km/t i forsituasjonen til ca. 20 km/t da kapasiteten var redusert. Gjennomsnittshastighetene ble også redusert i timene inntil rush. Vi fant økning i trafikkmengder på to alternative lenker på hovedveisystemet, som indikerer at en del av trafikken valgte disse som alternativer til Brynstunnelen. Vi fant kun mindre endringer i trafikkmengder på lokale veier, og ingen økning i antall lange biler. I andre deler av veisystemet finner vi også kun mindre endringer i trafikkmengder og hastigheter. Det ser ut til at trafikken totalt i veisystemet gikk ned da kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert. Da tunnelen igjen fikk normal kapasitet økte trafikkmengder og hastigheter, men trafikken økte ikke til samme nivå som i forsituasjonen. Informasjonen om endringene nådde ut til trafikantene. En del av de ansatte i virksomheter i Brynsområdet oppga at de tilpasset seg situasjonen, ved at de endret reisetidspunkt, rute eller transportmiddel på arbeidsreisen, eller ved hyppigere bruk av hjemmekontor. Godstransporten tilpasset seg i mindre grad ved å unngå Brynstunnelen enn annen trafikk. Den tilpasset seg hovedsakelig ved å endre tidspunkt for kjøring, ruteopplegg og ruter. Drosjetrafikken så ikke behov for tilpasning. De viktigste effektene av kapasitetsreduksjonen var økte forsinkelser og redusert forutsigbarhet i Brynstunnelen, på tilstøtende veilenker og en kryssende lenke. Vi har ikke klart å spore store negative konsekvenser for trafikantene. Lokale luftforurensingsmålinger viste lavere konsentrasjoner under kapasitetsreduksjonen enn i forsituasjonen. Gitt at den totale trafikken i veisystemet gikk ned under kapasitetsreduksjonen, ble også klimagassutslippene redusert. Et hovedfunn er dermed at dette gikk ganske bra – halvering av kapasiteten på en av Norges tyngste veilenker skapte ikke krise eller kaos. Dette er i tråd med funn i undersøkelser av andre lignende tilfeller i Norge og andre steder. Undersøkelsen og resultatene åpner for nye tankesett og muligheter i arbeidet med å utvikle fremtidens mer effektive og bærekraftige byer og bytransportsystemer.

Bakgrunn og målsettinger

Prosjektet BYTRANS retter seg mot en utfordring politikere, fagfolk og forskere over hele verden står overfor: Hvordan utvikle byene og bytransportsystemene på måter som sikrer effektiv tilgjengelighet for ulike trafikantgrupper, samtidig som lokale og globale miljøbelastninger fra transportsektoren reduseres vesentlig, og byene blir mer attraktive og levende? I Norge er det definert tydelige politiske målsettinger om nullvekst i biltrafikken i byområdene, om effektive og miljøvennlige transportsystemer, og om klimavennlige, attraktive og levende byer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2014, 2015, 2017, Samferdselsdepartementet 2013, 2017, Helse- og omsorgsdepartementet 2015).

I perioden 2015 – 2020 foregår det store endringer i transportsystemene i Oslo, spesielt på hovedveisystemet, banenettet og i sentrum. Dette kan betraktes som naturlige eksperimenter, som gir unike muligheter til å utvikle ny kunnskap om hvordan ulike trafikanter tilpasser seg endringene, samt effekter og konsekvenser for trafikantene, transportsystemene og miljøet. Dette gir også mulighet for å utvikle kunnskap om hvordan etatenes avbøtende tiltak og informasjonstiltak i avvikssituasjoner fungerer, og hvordan de kan forbedres. Slik kunnskap kan gjøre politikere, forvaltning, fagmiljøer og forskningsmiljøer bedre i stand til å utvikle fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer, og til å avbøte effekter og konsekvenser i avvikssituasjoner. Målet med forskningsprosjektet BYTRANS har vært å dokumentere tilpasninger, effekter og konsekvenser av endringene, og dermed bidra med slik kunnskap.

I denne dokumentasjonsrapporten presenteres resultatene fra undersøkelsene knyttet til case Brynstunnelen, hvor kapasiteten i tunnelen ble redusert fra fire til to felt i februar 2016 og gjenåpnet med full kapasitet i april 2017. Vi har undersøkt hvilke tilpasninger ulike trafikantgrupper (arbeidsreisende, gods- og vareleveringstrafikk, taxitrafikk) gjorde til kapasitetsendringene (både redusert og økt kapasitet), samt effekter og konsekvenser for trafikantene, transport systemet og miljø.

En del av materialet (data frem til november 2016) ble publisert i en underveisrapport i 2017 (Tennøy mfl. 2017), for å hurtigst mulig bringe informasjonen og kunnskapen ut til brukerne. Det publiseres også en kortere sluttrapport for case Brynstunnelen, som kun tar med de viktigste funnene, konklusjonene og diskusjonene.

Forskningsdesign og metoder

Undersøkelsene er gjennomført som en casestudie, hvor kapasitetsendringene i Brynstunnelen er caset. Vi designet et opplegg for datainnsamling og analyser basert på eksisterende kunnskap og litteratur. Vi innhentet ulike typer data i førsituasjonen (før kapasiteten ble redusert), i underveissituasjonen (da kapasiteten var redusert) og i ettersituasjonen (etter at tunnelen var gjenåpnet med full kapasitet). Data ble samlet inn på lik måte i alle fasene, og vi sammenligner resultater fra ulike faser når vi analyserer tilpasninger, effekter og konsekvenser. Vi har innhentet trafikkdata i faste toukersperioder hvert år i 2015, 2016, 2017 og 2018, og spørreundersøkelser og intervjuer på våren/sommeren de samme årene.

Data er hentet fra en rekke aktører og kilder, og ved bruk av en rekke ulike metoder:

- Data om tiltak, avbøtende tiltak og informasjonstiltak fra ansvarlige etater
- Data om biltrafikkmengder og sykkeltrafikkmengder, passasjertall i kollektivtrafikken fra Statens vegvesen, Oslo kommune Bymiljøetaten, Ruter og Vy
- Data om hastigheter og forsinkelser for biltrafikk, kollektivtrafikk, taxitrafikk og godstrafikk, trengsel i kollektivsystemet, mv. fra Statens vegvesen, Bymiljøetaten, Ruter, Oslo Taxi, godstransportaktører, Telenor
- Data om trafikantenes tilpasninger, hvilke effekter og konsekvenser de opplevde, om de fikk informasjon, mv., gjennom spørreundersøkelser og intervjuer med ulike trafikantgrupper, gjennomført av TØI

Ved å benytte ulike typer data og analyser, belyser vi situasjonen fra ulike perspektiver og øker robusthet i datagrunnlag, analyser, funn og konklusjoner.

Svar på forskningsspørsmål

Vi definerte en rekke konkrete forskningsspørsmål, som vi her forsøker å besvare så kort og konsist som mulig. Figur S1 viser lokalisering av Brynstunnelen, samt viktige tellepunkter og lenker vi refererer til i teksten. Vi håper figuren gjør det enklere å følge diskusjonene.



Figur S1: Kartet viser lokalisering av Brynstunnelen, samt noen viktige tellepunkter (E6 Manglerud, Rv 150 Hovin og kontrollpunktet E18 Ramstadsletta) og lenker (Grefsen-Teisen, Teisen-Ryen og Ryen-Klemetsrud).

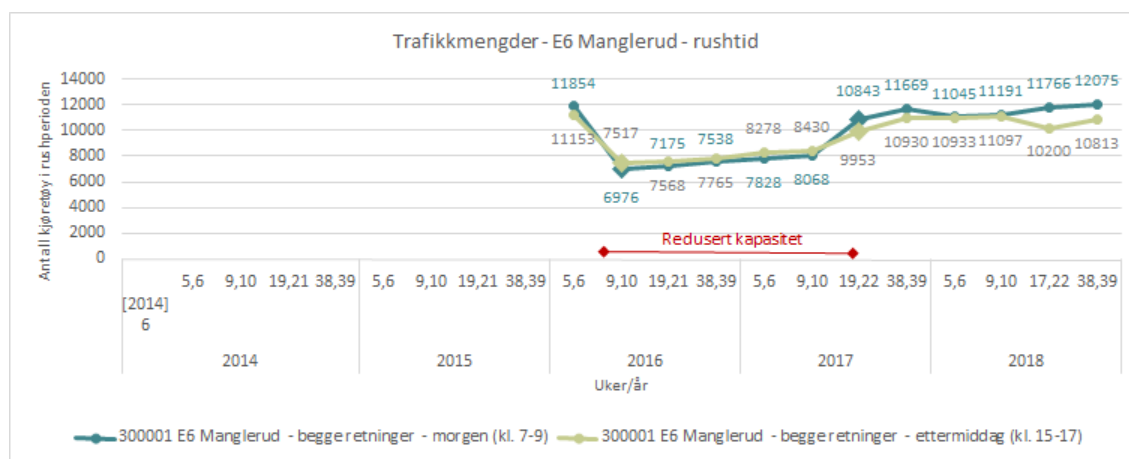
Hvilke endringer medførte kapasitetsendringene i Brynstunnelen på den aktuelle lenken?

Trafikkmengdene og gjennomsnittshastighetene ble redusert i Brynstunnelen og på nærliggende deler av Ring 3 da kapasiteten ble redusert. Da tunnelen igjen fikk normal kapasitet økte trafikkmengder og hastigheter, men trafikken økte ikke til samme nivå som i førsituasjonen. Vi fant ikke de samme endringene i kontrollpunktet, og vår konklusjon er at endringene er en følge av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

Trafikkmengder

Data fra tellepunktet som ligger nærmest Brynstunnelen, E6 Manglerud, viser at trafikken ble vesentlig redusert både i morgenrush (4026 kjøretøy, 34 prosent), i ettermiddagsrush (3217 kjøretøy, 26 prosent) og over døgnet (18 673 kjøretøy, 23 prosent)¹ da kapasiteten ble redusert. Den økte tilbake til et noe lavere nivå enn i førsituasjonen etter at tunnelen ble gjenåpnet. Figur S2 viser endringer i trafikkmengder i morgen- og ettermiddagsrush.

¹ Når vi sammenligner ukene 5 og 6 i 2016, 2017 og 2018.



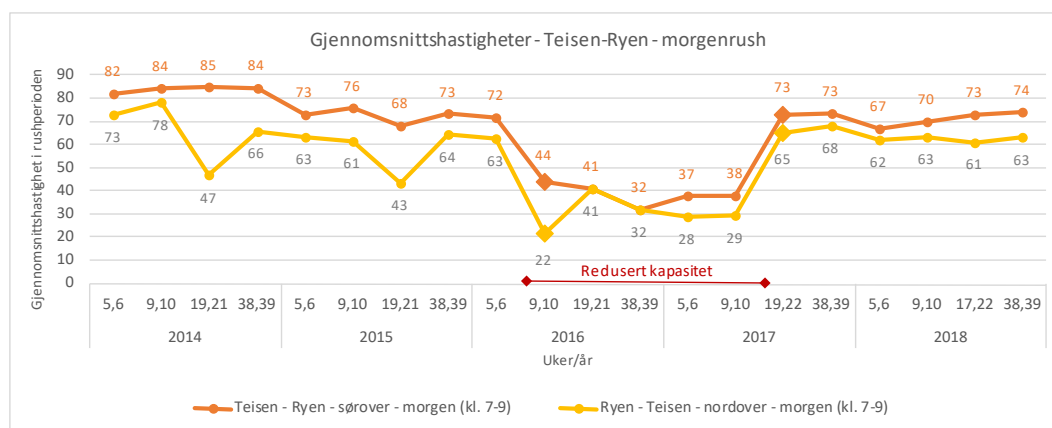
Figur S2: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager på E6 Manglerud i morgenrush (7-9) og ettermiddagsrush (15-17), sum begge retninger, for utvalgte uker.

I tellepunktet E6 Manglerud var antall lange kjøretøy (5,6 meter eller lengre) i morgenrush stabilt fra før- til underveissituasjonen, og andelen lange kjøretøy gikk opp. Antall lange biler gikk ned og andelen var stabil i tellepunktet Rv 150 Hovin (på nordsiden av Brynstunnelen).

I kontrollpunktet E18 Ramstadsletta fant vi ikke lignende endringer i trafikkmengder. Basert på dette, samt på kommentarer i spørreundersøkelsen og uttalelser i intervjuer, er vår konklusjon at trafikkreduksjonen i og ved Brynstunnelen skyldes kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsene i området.

Hastigheter og forsinkelser

Gjennomsnittshastigheten på lenken Teisen-Ryen (som inkluderer Brynstunnelen) ble vesentlig redusert i rushtimene, fra så godt som friflyt (60 - 70 km/t) i førsituasjonen til 30 - 40 km/t da kapasiteten var redusert². I ettermiddagsrush retning sørøver, var gjennomsnittshastigheten lav i førsituasjonen (ca. 30 km/t) og ble ytterligere redusert til ca. 20 km/t. Endringer i gjennomsnittshastigheter for morgenrushet er illustrert i figur S3.



Figur S3: Gjennomsnittshastigheter på strekningen Teisen-Ryen i morgenrush (7-9) i utvalgte uker i perioden 2014 - 2018.

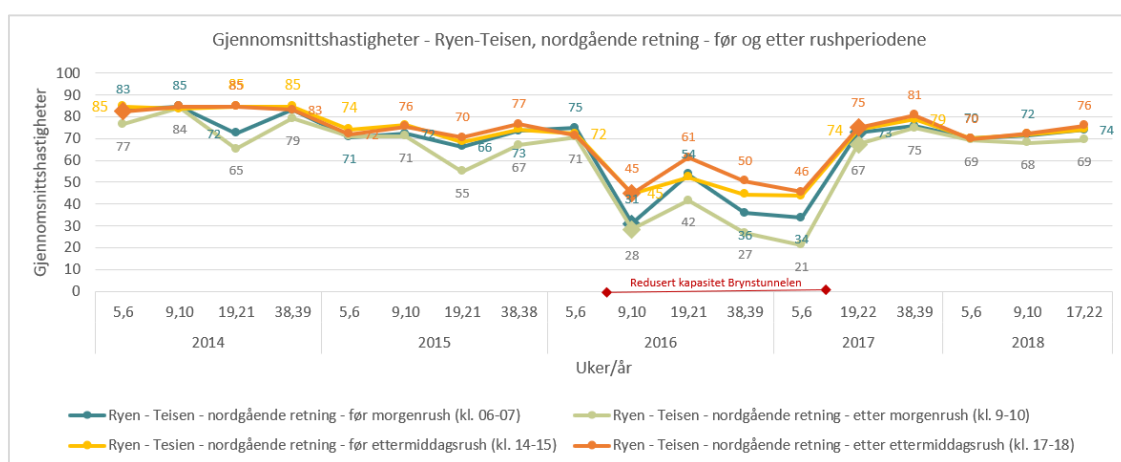
Lenken Grefsen-Teisen, nord for Brynstunnelen, fikk redusert gjennomsnittshastighet i rush, utenom i retning nordover i ettermiddagsrush ('etter Brynstunnelen'). På lenken

² Skiltet hastighet ble redusert fra 70 til 50 km/t.

Ryen-Klemetsrud fant vi ikke vesentlige endringer i gjennomsnittshastighetene i rushtiden – det er friflyt for sørgående trafikk og forsinkelser i nordgående trafikk i morgenrush, og motsatt i ettermiddagsrush, i alle fasene. Når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 og 2017, finner vi at ekstra tid (gjennomsnitt) brukt på den 3,3 km lange strekningen mellom Teisen og Ryen (som inkluderer Brynstunnelen) i 2017 varierer fra 2,5 minutter (morgenrush, sørover) til 5 minutter (ettermiddag, sørover). Når vi gjør samme beregninger på hele strekningen fra Klemetsrud til Grefsen (13 km), finner vi at bilistene i snitt brukte mellom 2,5 minutter (morgen, sørover) og 12 minutter (ettermiddag, sørover) mer i 2017 enn i 2016. Gjennomsnittshastighetene på lenkene endret seg i hovedsak tilbake til samme nivå som i førsituasjonen etter at tunnelen igjen fikk full kapasitet.

Gjennomsnittshastighetene på lenken Teisen-Ryen ble også redusert i timene før og etter morgen- og ettermiddagsrushrushtid, se resultater for nordgående trafikk i figur S4.

Gjennomsnittshastighetene ligger likevel ganske nær skiltet hastighet på 50 km/t for de fleste timene inntil rush i perioden med kapasitetsreduksjon.



Figur S4: Endringer i gjennomsnittshastigheter i timer inntil rush (kl. 6-7, kl. 9-10, kl. 14-15 og kl. 17-18) på strekningen fra Ryen til Teisen, nordgående trafikk (retningsbestemt). Data fra reisetider.no.

Kapasitetsreduksjonen bidro altså til mer kø og økte forsinkelser i Brynstunnelen og på denne delen av Ring 3. Trafikksituasjonen var også mindre forutsigbar i perioden med kapasitetsreduksjon.

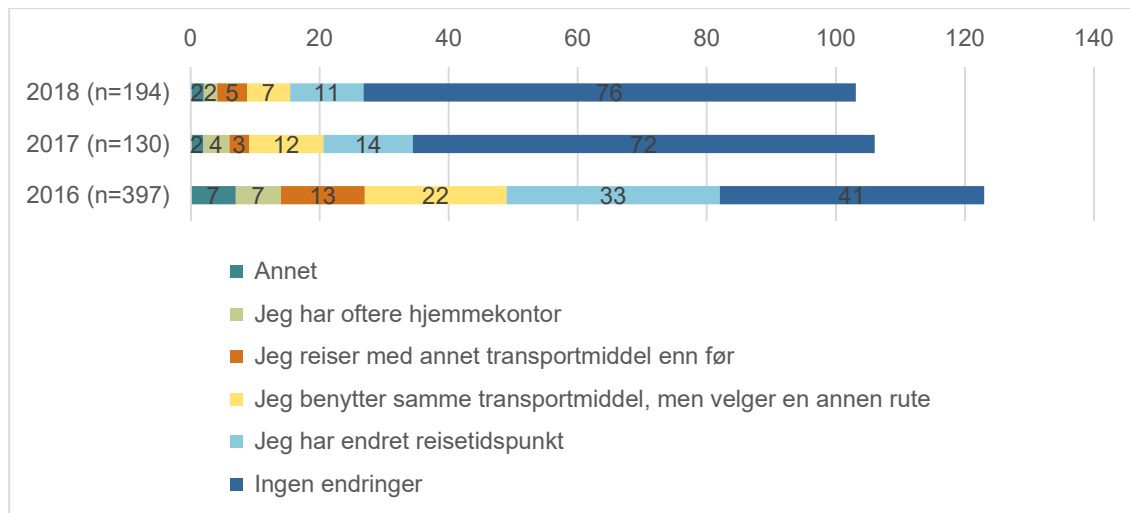
Hvilke tilpasninger til kapasitetsendringene gjorde arbeidsreisende, godstrafikken og drosjetrafikken?

Undersøkelsene av arbeidsreisendes og godstrafikkens tilpasninger til kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsene i Brynstunnelen viser at de fleste ikke har gjort vesentlige tilpasninger, men har fortsatt å reise på samme måte som før. Lave andeler av de arbeidsreisende oppgir at de har endret reiseatferd som respons på at tunnelen igjen fikk normal kapasitet, mens godsaktørene oppgir at de i hovedsak gikk tilbake til tidligere rutiner.

Arbeidsreisendes tilpasninger

I spørreundersøkelsen blant ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet svarte henholdsvis 24 prosent (2016), 6 prosent (2017) og 6 prosent (2018) at deres arbeidsreise hadde blitt påvirket positivt eller negativt av kapasitetsendringene i Brynstunnelen, og at de hadde gjort endringer i sin arbeidsreise som følge av kapasitetsendringene. Av de (ca. 40 prosent) som svarte at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere, oppga 33 prosent i 2016 at de hadde endret reisetidspunkt (13 prosent av totalutvalget i Brynsområdet), 22

prosent rute (9 prosent av totalutvalget i Brynsområdet), 13 prosent transportmiddel (5 prosent av totalutvalget i Brynsområdet) og 7 prosent hvor ofte de har hjemmekontor (3 prosent av totalutvalget i Brynsområdet). I 2017 og 2018 var det færre som oppga å ha gjort endringer som respons på at tunnelen igjen hadde fått full kapasitet, men rangeringen mellom alternativene var omtrent som i 2016. Dette er illustrert i figur S5. Bilistene oppga i større grad enn andre trafikanter at de hadde gjort endringer for å tilpasse seg situasjonen.



Figur S5: Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikk-situasjonen a) på grunn av arbeidene i Brynstunnelen? (2016) og b) etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? (2017, 2018). De kunne velge flere alternativer. Oppgitt i prosent. Spørsmålet ble kun stilt til respondentene som oppga at de opplevde at arbeidsreisen hadde blitt bedre eller dårligere som følge av kapasitetsendringer i Brynstunnelen.

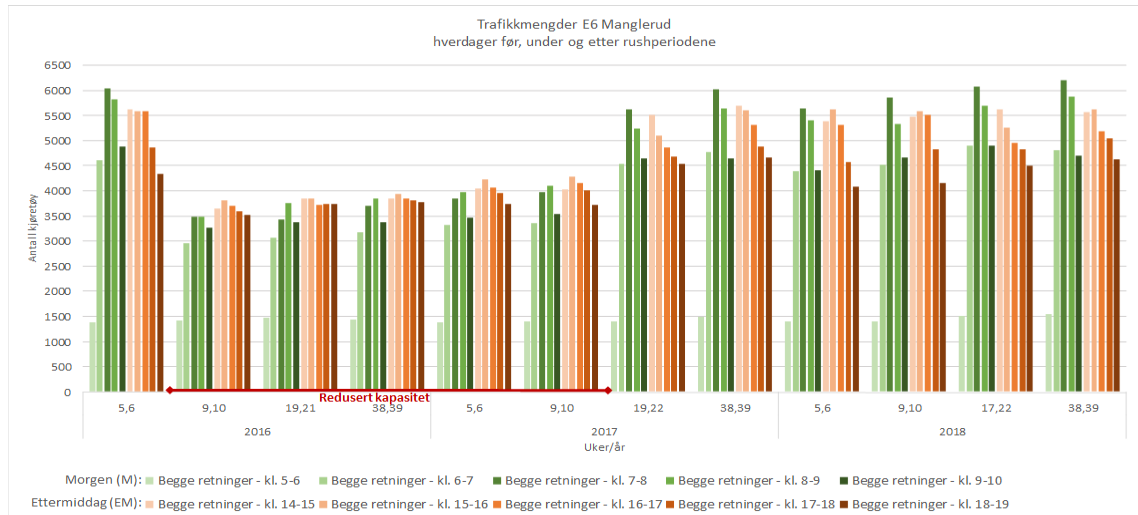
Vi analyserte andre typer data for å undersøke trafikantenes tilpasninger fra andre vinkler. Vi analyserte trafikkdata for å undersøke om vi fant vesentlige endringer i trafikkmengder på alternative ruter til Brynstunnelen i rushtiden, som kunne indikere at bilistene endret rute i forbindelse med kapasitetsendringene. **Vi fant at det har vært noe omfordeling av trafikk mellom ruter**, og at dette i hovedsak ikke ga vesentlige økte forsinkelser på disse rutene. Når vi sammenligner situasjonen da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert med førsituasjonen, fant vi:

- Størst økning på deler av hovedveisystemet (E6 Svartdalstunnelen og E6 Helsfyr i morgenrush), som indikerer at disse har fungert som omkjøringsruter for noen bilister
- Noe trafikkøkning på Rv23 Oslofjordtunnelen, som indikerer at noen valgte å kjøre utenom Oslo i perioden med redusert kapasitet
- Små økninger i trafikkmengder på kommunale veier, som indikerer at disse mer lokale veiene ikke var viktige omkjøringsveier (flere fikk vesentlig mer kø, i hovedsak på grunn av veiarbeider lokalt, og ikke som direkte følge av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen)

Økt trafikk i Svartdalstunnelen ga noe reduserte gjennomsnittshastigheter i ettermiddagsrush. I tellepunktet E6 Helsfyr gikk gjennomsnittshastighetene vesentlig ned i ettermiddagsrush, nordgående retning. På strekningen Karihaugen – Helsfyr fant vi reduksjon i gjennomsnittshastigheter i begge rush i sørgående retning. Disse hastighetsreduksjonene skyldes sannsynligvis tilbakeblokkeringer knyttet til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Ut over dette fant vi ikke vesentlige endringer i trafikkmengder og hastigheter. Disse resultatene, sammen med funnene som viste trafikkreduksjon på 26 - 34 prosent i

rushtimene i Brynstunnelen, bekrefter at en del bilister har endret rute for å tilpasse seg kapasitetsendringene i Brynstunnelen.

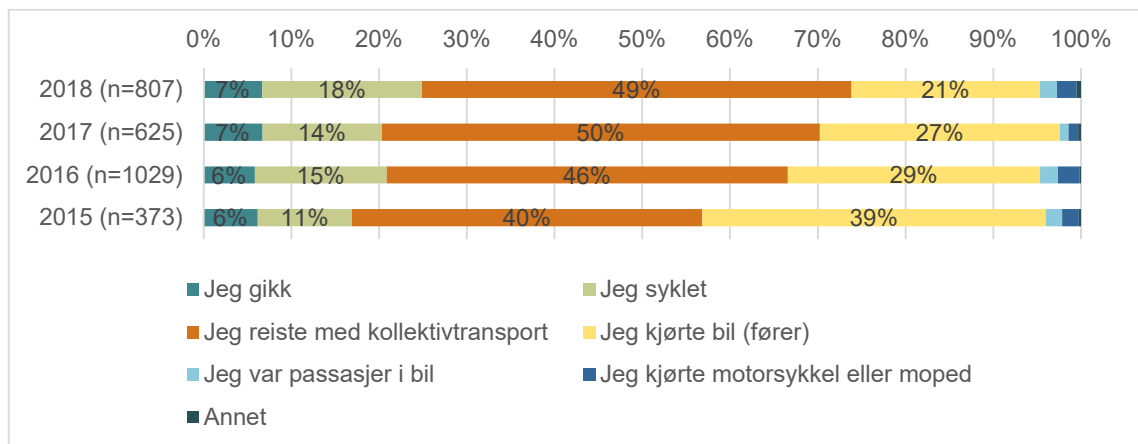
Vi fant ikke rushtidsglidning (at flere bilister kjørte i timene før og etter rush) i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert (målt i tellepunktet E6 Manglerud). Antall kjøretøy i timene før og etter rush i dette tellepunktet gikk ned, og ikke opp, i perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, se figur S6.



Figur S6: Trafikkmengder (kjøretøy per time) i rushtimene og i timene inntil rush i tellepunktet E6 Manglerud, totalt for begge retninger.

Dette står i kontrast til at 'å endre reisetidspunkt' var den tilpasningen flest arbeidsreisende oppga. Med støtte i intervjuene, forstår vi dette svaret som i hovedsak å bety at de startet arbeidsreisen noe tidligere for å kompensere for økt tidsbruk.

Vi undersøkte om ansatte i virksomheter i Brynsområdet endret transportmiddel på arbeidsreisen. Figur S7 viser en klart fallende andel som oppgir å bruke bil på arbeidsreisen, fra 39 prosent i 2015 til 29 prosent i 2016 (da kapasiteten var redusert) og til 27 prosent i 2017 og 21 prosent i 2018 (etter at tunnelen igjen hadde fått full kapasitet). Kollektiv- og sykkelandelen økte tilsvarende. Disse resultatene viser større endringer i transportmiddelvalg enn det Figur S7 viser, og kan forstås som at en del endret transportmiddel på arbeidsreisen av andre grunner enn kapasitetsendringer i Brynstunnelen.



Figur S7: 'Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?'. 2015 (N=373), 2016 (N=1029), 2017 (N=625) og 2018 (N=807).

Vi har ikke gode nok kollektiv- eller sykkeldata til å måle om vi finner igjen de økte kollektiv- og sykkelandelene som økt antall kollektivreisende og syklende.

Vi fant noe økning i **bruk av hjemmekontor** i perioden med kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen, og nedgang etter at tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet. Vi forstår dette som en tilpasning til situasjonen, og å være i tråd med svarene på spørsmål om hvordan de hadde tilpasset seg. I intervjuer uttrykte flere at økt fleksibilitet fra arbeidsgivers side mtp. fleksitid, hjemmekontor og avspasering hadde redusert ulempene forbundet med kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

Godstrafikkens tilpasninger

Analysen av trafikkdata viser at kjøretøy som er 5,6 meter eller lengre (i hovedsak godstrafikk) i **liten grad tilpasset seg kapasitetsreduksjonen ved å unngå å kjøre Brynstunnelen**, og at den gjorde det i mindre grad enn kjøretøy som er kortere enn 5,6 meter (personbiltrafikken). Gjennomsnittlig antall lange kjøretøy *per døgn* ble redusert med 4 prosent (386 kjøretøy) i E6 Manglerud og med 13 prosent (1523 kjøretøy) i Rv 150 Hovin, når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 og 2017. I *morgenrushet* ble antall lange kjøretøy redusert med 1 prosent (16 kjøretøy) i E6 Manglerud og med 14 prosent (216 kjøretøy) i Rv 150 Hovin. Se tabell S1 for døgntall.

I intervjuer sa mange av sjåførene at de ikke hadde gjort tilpasninger. Dette er i tråd med forståelsen av at godstrafikken har mindre fleksibilitet og tilpasningsmuligheter enn persontrafikken. De sjåførene som hadde gjort endringer for å tilpasse seg situasjonen, oppga i hovedsak at de hadde endret rute og avreisetidspunkt.

Antall og andel lange kjøretøy økte på omkjøringsruten Svartdalstunnelen (se tabell S1), både i morgenrush og over døgnet, som indikerer at dette var en omkjøringsrute for noen. De lokale veiene vi har tall for ble ikke brukt som omkjøringsruter av godstrafikken; antall og andel lange biler var stabilt eller gikk ned på de lokale veiene, både i morgenrush og over døgnet.

Tabell S1: Gjennomsnittlig antall kjøretøy lengre enn 5,6 meter per døgn i toukersperioder før, under og etter kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, og hvor stor andelen de lange kjøretøyene utgjorde av totaltrafikken.

	Før		Underveis		Etter	
	(Uke 5 og 6, 2016)		(Uke 5 og 6, 2017)		(Uke 5 og 6, 2018)	
E6 Manglerud	9 918	12 %	9 532	15 %	10 407	14 %
Rv 150 Hovin	11 879	13 %	10 356	14 %	12 577	15 %
E6 Svartdalstunnelen	2 043	6 %	2 880	8 %	2 404	9 %
General Ruges vei	968	9 %	900	8 %	721	8 %
Tvetenveien v/ Haugerud	569	4 %	589	4 %	506	4 %
E18 Ramstadsletta	8 414	10 %	9 167	11 %	9 568	11 %

Drosjetrafikkens tilpasninger

Drosjesjåførene ga ikke uttrykk for å ha gjort vesentlige tilpasninger på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

Hvilke effekter og konsekvenser hadde kapasitetsendringene og tilpasningene for transportsystemene og for lokalt og globalt miljø?

Vi fant at effekter og konsekvenser for veitrafikken i all hovedsak var konsentrert til Brynstunnelen og denne delen av Ring 3. Det var noe omfordeling av trafikk til andre lenker, men kun marginale trafikkøkninger på lokale veier. Her ble det likevel økte forsinkelser, i hovedsak på grunn av lokale veiarbeider, o.l. Det ser ut til at totaltrafikken i

systemet ble redusert i perioden med kapasitetsreduksjon, både i rushtimene og over døgnet. Om dette stemmer, betyr det med stor sannsynlighet at klimagassutslippene også ble redusert i perioden. De lokale forurensingskonsentrasjonene var lavere i perioden med kapasitetsreduksjon enn i normalsituasjonen.

I hovedsak lokale effekter i transportsystemene

Basert på det som er diskutert over, ser det ut til at effekter og konsekvenser for veitrafikken i all hovedsak var konsentrert til Brynstunnelen og denne delen av Ring 3. Her økte forsinkelsene vesentlig. Dette medførte at trafikantene tilpasset seg på en rekke måter, blant annet ved å velge andre ruter og andre transportmidler, og ved å reise sjeldnere og endre tidspunkt for reisen. Dette ga vesentlige reduksjoner i trafikkmengdene i Brynstunnelen og på denne delen av Ring 3, som bidro til at forsinkelsene og ulempene som følge av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen ble mindre enn de ellers ville blitt. Tilpasningene medførte noen endringer i trafikkmengder på alternative ruter. Omfordelingen ga ikke vesentlig økte forsinkelser på lenkene som fikk økt trafikk. Forsinkelsene økte også på lenken Karihaugen – Helsefyr (ettermiddag, sørover).

Noe endring i belastning på kommunale veier og boligområder

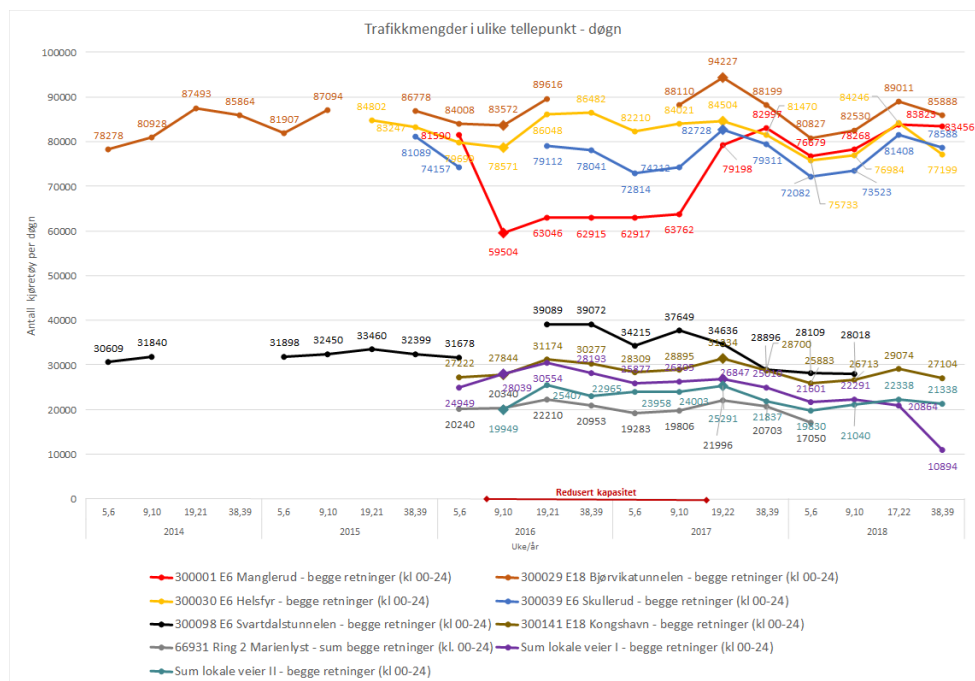
I intervjuer med informanter i 2016 og i 2017 fortalte noen at de hadde opplevd en sterk trafikkvekst i bomiljøet. Dette gjaldt intervjuede fra Ekeberg- og Nordstrandområdet og fra Bøler- og Østensjøområdet. Informantene opplevde at trafikkøkningen var overraskende stor, og at den opplevdes som en stor ulempe og en forringelse av bomiljøet. Basert på analyser av trafikkdata, kom vi frem til en relativt liten trafikkøkning for de seks lokale veiene vi har data for, på 6,8 prosent (totalt 626 kjøretøy på alle veiene) i morgenrush og 4,5 prosent (totalt 460 kjøretøy) i ettermiddagsrush. Det ble gjennomført avbøtende tiltak som reduserte trafikkmengdene på enkelte lokalveier og som kan ha medført økt trafikk på andre lokale veier vi ikke har data for. Lokale veier ble ikke brukt som omkjøringsruter av godstrafikken (kjøretøy lengde enn 5,6 meter), som diskutert.

Beboere i området og andre brukere av de kommunale veiene opplevde også økte forsinkelser og mer køståing i deler av perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Vår vurdering er at dette i hovedsak skyldtes veiarbeider o.l. på de lokale veiene, inkludert arbeider i forbindelse med tunnelarbeidene (spesielt på Østensjø bru), samt noe økning i trafikkmengdene på lokale veier. Målinger via tellepunkter viser i hovedsak ikke vesentlige endringer i gjennomsnittshastigheter (utenom Østensjøveien), men målinger av tidsbruk for bussene på Hellerudveien viser økte forsinkelser. Vi antar at de økte forsinkelsene også bidro til at trafikantene opplevde trafikkøkningen større enn den vi kunne måle. De ekstra forsinkelsene i området ble uansett opplevd som negative, og de ga negative konsekvenser. Dette ga også ulemper for gående og syklende. Syklister ga uttrykk for at det bidro til at de ble 'presset' opp på fortauene, som ga ulemper både for gående og for syklister. Flere nevnte at det er et mangelfullt sykkelveinett på reiseruten deres, og at det som finnes til dels har dårlig standard.

Reduserte trafikkmengder og klimagassutslipp

Tidligere forskning har vist at trafikk kan 'forsvinne' når forholdene for bilkjøring blir dårligere (se f.eks. Cairns et al. 2001). Vi undersøkte om det samme skjedde da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, ved å summere trafikkmengdene på ulike lenker på veinettet som er alternative til hverandre. Vi fant at summen av antall kjøretøy i de tellepunktene vi hadde valgt ut ble redusert fra førsituasjonen til underveissituasjonen, med ca. 2 800 kjøretøy (4,2 prosent) i morgenrush (kl. 7-9), 1 900 kjøretøy (2,9 prosent) i ettermiddagsrush (kl. 15-17) og 12 300 kjøretøy (2,2 prosent) per døgn. Etter at tunnelen

igjen fikk full kapasitet økte trafikkmengdene i systemet, men til lavere nivå enn i forsituasjonen³. Figur S8 viser utviklingen i trafikkmengder over døgnet.



Figur S8: Trafikkmengder i ulike tellepunkt, sum begge retninger over døgnet. Lokale veier I omfatter General Ruges vei og Tvetenveien ved Hangerud, lokale veier II omfatter Plogveien, Enebakkveien, Østensjøveien 50 v/ Brynseng.

Det ser dermed ut til at en del trafikk 'forsvant' da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Om det stemmer, betyr det med stor sannsynlighet at klimagassutslippene også ble redusert i perioden.

Redusert lokal luftforurensing

Det ble gjennomført målinger av lokal luftforurensing før og etter at kapasitetsreduksjonen ble iverksatt. Forurensingskonsentrasjonene var lavere i perioden med kapasitetsreduksjon enn i perioden før kapasitetsreduksjon, i alle målepunktene. Meteorologi og andre forhold kan ha hatt innvirkning på resultatene.

Hvilke effekter og konsekvenser hadde kapasitetsendringene og tilpasningene for ulike trafikantgrupper?

De viktigste effektene var økte forsinkelser og redusert forutsigbarhet i Brynstunnelen og på tilstøtende lenker. Noen av de arbeidsreisende oppga at de hadde endret ansvar eller rutiner i husholdet som en konsekvens av dette, og noen opplevde redusert fornøydhet med arbeidsreisen. Noen av lastebilsjåførene opplevde at situasjonen skapte mer stress og frustrasjon og mindre forutsigbare arbeidsdager, mens den ikke ga konsekvenser for drosjetrafikken eller drosjesjåførene.

Arbeidsreisende: Effekter og konsekvenser

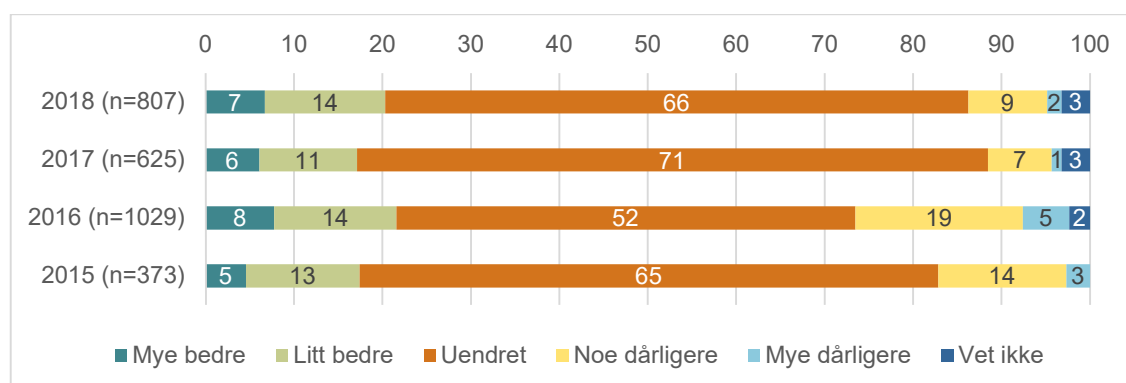
De viktigste effektene av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen for ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet var lengre reisetid og dårligere punktlighet. 51 prosent av bilistene

³ Dette kan ha ulike og sammensatte årsaker, som endringer i bomssystem- og priser, at det er forsinkelser i endringer tilbake til forsituasjonen, at det faktisk skjer endringer i transportmønstrene i Oslo eller annet.

og 11 prosent av de kollektivreisende oppga at de brukte lengre tid på arbeidsreisen da arbeidene i Brynstunnelen pågikk enn i førsituasjonen. Bilistene anslo i gjennomsnitt at de brukte ca. 9 minutter lengre tid enn i førsituasjonen. Disse anslagene er noe høyere enn det våre målinger av forsinkelser viser.

Vi undersøkte hvilke konsekvenser de opplevde, med fokus på om de hadde gjort endringer i ansvar og rutiner i husstanden, og på endringer i fornøydhet med arbeidsreisen. Vi fant at endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden var konsekvens for 12 prosent av respondentene ansatt i virksomheter i Brynsområdet. Vi fant videre at redusert fornøydhet med arbeidsreisen var en konsekvens for noen, i hovedsak blant dem som kjørte bil.

Respondentene var i all hovedsak fornøyd med sin arbeidsreise. Andelen som svarte at de er fornøyd eller svært fornøyd varierer fra 72 prosent (2016) til 86 prosent (2017), mens andelen som svarte at de er misfornøyd eller svært misfornøyd varierer fra 7 prosent (2017) til 13 prosent (2015 og 2016). Bilførerne var også gjennomgående fornøyd, men andelen misfornøyd var høyere i 2016 (21 prosent) enn i de andre årene (10-13 prosent). På spørsmål om arbeidsreisen hadde blitt bedre eller dårligere sammenlignet med året før, var det i 2016 (underveissituasjon) både flere som svarte at deres arbeidsreise hadde blitt bedre og som svarte at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere sammenlignet med året før enn i 2015, 2017 og 2018, se figur S9. Østsjøbanen ble gjenåpnet i perioden, og det har sannsynligvis slått inn her.



Figur S9: Respondentenes svar på spørsmålet 'Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor?' Oppgitt i prosent.

Det er likevel verd å merke seg at 37 prosent av respondentene som jobbet i Brynsområdet i 2016 svarte at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere eller mye dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen. Bilistene opplevde dette i større grad enn kollektivreisende og syklister. Respondenter i aldersgruppen 35-54 år, samt gifte/samboere, opplevde dette i større grad enn andre. Andelen som opplevde dette øker med antall barn i husholdet, med inntekt og med tilgang på bil. Andelen som opplevde det slik reduseres med økende utdanning. Vi fant små forskjeller mellom kvinner og menn. De negative endringene flest (av dem som oppga at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere) oppga å ha opplevd (i 2016) var mer kø og lengre reisetid, men også dårligere punktlighet, mer biltrafikk/forurensing der de går eller sykler og at det tok lengre tid og var mer trengsel i kollektivtrafikken. De positive endringene som ble rapportert (i 2017 og 2018) etter at tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, var i stor grad de samme, men svakere og med motsatt fortegn.

Godstransport og varelevering: Effekter og konsekvenser

Lastebilsjåførene var generelt misfornøyd med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området. Andelen som oppga at de var misfornøyd eller svært misfornøyd varierer fra 51

prosent (2017) til 78 prosent (2015)⁴. Andelen som oppga at de var fornøyd eller svært fornøyd varierer fra 5 prosent (2015) til 23 prosent (2017). Andelen sjåførere som svarte at trafikksituasjonen generelt hadde blitt dårligere sammenlignet med året før varierer fra 67 prosent (2016) til 30 prosent (2017). Dette er en klar indikasjon på at trafikksituasjonen ble påvirket negativt av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen. Andelen som svarte at trafikksituasjonen hadde blitt bedre enn året før varierte fra 7 prosent (2015) til 13 prosent (2018).

Lastebilsjåførene hadde (i 2015) negative forventninger til hvordan kapasitetsreduksjon i tunnelene på hovedveisystemet ville påvirke deres arbeidsdag. I 2016 svarte 84 prosent av sjåførene at de opplevde at deres arbeidsdag hadde blitt dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen. 80 prosent (i 2017) og 86 prosent (i 2018) oppga at deres arbeidsdag hadde blitt bedre eller mye bedre som følge av at arbeidene i Brynstunnelen var avsluttet.

Sjåførene som opplevde at arbeidene i Brynstunnelen påvirket deres arbeidsdag oppga at de viktigste negative effektene av dette var (i rekkefølge etter hvor mange som oppga det): Mer trengsel (19 prosent); økt tidsbruk (16 prosent); omveier (14 prosent); vanskeligere å overholde tidsvinduer (3 prosent); må spre godset på flere biler (3 prosent)⁵. Det samme utvalget oppga at de viktigste konsekvensene for deres arbeidsdag var: Mer stress og frustrasjon (15 prosent); mer ubekvem arbeidstid (13 prosent); mindre forutsigbar arbeidsdag (10 prosent); vanskeligere å overholde kjøre- og hviletider (3 prosent).

Blant forslag til hva myndighetene kan gjøre generelt for å bedre situasjonen for godstransport og varelevering i Oslo finner vi: Tiltak for å redusere personbiltrafikken, bedre tilrettelegging for varelevering (særlig i sentrum) og bedre informasjon om trafikksituasjonen. Blant forslagene om hva myndighetene kunne gjort for å redusere ulempene knyttet til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, finner vi: Raskere gjennomføring av rehabiliteringsarbeidet, bedre informasjon om veiarbeid og kø, gi godstransport tilgang til kollektivfeltene (i stedet for elbilene), bygge nye veier, ta hensyn ved f.eks. å ikke gjennomføre kjøretøykontroll i perioder med ekstra mye forsinkelser – som når Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Vi fant også forbedringspotensial som bransjen selv kan utløse, som for eksempel å endre rutiner på terminaler, legge opp ruter slik at man i større grad unngår de verste køsituasjonene, informere kunder og sjåførere om forsinkelser og legge inn ekstra tid på rutene når man vet at det er økte forsinkelser og mindre forutsigbarhet.

Drosjetrafikken: Effekter og konsekvenser

Kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ga små utslag på kjørehastighet og kjørelengder for drosjetrafikken gjennom Brynsområdet. I intervjuer rapporterte sjåførene ikke at de gjorde vesentlige endringer for å tilpasse seg situasjonen. Den største drosjesentralen gjorde ikke tilpasninger, som for eksempel å endre områder i deres system for turformidling.

Drosjesjåførene ga i spørreundersøkelsen uttrykk for at deres arbeidsdag ble dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen, og de var mer misfornøyd med trafikksituasjonen i Oslo-området i 2016 enn i 2015⁶. I de kvalitative intervjuene ga sjåførene imidlertid klart uttrykk for at kapasitetsreduksjonen ikke var til særlig hinder for deres fremkommelighet. Drosjene kan benytte kollektivfeltene, og forsinkelsene ble oppfattet å være så moderate at de vi intervjuet ikke la særlig vekt på dem. Det var imidlertid enighet om at det gikk noe

⁴ Antall respondenter i spørreundersøkelsene blant lastebilsjåførere er lav (N=32 til N=91), og må derfor tolkes med varsomhet

⁵ Vi spurte også om positive effekter og konsekvenser av arbeidene i Brynstunnelen da kapasiteten ble redusert, og om positive og negative effekter etter at arbeidene ble avsluttet.

⁶ Antall respondenter i spørreundersøkelsene blant drosjesjåførene var lave, med N=70 i 2015 og N=67 i 2016.

langsommere i trafikken, særlig på enkelte påkjøringsramper til E6. Arbeidene ble oppfattet som belastende av noen sjåførere.

Fungerte informasjonstiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?

Statens vegvesen gjennomførte en rekke tiltak for å nå ut med informasjon om tunnelrehabiliteringen: Interessentanalyse, nærinfo, dialog med skoler og FAU-utvalg, annonsering, tiltak for å få redaksjonell omtale i tradisjonelle medier, innlegg på egne nettsider, innlegg og annonsering på sosiale medier, konkurranser og kampanjer.

Spørreundersøkelser og intervjuer blant arbeidsreisende, lastebilsjåførere og drosjesjåførere viser at vegvesenet nådde ut med informasjonen før kapasitetsreduksjonen. En majoritet av de arbeidsreisende (61 prosent), lastebilsjåførene (75 prosent) og drosjesjåførene (54 prosent) svarte at de har fått tilstrekkelig informasjon. Kun 3 prosent av de arbeidsreisende, 6 prosent av lastebilsjåførene og 5 prosent av drosjesjåførene svarte at de ikke hadde fått informasjon. De viktigste kildene til informasjon var arbeidsgiver (for arbeidsreisende), redaksjonell omtale i aviser, radio og TV, avisannonser og kollegaer, venner, kjente.



Figur S10: Eksempel på annonser fra Statens vegvesen. Kilde: Statens vegvesen

Sosiale medier angis som kilde til informasjon av en lavere andel av respondentene. Statens vegvesens satsing på Facebook-siden *Brynstunnelen* er likevel et interessant grep. Vegvesenet har blant annet brukt den til å kommunisere med brukerne og svare på spørsmål, som har erstattet en del kommunikasjon på epost og telefon.

Fungerte de avbøtende tiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?

Det ble iverksatt en rekke avbøtende tiltak for å redusere ulempene for trafikanter og bosatte på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen: Fartsreduksjon, stenging av ramper, varsel om kø, skilting av alternative ruter og for fletting, midlertidige kollektivfelt, restriksjoner for elbil i kollektivfelt, rushtidsbom og midlertidig innfartsparkering.

Vi har ikke gjennomført grundige undersøkelser av om alle disse tiltakene har fungert etter hensikten. I spørreundersøkelsen til ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet, var ca. 12 prosent enig i at midlertidige kollektivfelt og restriksjoner for elbiler i kollektivfelt i stor eller meget stor grad har bidratt til å redusere ulempene for trafikantene, mens ca. 3 prosent svarte det samme for de midlertidige innfartsparkeringene. 60 til 70 prosent svarte vet ikke/ikke relevant på disse spørsmålene.

Statens vegvesen hadde utarbeidet tiltaksplan A og B for avbøtende tiltak. Plan B skulle iverksettes om ikke tiltakene i plan A var tilstrekkelig, men Statens vegvesen så ikke behov for det. Det kan forstås som at Statens vegvesen oppfattet at de avbøtende tiltakene fungerte etter hensikten. Statens vegvesen gjorde mindre justeringer i de avbøtende tiltakene underveis. Disse erfaringene er nyttige i lignende situasjoner i fremtiden. Vi har ikke foreslått konkrete forbedringspunkter

I spørreundersøkelser og intervjuer tok mange til orde for at de mente at arbeidene kunne og burde vært gjennomført raskere, for eksempel ved at det kunne vært jobbet doble eller døgnkontinuerlige skift.

So what? Hva kan vi lære av case Brynstunnelen?

Et hovedfunn er dermed at halveringen av veikapasiteten på en av Norges tyngst trafikkerte veileiker ikke ga store negative konsekvenser, og mindre konsekvenser enn mange forventet. Trafikantene gjorde ulike tilpasninger, og forsinkelsene økte på berørte deler av veisystemet, men det ble ikke kaos, krise eller utålelige forhold. Lokal og global luftforurensing ble redusert i perioden med kapasitetsreduksjon. Alt i alt gikk dette altså ganske bra.

Hvordan kan denne kunnskapen være nyttig i arbeidet med å utvikle fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer? Slik vi forstår dette, innebærer det å utvikle byene og bytransportsystemene på måter som sikrer effektiv tilgjengelighet for ulike trafikantgrupper, samtidig som lokale og globale miljøbelastninger fra transportsektoren reduseres vesentlig, og byene blir mer attraktive og levende. Dette inkluderer å nå målet om nullvekst i biltrafikken.

Vi mener at kunnskapen fremskaffet gjennom undersøkelsene av case Brynstunnelen kan bidra til mer effektive endringer og investeringer mtp. å nå de definerte målene, på ulike måter. Én er at den kan bidra til å utvide forståelsen av hvilke endringer som er mulige og relevante i utvikling av byer og bytransportsystemer. Forståelsen av potensielle effekter og konsekvenser av å øke eller redusere kapasiteten for biltrafikken påvirker hvilke mulighetsrom og alternative løsninger man kan se for seg. Da er det problematisk dersom viktige aktører har overdrevent negative oppfatninger av effekter og konsekvenser av f.eks. reallokering av veikapasitet til annen bruk. Resultatene fra våre undersøkelser kan bidra til å åpne opp diskusjonen om hvordan veikapasitet kan brukes. Det kan bidra til at man i større grad vil gjennomføre tiltak som bidrar til at fremtidens bytransportsystemer blir mer effektive og miljøvennlige.

Resultatene kan også sees som innspill til pågående diskusjoner om forutsetninger og metoder knyttet til analyser av effekter og konsekvenser av endringer i transportsystemene. I undersøkelsen fant vi at andelen bilister som var svært fornøyd eller fornøyd med arbeidsreisen sin var 50 prosent i 2016 (mot 64-73 prosent de andre årene), og andelen som var misfornøyd eller svært misfornøyd var 21 prosent i 2016 (mot 10-13 prosent de andre årene). Grove anslag viste at økt tidsbruk (anslått til 9 minutter) og mer av reisetiden i sterk i stedet for moderat kø i rushtiden (anslått til 6 minutter) for hver bilist som fortsatte å kjøre Brynstunnelen under kapasitetsreduksjonen, ville blitt beregnet til en kostand på ca. 40 kr. per tur eller 80 kr. per dag om vi bruker data fra den seneste tidsverdistudien i Norge. Når vi ganger det opp med antall kjøretøy som passerer tunnelen i morgenrush, og med antall arbeidsdager per år, blir kostnaden ca. 142 millioner kr. per år. Det er et stort tall, og det kan være interessant å diskutere om kostanden virker rimelig når vi sammenligner den med endringene i opplevd fornøydhet med arbeidsreisen. I diskusjoner knyttet til forutsetninger og metoder innenfor samfunnsøkonomisk analyse etterspørres det mer kritiske diskusjoner opp mot funn fra empirisk forskning. De empiriske undersøkelsene vi har gjort knyttet til Case Brynstunnelen kan være nyttige input til slike diskusjoner, for

eksempel om tidsverdier. Det samme gjelder hvorvidt transportmodeller beregner effekter av kapasitetsendringer på trafikkmengder, kø og forsinkelser korrekt. Dette er undersøkt som del av BYTRANS-prosjektet, og foreløpige resultater viser at den regionale transportmodellen (RTM) beregner større forsinkelser og større økninger i forsinkelser enn det vi målte i systemet, selv om volumene ble noenlunde rett estimert. Det er viktig å diskutere og kalibrere slike metoder, modeller og forutsetninger. I beregninger av samfunnsnytte av prosjekter er endringer i tidsbruk, beregnet ved hjelp av transportmodeller, og verdien av tapt eller spart tid, som defineres gjennom tidsverdistudier, svært tunge poster. Dersom transportmodellene beregner større endringer i forsinkelser enn de som faktisk oppstår, og verdien av tapt eller vunnet tid settes for høyt, kan det gi store utslag i beregninger av nytte og kostnader. Det kan resultere i at man ikke prioriterer de prosjektene som gir mest samfunnsnytte, målt for eksempel som mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer. Mer empirisk forskning knyttet til effekter og konsekvenser av endringer i transportsystemene, som det vi har gjort her, kan bidra til kritisk diskusjon av dagens forutsetninger, metoder og modeller, som videre kan bidra til bedre analyser og større grad av måloppnåelse.

I noen tilfeller argumenteres det med at det må bygges 'erstatningskapasitet' før man kan reallokere eksisterende veikapasitet til annen bruk eller bygge ned veikapasitet der man ønsker mindre trafikk. Våre funn indikerer at det ikke nødvendigvis må bygges erstatningskapasitet dersom man av ulike grunner vil reallokere veikapasitet til annen bruk. Når forsinkelsene i veisystemet øker, tilpasser mange trafikanter seg på måter som bidrar til at presset reduseres. Slik innsikt kan øke mulighetene for at tiltak som vil gi mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer blir gjennomført, og at de kan gjennomføres raskere, og uten unødvendige og store kostnader.

Tross målsettingene om nullvekst i biltrafikken planlegges det bygging av nye veier og ny veikapasitet i mange norske byer. I noen byer begrunnes behovet for ny veikapasitet med at den skal redusere kø og forsinkelser. Resultatene fra våre undersøkelser viser at trafikantene tilpasser seg endringer i bytransportsystemene, og understøtter tidligere forskning som har vist at økt veikapasitet i slike systemer bidrar til at flere velger bil, at trafikken øker og at man på sikt får flere bilister i kø. Kunnskapen kan dermed bidra til at myndighetene i mindre grad investerer i tiltak som reduserer mulighetene for at målene kan nås, som å bygge ny veikapasitet i byene, og i stedet investerer i tiltak og prosjekter som bidrar til å nå målsettinger om mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer.

I diskusjoner om utvikling av fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer, er hensynet til fremkommelighet for godstrafikk og varelevering ofte et argument for å øke veikapasiteten eller for å ikke redusere den. De grundige undersøkelsene av effekter og konsekvenser for varelevringstrafikken, og da særlig for lastebilsjåførene, har gitt ny innsikt som kan brukes til å finne gode løsninger. Fra før finnes det lite forskning der sjåførene kommer til orde. Deres forslag til endringer, som å tillate godstrafikk i kollektivfeltene i stedet for elbiler, bør vurderes.

Stadig større deler av veisystemet i Norge går i tunnel, spesielt i byområdene. Tunnelene må rehabiliteres med jevne mellomrom, og da vil situasjoner som den vi har undersøkt i case Brynstunnelen oppstå. Gjennom å dokumentere effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, samt hvordan informasjon og avbøtende tiltak har fungert, har undersøkelsene av case Brynstunnelen gitt samferdselsetatene et bedre grunnlag for å redusere ulemper forbundet med lignende, fremtidige situasjoner.

Summary

BYTRANS: Effects and consequences of capacity reduction in the Bryn tunnel Documentation report

TØI Report 1733/2019

Authors: Aud Tenøy, Elise Caspersen, Oddrun Helen Hagen,
Iratxe Landa Mata, Susanne Nordbakke, Kåre H. Skollerud,
Anders Tonnesen, Tale Ørving, Jørgen Aarhaug
Oslo 2019, 397 pages, Norwegian language

The Bryn tunnel is located on the outer ring-road called Ring 3 in Oslo, and it carries annual average daily traffic (AADT) of about 70 000 vehicles. The capacity in the tunnel was reduced from four to two lanes in the period of February 2016 to April 2017. Road users adapted to the capacity reduction in ways resulting in a significant decrease in traffic volumes through the tunnel, by 26–34 percent in rush hour and 20–23 percent per day. The average traffic speed was, nevertheless, significantly reduced during the capacity reduction. In the normal situation, average measured speeds were close to or above the speed limit (70 km/h). During the capacity reduction, speed limits were reduced to 50 km/h, and the average measured speeds were 30–40 km/h. The southbound traffic in afternoon rush hour was different, and here average measured speeds were reduced from about 30 km/h to about 20 km/h. Average traffic speeds were also reduced in the hours adjacent to rush hour. Traffic volumes increased on two alternative routes on the main road system, which indicates that some road users chose to use this as an alternative route. We found only smaller changes in traffic volumes on more local roads. Apart from this, it seems that the effects of the Bryn tunnel capacity reduction were mainly limited to the road network in close proximity to the tunnel. Overall, it appears that the number of vehicles in the road system was somewhat reduced in the period with capacity reduction. Traffic increased when the tunnel regained normal capacity, but to a lower level than in the before situation. The information from public authorities about the capacity reduction seems to have reached the road users. In surveys, some of the employees in companies located in the Bryn area answered that they had adapted to the capacity reduction by choosing other routes when travelling to and from work, changing their mode of transport, travelling earlier or later or using their home offices more frequently. Freight and distribution traffic adapted by avoiding the tunnel in rush hour to a limited degree, and the effect was lower compared with that observed in passenger transport. Those who made changes to adapt to the situation chose other routes, reorganised routes or started their route earlier. Taxi drivers saw no need to make adaptations. Concerning consequences, a minority of commuters reported changes of routines and responsibilities in the household, and some experienced reduced satisfaction with their commutes. Some truck drivers reported more stress and frustration, longer work hours and less predictable and comfortable workdays. We have not been able to find large negative consequences. Hence, it can be concluded that halving the capacity on one of Norway's heaviest trafficked roads mainly resulted in negative effects in the form of increased delays and variability in the Bryn tunnel and adjacent roads, but severe consequences were not experienced. The capacity reduction went relatively well, and better than expected, as it caused neither crisis nor chaos. This is in line with findings from previous research on similar cases, in Norway and elsewhere. The findings and experiences open for new ways of thinking about how we can develop the more efficient and sustainable transport systems and cities of the future.

Background and objectives

A challenge shared by many politicians, professionals and researchers across the globe is how to develop cities and urban transport systems in ways that ensure efficient mobility, while reducing local and global environmental effects from the transport sector and making cities more attractive and vibrant. In Norway, clear political goals have been defined for zero growth in car traffic in urban areas, efficient and environmentally friendly urban transport systems and climate-friendly, attractive and vibrant cities.

In the period 2015-2020, significant changes take place in transport systems in Oslo. These can be understood as representing natural experiments, offering great opportunities for developing new knowledge about the effects and consequences of such changes for the transport systems, users of the transport systems, society and the environment. Such knowledge can enable politicians, authorities and researchers to develop the more efficient and environmentally friendly urban transport systems of the future. This also affords the opportunity to develop knowledge about how mitigation and information measures introduced by the authorities work, as well as how they can be improved. The BYTRANS research project was initiated to document effects and consequences of these changes, and contribute relevant knowledge.

In this report, results of the investigations related to case Bryn tunnel are reported. The capacity of the tunnel was reduced from four to two lanes in the period of February 2016 to end of April 2017. We have studied how different users of the transport systems (commuters by different modes, freight and delivery traffic, taxi traffic) adapted to the capacity changes, and what effects and consequences it had for the transport systems, users of the transport systems, society and the environment.

Part of the material (data up to November 2016) was published in an under-way report in 2017 (Tennøy et al. 2017), to bring the information and knowledge to users of the knowledge as soon as possible. A shorter final report for case Bryn tunnel case is also published, which only includes the most important findings, conclusions and discussions.

Research design and methods

The research was organised as a case study, where the changes in the Bryn tunnel was the case. Existing knowledge and literature were used for designing the data collection and analyses. Data was collected in the before situation (before the capacity was reduced), in the underway situation (when the capacity was reduced) and in the after situation (after the capacity was back to normal). Traffic data were collected in the same pre-defined two-week periods in 2015, 2016, 2017 and 2018, and surveys and interviews were conducted in the spring/summer the same years. Data from the different phases were compared when analysing adaptations to, effects and consequences of the tunnel capacity changes.

Main sources for data collection were:

- Data concerning the before situation on precautionary, mitigation and information measures from responsible agencies;
- Data on car traffic volumes, bicycle traffic volumes and passenger volumes in public transport from the Norwegian Public Roads Administration (NPRA), Oslo municipality Bymiljøetaten, Ruter, VY;
- Data on speeds and delays for car traffic, public transport, and taxi traffic from NPRA, Municipality of Oslo Bymiljøetaten, Ruter, VY, Oslo Taxi, Telenor;
- Data on road users' travel behaviour, experience of transport quality, experience of mitigating measures and so on, from surveys and interviews conducted by researchers at the Institute of transport economics (TØI)

The purpose of using different types of data and analyses is investigating the situation from different perspectives and in different ways, and thus, increasing the robustness of the data, analyses, findings and conclusions.

Answers to the research questions

Through the investigations and analyses of the Bryn tunnel case, we have tried to answer several specific research questions. Below, these questions are posed and addressed as

briefly and concisely as possible. Figure S1 shows the location of the Bryn tunnel, as well as important traffic registration points and road links we refer to in the text. We hope the figure can make it easier to follow the discussions.



Figure S1: Map showing the location of the Bryn tunnel, as well as traffic registration points E6 Manglerud (13), Rv 150 Hovin (1) and the reference point E18 Ramstadsletta (26), as well as the links Grefsen–Teisen, Teisen–Ryen and Ryen–Klemetsrud, all mentioned in the text.

What effects did the capacity changes cause in in the Bryn tunnel and on this part of Ring 3?

Traffic volumes and average speeds were reduced in the Bryn tunnel and in adjacent parts of Ring 3 as capacity was reduced. When the tunnel regained normal capacity, traffic volumes and speeds increased, but traffic increase to somewhat lower levels than in the before situation. We did not find the same changes at the reference point, and our conclusion is that the changes were caused by the capacity changes in the Bryn tunnel.

Traffic volumes

Total traffic volumes through the traffic counter closest to the Bryn tunnel, E6 Manglerud, were significantly reduced during the capacity reduction, by 26–34 percent in rush hour and by 23 percent per day, returning to somewhat lower levels than in the before situation as the tunnel regained normal capacity. Traffic in morning and afternoon rush hours (total traffic for two rush hours, and in both directions, average for weekdays in two-weeks periods) are illustrated in figure S2. As the tunnel regained normal capacity, traffic volumes increased, but so far to lower levels than in the before situation.

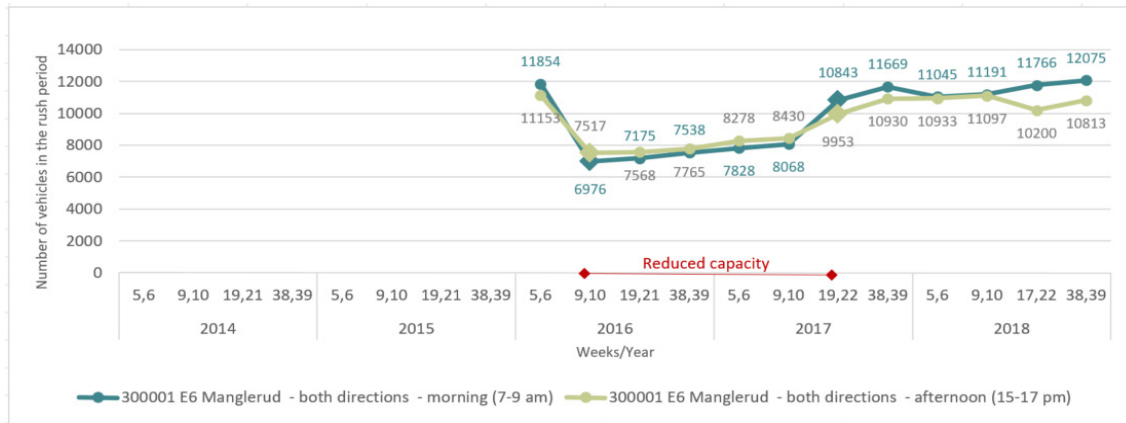


Figure S2: Average traffic volume on E6 Manglerud in the morning rush (7:00–9:00) and afternoon rush (15:00–17:00), summing both directions for the selected weeks. Capacity reduction was initiated in week 7 in 2016. Discrete data are displayed as a continuous line for better readability.

The number of long vehicles (5,6 meters and longer) decreased by 4 percent (386 vehicles) per day when comparing weeks 5 and 6 in 2016 (before capacity reduction) and 2017 (during capacity reduction) in the E6 Manglerud registration point and by 13 percent (1 523 vehicles) in the Rv 150 Hovin registration point. This was substantially less relative reductions than for the total number of vehicles (all lengths). The number of long vehicles increased in both registration points as the tunnel regained normal capacity, and to higher levels than in the before situation.

At the reference point, E18 Ramstadsletta, we did not find similar traffic reductions. Based on this, and on comments in the survey and interviews with road users, we conclude that the registered changes in traffic volumes in the Bryn tunnel were caused by the changes in road capacity and the increased delays following from this.

Average speed and delays

Despite the substantial traffic reduction, the average speed on the part of Ring 3 including the Bryn tunnel was significantly reduced in both the morning and afternoon rush hours (see results for morning rush hours in Figure S3). In the before and after situation, average measured speeds were close to or above speed limit (70 km/h), except from southbound traffic (“out of the city”) in the afternoon rush where average measured speed was about 30 km/h. During the capacity reduction, speed limits were reduced to 50 km/h, and the average measured speeds to 30–40 km/h. Again, the southbound traffic in afternoon rush hour was the exception, with average speed reduced to around 20 km/h.

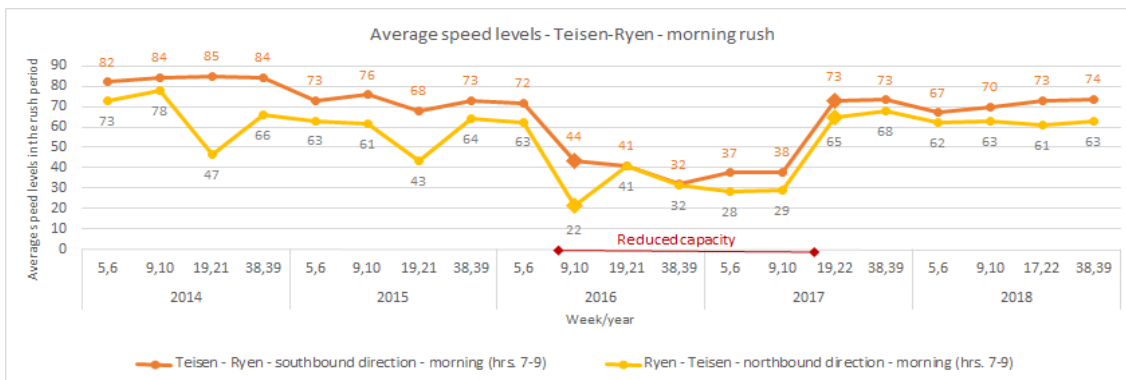


Figure S3: Average speeds of the Teisen–Ryen route in the morning rush hours (7:00–9:00) in selected weeks in 2014, 2015, 2016, 2017 and 2018. Capacity reduction was initiated in week 7 in 2016. Discrete data are displayed as a continuous line for better readability.

Comparisons of weeks 5 and 6 in 2016 and 2017 revealed extra time used on the 3,3 km long Teisen-Ryen road link in 2017, varying from 2,5 minutes (morning, southbound) to 5,1 minutes (afternoon, southbound). When also including the road links to the south and to the north of the Teisen-Ryen road link, extra time used on the 13 km stretch between Klemetsrud and Grefsen varied from 2,5 minutes (morning, southbound) to 12 minutes (afternoon, southbound).

Average speeds in the hours adjacent to rush-hours were also analysed. In the normal situation, traffic was almost free-flowing, at speeds close to and higher than speed limits (70 km/h), see Figure S4. In the period when the capacity and the speed limit were reduced (to 50 km/h), average measured speeds were reduced to around 30 - 50 km/h in different hours (adjacent to rush hours) and directions. This was most evident in the northbound direction ('into the city') between 9.00 and 10.00 in the morning, when average speeds (over two-week periods) were down to 30 km/h.

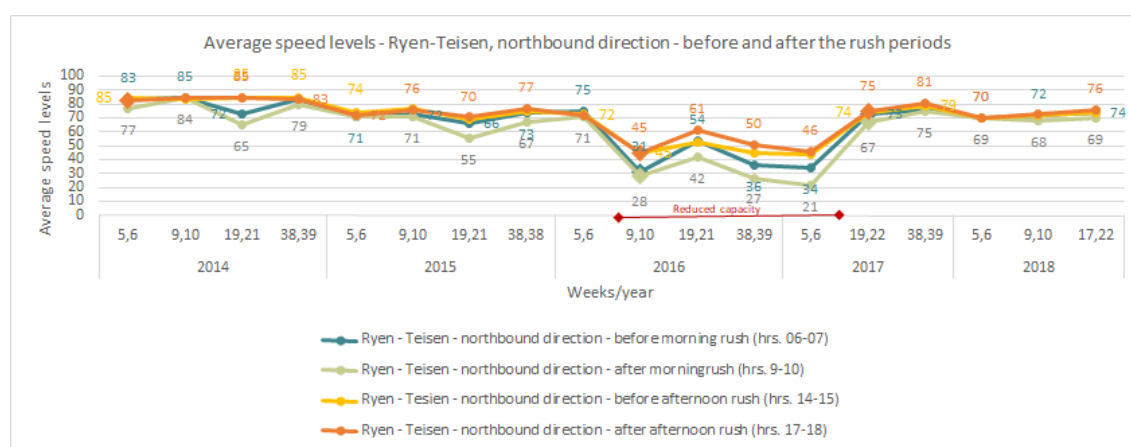


Figure S4: Changes in average speeds in the hours before and after rush hour on the stretch from Ryen to Teisen (directional). Capacity reduction was initiated in week 7 in 2016. Discrete data are displayed as a continuous line for better readability. Data from Reisetider.no.

The capacity reduction did, hence, cause reduced average speeds and increased delays in rush hours in the Bryn tunnel and on this part of Ring 3. We also found that the traffic situation was less predictable in the period when capacity was reduced.

What changes did commuters, freight traffic and taxis do to adapt?

The main finding, when investigating how different road users adapted to the capacity reduction, was that most did not make significant adjustments. Concerning adaptations resulting from the tunnel regaining normal capacity, few commuters had made changes, while freight transport operators said they had reverted to previous routines. Taxi drivers did not report significant adaptations to any of the capacity changes.

How commuters adapted

In the survey to employees working in businesses in the Bryn area, 24 percent (2016), 6 percent (2017) and 6 percent (2018) answered that their commute had been affected positively or negatively by the at capacity changes in the Bryn tunnel, *and* that they had made changes to their commutes to adapt to the situation.

Of the 40 percent of the respondents (2016) answering that their commutes had been affected positively or negatively by the capacity reduction in the Bryn tunnel, 41 percent had not made any changes to their commutes to adapt to the situation. 33 percent answered they had changed the starting time of their commute, 22 percent that they had

changed routes, 13 percent that they had changed mode of transport, 7 percent that they had home-office more frequent, and 7 percent other changes (see figure S5). Among those reporting they drove a car on their latest commute (in 2016), fewer reported ‘no changes’ (34 percent). 43 percent of the car-drivers said they had changed the starting time of their commute, and 28 percent that they had changed routes. As figure S5 shows, a large majority of respondents reported in 2017 and 2018 that they had not made any changes in their commute after the tunnel regained normal capacity (in April 2017).

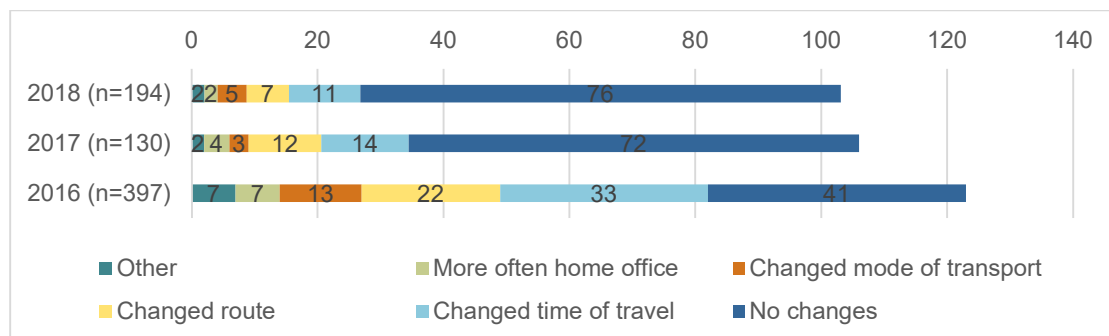


Figure S5: ‘What changes have you done in your commute, to adapt to the capacity changes in the Bryn tunnel?’ Multiple answers were allowed. Percentage. The question was asked only those answering that their commute had been affected by the capacity changes.

The BYTRANS project was designed to measure road-users’ adaptations to the capacity reductions also in other ways than asking people directly through surveys. Using traffic data, we analysed changes in traffic volumes on alternative routes, to see if there were any measurable evidence of rerouting of traffic. We found that there had been some redistribution of traffic between routes, and that this mainly did not significantly increase delays on these routes. When we compare the situation when the capacity of the Bryn tunnel was reduced with the before situation, we found:

- Strongest increase in traffic volumes on the alternative routes Svartdal tunnel and E6 Helsfyr (morning rush), indicating that these were the most important alternative routes
- Some traffic increase on Rv23 Oslofjord tunnel, taking traffic around the Oslo road system, indicating that this was an alternative route for some
- Only small increases in traffic volumes on municipal roads, indicating that these more local roads were not important alternative routes. Delays increased on some of these roads, but this was mainly due to local road works, and not the capacity reduction in the Bryn tunnel

Increased traffic volumes (12 - 37 percent) in the Svartdal tunnel resulted in somewhat reduced travel speed in rush hours. In the registration point E6 Helsfyr, travel speed was significantly reduced in afternoon rush hours, northbound. On the link Karihaugen – Helsfyr, we found reduced travel speed in morning and afternoon rush hours, southbound. These speed reductions were probably due to backblocks associated with the capacity reduction in the Bryn tunnel. Beyond this, we did not find any significant changes in traffic volumes and speeds. These results, together with the findings showing a 26 - 34 percent reduction in traffic volumes during the rush hour in the Bryn tunnel, confirm that some motorists changed route to adapt to the capacity reduction.

We did not find any indications of motorists adapting to the capacity reduction in the Bryn tunnel by driving in the hours before or after rush hours, as measured in the traffic registration point E6 Manglerud. The number of vehicles in the hours before and after rush hours decreased in the period when the Bryn Tunnel had reduced capacity (see Figure S6).

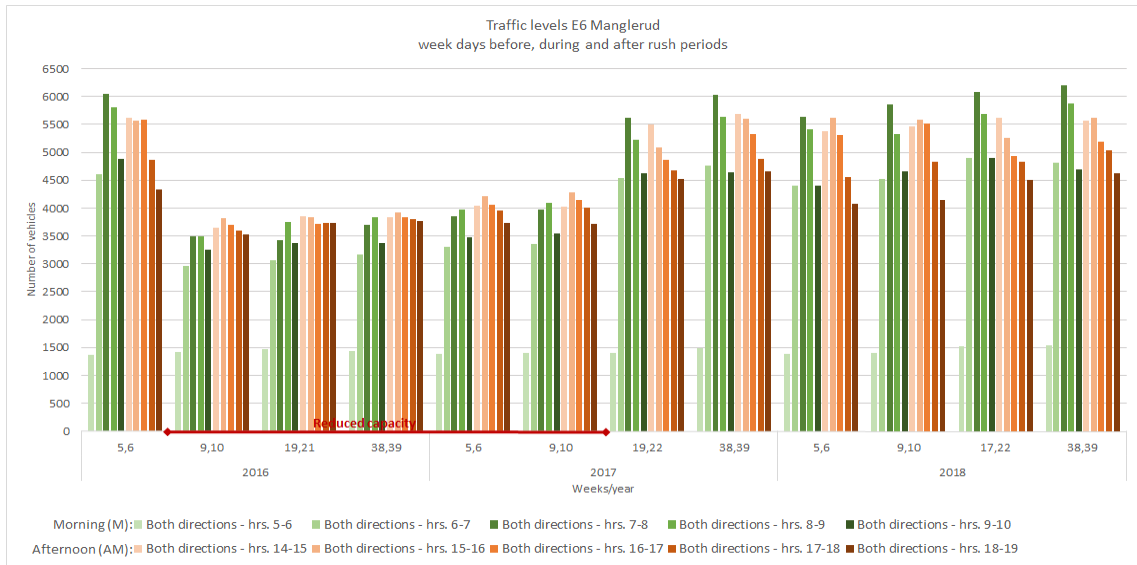


Figure S6: Traffic volumes (vehicles per hour) in rush hours and hours adjacent to rush hours (5:00–6:00, 6:00–7:00, 9:00–10:00, 14:00–15:00, 17:00–18:00 and 18:00–19:00) in the E6 Manglerud traffic registration point, both directions. Capacity reduction was initiated in week 7 in 2016.

This contrasts with the fact that 'changing the time of travel' was the adaptation most commuters answered they had done, in the survey. With support in the interviews, we understand this answer as essentially to mean that they started their commute somewhat earlier to compensate for increased time spent due to extra delays.

We analysed whether employees in businesses located in the Bryn area changed mode of transport as a response to the capacity changes in the Bryn tunnel. In the surveys conducted in 2015, 2016, 2017 and 2018 we asked what mode of transport respondents had used for the longest part of the journey last time they travelled to work and met where they normally meet. Answers to this question revealed a substantial change in modal split. We found a substantial decrease of respondents answering that they had been driving, from 39 percent in 2015 to 29 percent in 2016 (see Figure S7). The decrease continued, to 27 percent car-drivers in 2017 and 21 percent in 2018. The share of respondents answering that they had travelled by public transport and bicycle increased. Important to mention here, is that a metro-line was closed for rehabilitation when the 2015-survey was done, and had reopened before the 2016-survey. In comparison to these results, only 13 percent (of those reporting in the survey that their commute had been affected by the rehabilitation works in the Bryn tunnel) answered that they had changed mode of transport as an adaption to the capacity reduction in the Bryn tunnel.

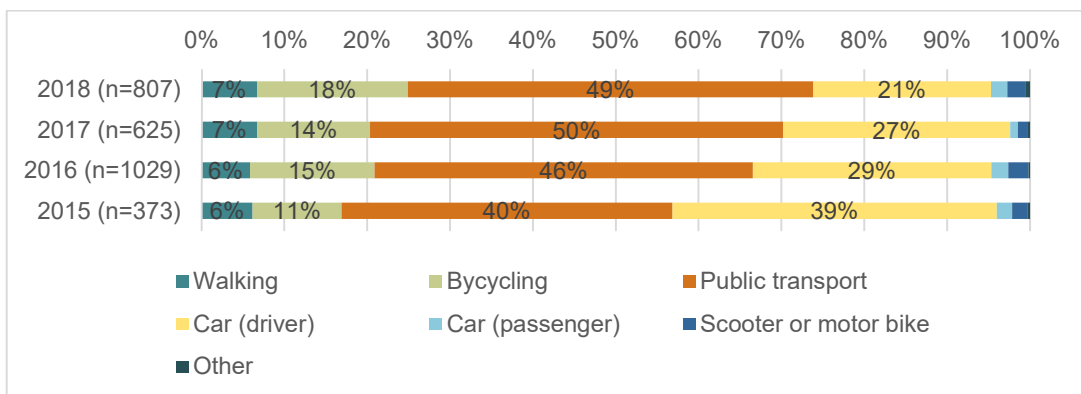


Figure S7: Answers to the question: 'Which mode of transport did you use the last time you travelled to work and met where you normally meet?'

We also asked how often respondents had used home-office the previous week. In 2015, 89 percent answered 'none'. This decreased to 82 percent in 2016 and to 76 percent in 2017, and increased to 81 percent in 2018. Interviewees told that their employers had been less strict about the use of home-office in the period with capacity reduction, to ease the negative impacts, and the interviewees appreciated this. This increase in use of home-office is in accordance with what respondents answered were asked directly about their adaptations to the capacity reduction in the Bryn tunnel.

How freight transport adapted

Analyses of traffic data showed that only a minority of drivers of long vehicles (longer than 5.6 meters, representing freight and distribution vehicles here, but also including other long vehicles) adapted to the capacity reduction by avoiding the Bryn tunnel, in morning rush hour and during the day (see also Caspersen et al. in review for more detailed information). The number of long vehicles decreased by 4 percent (386 vehicles) per day when comparing weeks 5 and 6 in 2016 and 2017 in the E6 Manglerud registration point and by 13 percent (1 523 vehicles) in the Rv 150 Hovin registration point (see Table S1). This was substantially less reductions than for the total number of vehicles (all lengths), that decreased by 23 and 20 percent respectively. In morning rush hour, the number of long vehicles was stable at E6 Manglerud and down 14 percent (216 vehicles) at Rv 150 Hovin, while the total traffic volumes were reduced by 34 and 23 percent, respectively. This indicates that only a minority of drivers of long vehicles who normally drove through the Bryn tunnel adapted by avoiding the tunnel, and that they did so to a lesser degree than other drivers did.

An increased number of long vehicles on the most logical alternative route, the Svartdal tunnel on the main road system, indicated that some drivers chose this as an alternative route. The number of long vehicles increased by 41 percent (838 vehicles) per day and 29 percent (70 vehicles) in morning rush hour (comparing weeks 5 and 6 in 2016 and 2017). The data also showed that drivers of long vehicles did not use the more local roads as alternative routes, as the number of long vehicles on those routes were stable or reduced. After the Bryn tunnel regained full capacity, the number of long vehicles increased to higher levels than in the before situation, while the traffic was reduced toward 2016-levels in the Svartdal tunnel.

Table S1: Average number of vehicles equal to or longer than 5,6 m per day before, during, and after the capacity reduction in the Bryn tunnel, and the share of long vehicles compared to all vehicles.

Traffic counter	Before (Weeks 5 og 6, 2016)		During (Weeks 5 og 6, 2017)		After (Weeks 5 og 6, 2018)	
	Vehicles	Share	Vehicles	Share	Vehicles	Share
E6 Manglerud	9 918	12 %	9 532	15 %	10 407	14 %
Rv 150 Hovin	11 879	13 %	10 356	14 %	12 577	15 %
E6 Svartdal tunnel	2 043	6 %	2 880	8 %	2 404	9 %
General Ruges vei	968	9 %	900	8 %	721	8 %
Tvetenveien v/ Haugerud	569	4 %	589	4 %	506	4 %
E18 Ramstadsletta	8 414	10 %	9 167	11 %	9 568	11 %

Interviews with 19 truckdrivers, including ten drivers who made various adaptations and nine drivers who did not, gave more information about how they adapted. This concerned different ways of avoiding the Bryn tunnel, especially in rush hours, by using alternative roads, reorganizing delivery routes, and starting earlier or later to avoid congestion and/or compensate for extra time usage. Some companies made adaptations, including rerouting,

changing departure times, and guiding truckdrivers out of the most congested areas at the most congested times. Some transport planners at freight companies had adaptations planned but found them unnecessary to implement. Truckdrivers and transport planners alike claimed limited flexibility, due to strict customer contracts. This is in line with results from the analyses of the traffic data. After the rehabilitation work finished in 2017, truckdrivers said they had mainly returned to their old routines.

How taxi traffic adapted

Taxidrivars said, in group-interviews in 2016, that they had not seen any need to adapt. They could use the public transport lanes, and was not much delayed by the capacity reduction.

What effects and consequences did the capacity changes, and the adaptations to the changes, have for the transport system and for the local and global environment?

Effects and consequences for road traffic mainly were concentrated to the Bryn tunnel and adjacent road links. There was some redistribution of traffic to other links, but only marginal traffic increases on local roads. However, there were increased delays here, mainly due to local road works. It seems that total traffic in the system was reduced during the period of capacity reduction, both per rush hours and per day. If this is correct, it very likely means that greenhouse gas emissions were also reduced during the period. Pollution concentrations were lower in the period of capacity reduction than in the normal situation.

Mainly local effects in the transport system

Concerning the overall consequences for the transport systems, and based on what has been discussed above, it seems that the effects of the capacity reduction were mainly limited to the Bryn tunnel and adjacent links. Here, delays increased significantly. This resulted in road users adapting in several ways, including by choosing other routes and other means of transport, and by traveling less frequently and changing the time of the journey. This resulted in significant reductions in the traffic volumes in the Bryn tunnel and on this part of Ring 3, which has contributed to reducing the delays and disadvantages due to capacity reduction. The adjustments led to some changes in traffic volumes on alternative routes. The redistribution did not result in significantly increased delays on these links. The delays increased on the link Karihaugen - Helsfyr (afternoon, south).

Effects and consequences for local roads and residential areas

Residents of the area and other users of the municipal roads reported increased delays and more congestion during parts of the period when the Bryn tunnel had reduced capacity. The informants found that the increase in traffic was surprisingly large and that it was perceived as a major disadvantage and a deterioration of the living environment. Based on analysis of traffic data, we concluded a traffic increase for the six local roads for which we have data of 6,8 percent (a total of 626 vehicles on all roads) in the morning rush hours and 4,5 percent (a total of 460 vehicles) in the afternoon rush hours. Mitigation measures were implemented that reduced traffic volumes on some local roads, and which may have resulted in increased traffic on other roads, of which we do not have data. Local roads were not used as bypass routes by vehicles longer than 5,6 meters, as discussed.

Residents of the area and other users of the municipal roads also experienced increased delays and more queuing during parts of the period when the Bryn tunnel had reduced capacity. Our assessment is that this was mainly due to roadworks on the local roads, including works on local roads related to the tunnel works (especially at Østensjø bridge), as well as some increase in traffic volumes on local roads. Measurements via counting points do not show significant changes in average speeds (except for Østensjøveien), but

measurements of time usage for the buses on Hellerudveien show increased delays. We assume that this also contributed to the road users experiencing the increase in traffic stronger than it was. The extra delays were nevertheless perceived as negative, and they had consequences.

According to interviews and open answers in the surveys, this also caused disadvantages for pedestrians and cyclists. Those bicycling expressed that they were ‘forced’ up on the sidewalk, which is disadvantageous for both pedestrians and cyclists. This problem was enhanced by insufficient bicycle infrastructure on parts of the network.

Reduced total traffic volumes and greenhouse gas emissions

As previous research has found that capacity reductions might result in ‘disappearing traffic’ (Cairns et al. 2001), we analysed if that also was the case here. We summarized traffic volumes from different traffic registration points, on routes understood as alternatives to each other. Getting this right is not an easy task, and it can be discussed if some traffic is double-counted or missed out. Traffic volume in the selected registration points in weeks 5 and 6 2016 (before capacity reduction) were compared to traffic volumes the same weeks in 2017 (during capacity reduction), see figure S8. The results showed that total traffic in these registration points were reduced by 2 800 vehicles (4,2 percent) in the morning rush hours (7.00 – 9.00), by 1 900 vehicles (2,9 percent) in afternoon rush hours (15.00 – 17.00), and 12 300 vehicles (2,2 percent) per day. After the tunnel regained normal capacity, traffic volumes increased, but to somewhat lower levels than in the before situation⁷.

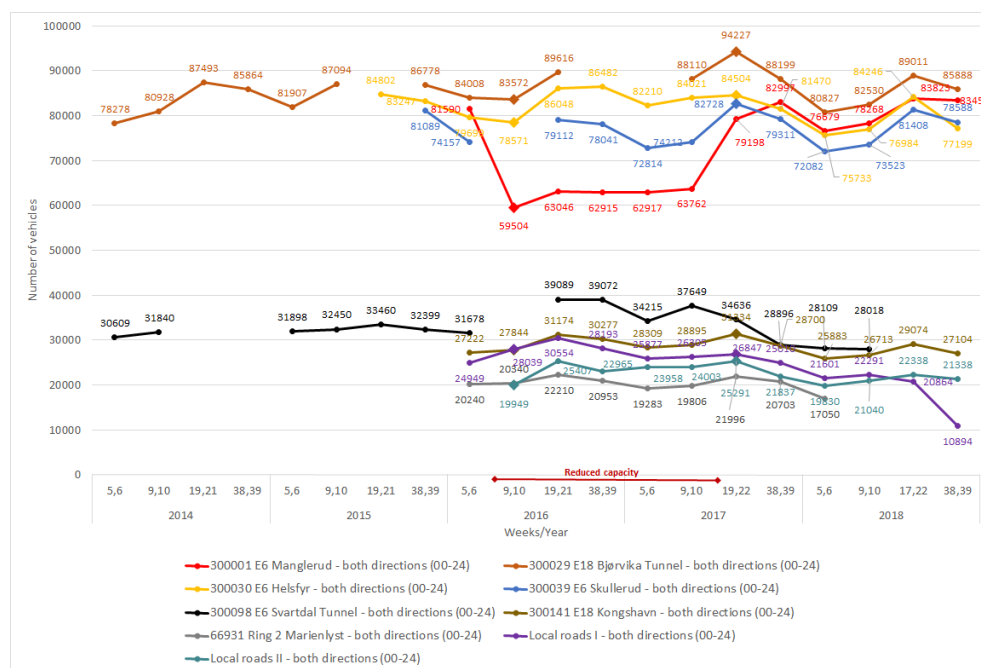


Figure S8: Traffic volumes at different counting points, summing both directions in the morning rush (7:00–9:00). ‘Local roads I’ includes General Ruges vei and Trettenveien. ‘Local roads II’ includes Plogveien, Enebakkeveien and Østensjøveien 50. Discrete data are displayed as a continuous line for better readability.

⁷ This may have various and complex causes, such as changes in the road toll system and prices, delays in changes back to the before-situation, real changes in travel behavior transport in Oslo, or other causes.

It hence seems that some traffic disappeared in the period when the capacity in the Bryn tunnel was reduced. If these results are correct, it probably also means that the capacity reduction resulted in reduced GHG emissions.

Reduced local pollution

The National Public Roads Administration measured changes in local pollution in relevant areas before and during the capacity reduction. The analyses concluded that pollution was lower in the period with capacity reduction as compared to the normal situation, probably due to lower traffic volumes and speeds. Meteorology might have influenced on the results.

What effects and consequences did the capacity changes, and the adaptations to the changes, have for different groups of road users?

Main effects were increased delays and reduced predictability in the Bryn tunnel and on adjacent links. Some commuters stated that they had changed responsibilities or routines in the household as a consequence of this, and some experienced reduced commute satisfaction. Some truck drivers found that the situation created more stress and frustration and less predictable working days.

Commuters: Effects and consequences

The main effects of the capacity reduction in the Bryn tunnel for employees in businesses located in the Bryn area were longer travel time and poorer punctuality. 51 percent of car-drivers and 11 percent of public transport users stated that they spent more time on their commute when the capacity in the Bryn tunnel was reduced than in the before situation. On average, car-drivers estimated that they used approximately 9 minutes longer. These estimates agree well with our measurements of delays through traffic data.

When investigating consequences for commuters, we focused on changes in their commute satisfaction, and whether they had felt the need to reorganise tasks or routines within the household. Concerning the latter, we found that 12 percent of (all) respondents employed in businesses in the Bryn area report that the capacity reduction and/or their adaptation to the situation had led to changes in responsibilities, routines or other changes in the household. This included 5 percent answering that it had resulted in changes in responsibility/routines related to bringing children to and from kindergarten, school, etc.

Concerning commute satisfaction, all respondents were asked, in the annual surveys, how satisfied they were with their commute (before asking any questions about the Bryn tunnel). Results showed that the respondents overall were quite satisfied, with the proportions of respondents who answered 'satisfied' or 'very satisfied' varying from 72 percent (2016) to 78 percent (2017). The share that responded 'very satisfied' increased steadily over the years, from 26 percent in 2015 to 37 percent in 2018. The proportions who answered 'dissatisfied' or 'very dissatisfied' remained low, varying from 7 percent (2017) to 13 percent (2015 and 2016).

We also asked if respondents felt that their commute had become better or worse compared to the situation one year ago, see results in Figure S9. The shares that responded 'somewhat worse' or 'much worse' were higher in 2016 (24 percent in total) than in other years (varying from 8-17 percent). Interestingly, the proportion that responded 'somewhat better' and 'much better' was also higher in 2016 (22 percent in total) than in the other years (varying from 17-21 percent). We believe this is related to reopening of a relevant metro-line that had been closed for rehabilitation, and had come back in operation in April 2016.

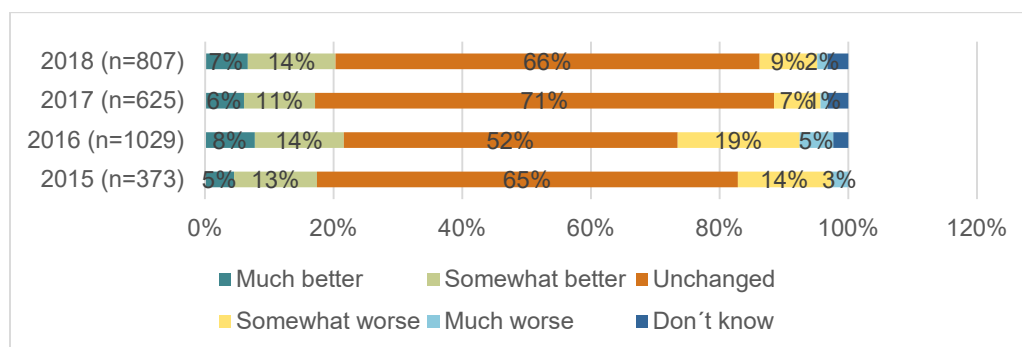


Figure S9: Answers to the question: 'Do you experience that your commute has become better or worse compared to the situation one year ago?'

It is, however, worth noting that 37 percent of respondents who worked in the Bryn area in 2016 responded, on a direct question concerning this, that their work journey had become worse or much worse due to the work in the Bryn tunnel. Car-drivers experienced this to a greater extent than public transport users and cyclists. Respondents in the age-group 35-54 years, as well as married/ cohabitants, experienced this to a greater extent than others. The percentage who experienced this increases with the number of children in the household, with income and with access to car. The proportion who experience it this way is reduced with increasing education. We found only insignificant differences between women and men.

The negative changes most (of those who stated that their work trip had become worse) stated to have experienced (in 2016) were more congestion and longer travel time, but also reduced punctuality, more car traffic/pollution where they walk or cycle and that it took longer time and was more congested in public transport. The positive changes reported (in 2017 and 2018) after the tunnel had regained normal capacity concerned largely the same issues, but in a positive direction, and fewer reported these changes.

Freight transport: Effects and consequences

The truckdrivers answering our surveys were generally dissatisfied with the traffic situation for freight transport in the Oslo area. The proportion who stated that they were dissatisfied or very dissatisfied ranged from 51 percent (2017) to 78 percent (2015). The percentage who stated that they were satisfied or very satisfied varied from 5 percent (2015) to 23 percent (2017).

The share of drivers who experienced a worsening of the traffic situation, compared to the situation one year before, peaked in 2016, with 67 percent experiencing a worsening of the situation. The proportion who responded that the traffic situation had improved from the previous year varied from 7 percent (2015) to 13 percent (2018). In 2016, when asked directly if their workdays had become better or worse due to the capacity reduction in the Bryn tunnel, 84 percent of truckdrivers responded that they felt that their working day had deteriorated. Eighty percent (in 2017) and 86 percent (in 2018) stated that their working day had improved much or very much as a result of the Bryn tunnel regaining normal capacity.

Drivers who responded that they experienced a change in their workdays received follow-up questions about what changes they experienced, and they could select multiple alternatives. The most commonly reported negative *effects* were more congestion (19 percent); increased time spent on routes (16 percent); and detours (14 percent). Fewer reported that it was more difficult to comply with time windows (3 percent); or that they had to distribute the goods on more vehicles (3 percent). The most commonly reported negative *consequences* were more stress and frustration (15 percent) and less predictable

workdays (10 percent). More inconvenient work hours, use of more vehicles, and more problems complying with mandatory rest periods were reported by fewer respondents. In interviews, longer workdays were also an issue. The drivers explained that this was mainly due to the more unpredictable traffic situation and the need to depart earlier. Some also said that the congested traffic led to more risk-taking behaviour among private drivers, causing traffic safety issues.

Most of the interviewed freight company transport planners reported that that reduced flexibility and efficiency resulted in increased costs and reduced profits. None reported, however, acquiring more vehicles or truckdrivers because of the change in the traffic situation, but drivers used more time on deliveries and routes. Several claimed that the situation for delivery zones in the city centre was a bigger problem than delays on the main roads, including the worsened situation caused by the rehabilitation works in the Bryn tunnel.

Among the suggestions on what the authorities can do in general to improve the situation for freight transport and delivery in Oslo, truckdrivers mentioned: Measures to reduce passenger car traffic, improve conditions for deliveries (especially spaces for loading and unloading in the city centre) and better information about the traffic situation. Among the proposals on what the authorities could have done to reduce the disadvantages associated with the capacity reduction in the Bryn tunnel, we find: Faster implementation of rehabilitation work, better information on road work and queues, giving freight transport access to the public transport lanes (instead of the electric vehicles), building new roads, take into account e.g. not to carry out vehicle inspection during periods of extra delays - such as when the Bryn tunnel had reduced capacity. We also found potential for improvement that the industry can initiate, such as changing routines at terminals, setting up routes to avoid the most congested situations, informing customers and drivers of delays, and plan for more time on routes when knowing there are increased delays and less predictability

Taxi traffic: Effects and consequences

The capacity reduction in the Bryn tunnel reduced driving speeds and increased tour lengths for taxi traffic only marginally. Drivers did not report that they had made significant changes to adapt to the situation in interviews. The largest taxi centre had not made any adjustments.

The taxi drivers stated in the survey that their working day was poorer as a result of the works in the Bryn tunnel, and they were more dissatisfied with the traffic situation in the Oslo area in 2016 than in 2015. In the qualitative interviews, however, the drivers clearly stated that the reduction in capacity was not a major obstacle to their accessibility. Taxis are allowed in public transport lanes, and the delays were perceived to be so moderate that those we interviewed did not pay much attention to them.

Did the information measures work as intended? What could improve?

The NPRA implemented an information strategy with several elements: Interest analysis, local information (written), dialogue with schools and FAU⁸, advertising and editorials in traditional media, posts on their websites, posts and advertisements on social media, competitions and campaigns. The information reached the public, and we have not suggested any improvements.

⁸ FAU: Parents Council Working Committee in schools.

The surveys and interviews among commuters, truckdrivers and taxi drivers showed that the NPRA managed to disseminate the information. Most commuters (61 percent), truckdrivers (75 percent) and taxi drivers (54 percent) responded that they had received sufficient information. Only 3 percent of the commuters, 6 percent of the truckdrivers and 5 percent of the taxi drivers replied that they had not received information about the capacity reduction. The most important sources of information were as follows: employers; newspaper, radio and television editorials; newspaper advertisements; and colleagues, friends and acquaintances.



Figure S10: Example of ads from the Norwegian Public Roads Administration. Source: Norwegian Public Roads Administration.

Social media were indicated as an important source of information by a smaller share of respondents. Nevertheless, the NPRA's use of the Facebook page 'Bryn tunnel' is an interesting development. They used it to communicate with users and answer questions, and this communication replaced some of the communication they normally would have engaged in by email and phone. Hence, we conclude that the information measures worked as intended: The information reached large shares of the intended audience.

Did the mitigation measures work as intended? What can improve?

Several mitigation measures were implemented to reduce the inconveniences for road users and residents due to the capacity reduction in the Bryn tunnel: Reduced speed limits, closing ramps, congestion warnings, signs informing about alternative routes, temporary public transport lanes, restrictions on electric vehicles in public transport lanes, closing of local roads during rush hours and temporary commuter parking.

We did not conduct thorough investigations as to whether all these measures have worked as intended. In the survey of employees of Bryn-area businesses, 12 percent agreed that temporary public transport lanes and restrictions on electric vehicles in public transport lanes contributed to reducing the inconveniences for road users to a high or very high degree, while 3 percent answered the same for temporary commuter parking. Sixty to 70 percent of respondents did not know or felt that the question was not relevant for them.

The NPRA had prepared action plans A and B for mitigation measures. Plan B was to be implemented if the measures in Plan A were not sufficient, but the authority decided not to implement Plan B. This suggests that the mitigation measures functioned as intended. The mitigation measures were adjusted somewhat along the way, and these experiences will be useful in similar situations in the future. In surveys and interviews, many argued that they

believed that the work could and should have been completed faster, for example by using double or continuous shifts.

So what? What can we learn from case Bryn tunnel?

A major finding is thus that halving the road capacity on one of Norway's most heavily trafficked roads did not have major negative consequences, and less severe consequences than expected. Few evidences of severe consequences were found. We concluded that this went quite well, as the capacity reduction did not cause chaos, crisis or intolerable situations.

How, then, can this knowledge be useful in developing the more efficient and environmentally friendly urban transport systems of the future? As we understand this, it involves developing cities and urban transport systems in ways ensuring effective accessibility, while significantly reducing local and global environmental impacts from transport, and making cities more attractive and vibrant. This includes reaching the zero growth-objective.

We believe that the findings might help expanding the understanding of what are possible and relevant interventions when developing cities and their transport systems, and this might accelerate implementation of measures that contribute to achieving prioritized goals. If one, for instance, see reallocation of car lanes to public transport lanes as 'not possible', it might also be 'not possible' to improve public transport speed and competitiveness, and making urban transport systems more efficient. In such discussions, it is problematic if those who are set to solving the problem have a too narrow and restricted understanding of what alternatives and interventions are possible and relevant.

The results can also be input to ongoing discussions about assumptions and methods related to analyses of effects and consequences of interventions in transport systems. Our results showed that the proportion of motorists who were very satisfied or satisfied with their commute was 50 percent in 2016 (compared with 64-73 percent in the other years), and the proportion who were dissatisfied or very dissatisfied was 21 percent in 2016 (against 10-13 percent in the other years). Rough estimates showed that increased time spent (estimated at 9 minutes) and more of the travel time spent in strong rather than moderate congestion in rush hour (estimated at 6 minutes) for motorists who continued to drive through the Bryn tunnel during the capacity reduction, would have been calculated at a cost of approx. NOK 40 per trip or NOK 80 per day if using data from the latest Norwegian value of time (VOT) study. If this is multiplied by 7700 vehicles passing the tunnel in morning rush hours, and by 230 workdays per year, the costs will be estimated to approximately NOK 142 million per year. This is a large figure, and it is interesting to discuss whether the cost seems reasonable when we compare it with the changes in perceived commute satisfaction. In discussions related to assumptions and methods within socio-economic analysis, more critical discussions are sought against findings from empirical research. The empirical studies we have done in connection with the Bryn tunnel case can be useful input for such discussions, for example about VOT. The same applies to whether transport models calculate the effects of capacity changes on traffic volumes, congestion and delays correctly. This has been investigated as part of the BYTRANS project, and preliminary results show that the regional transport model (RTM) calculates larger delays and increases in delays than what we measured in the system although modelled traffic flow was more correctly estimated. It is important to discuss and calibrate such methods, models and assumptions. In cost-benefit analyses of interventions, changes in time spent, calculated using transport models, and the value of lost or saved time, defined through VOT studies, are very heavy posts. If the transport models calculate

greater changes in delays than those that actually occur, and the value of lost or saved time is overestimated, this could have major implications when calculating benefits and costs of transport systems interventions. This may result in not prioritizing the projects that provide the most benefit to society, measured for example as more efficient and environmentally friendly urban transport systems. More empirical research related to the effects and consequences of changes in transport systems, such as what we have done here, can contribute to a critical discussion of the current assumptions, methods and models, which can further contribute to better analyzes and a greater degree of goal achievement.

In discussions concerning implementation of interventions causing reduced car accessibility, it is often claimed that ‘replacement capacity’ needs to be in place first. This might cause delays, that suggestions are rejected, or that the interventions contribute less to achieving sustainability goals. Our findings question the necessity of ‘replacement capacity’, as they show that many road users adapt in ways helping reducing the pressure, as delays in urban road systems increase. This might improve the chances that interventions providing more efficient and environmentally friendly urban transport systems are implemented, that they can be implemented more quickly, and without unnecessary and large costs.

There are plans for construction of new roads and expansion of road capacity on existing ones in most Norwegian cities. This is often justified by the aim to reduce congestion and delays. The results of our investigations show, as also found in a number of previous studies, that road users adapt to changes in urban transport systems. This supports the well-documented knowledge that increased road capacity in pressured urban road systems causes more people to choose the private car, increased traffic volumes and, eventually, more people stuck in congestion. Taking this knowledge into account could help authorities to not investing in measures and projects *reducing* the chances of achieving their defined goals, such as expanding road capacity, and instead invest in measures and projects that help achieving more effective and environmentally friendly urban transport systems.

Freight transport accessibility is often major concern in discussions concerning development of more efficient and sustainable transport systems, and an argument for increasing road capacity - or not reducing it. Our studies into effects and consequences for freight and delivery transport, and especially for truckdrivers, has provided new insights that can be used when searching for better solutions. We have not found much research concerning these issues, in particular where the truckdrivers’ voices are heard. Their proposals, such as allowing freight traffic in the public transport lanes instead of electric vehicles, should be considered.

Increasing parts of the urban road systems in Norwegian cities are built in maintenance intensive tunnels. Hence, situations like the one studied here will occur more frequently in the future. The documentation of effects and consequences of capacity reduction in the Bryn tunnel, as well as how information and mitigating measures worked out,

1 Innledning

1.1 utfordringer ved utvikling av fremtidens bytransport-systemer

Myndigheter i land og byer over hele verden står overfor store utfordringer når de skal utvikle fremtidens bytransportssystemer (UN Habitat 2013): Hvordan utvikle byene og bytransportssystemene på måter som sikrer effektiv mobilitet og tilgjengelighet for ulike trafikantgrupper, samtidig som lokale og globale miljøbelastninger fra transportsektoren reduseres vesentlig, og byene blir mer attraktive og levende? I Norge har myndighetene definert målsettinger om at all vekst i transportbehovet i byområdene skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange, mens det skal være nullvekst i personbiltrafikken (Samferdselsdepartementet 2013, 2017). Dette skal blant annet bidra til mer miljøvennlige og effektive bytransportssystemer og mer attraktive og levende byer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2014, 2015, 2017). Flere skal gå og opplevelsen av å gå skal bli bedre (Vegdirektoratet 2012), og økt bruk av aktive transportmidler skal bidra til bedre folkehelse (Helse- og omsorgsdepartementet 2015).

Både bytransportssystemene og plan- og beslutningsprosessene som styrer utviklingen av dem, er komplekse systemer (Hull 2011, Jacobs 1961, Tennøy 2012, 2012a, Tennøy mfl. 2016, Wilson 2006). Plan- og beslutningsprosessene involverer en rekke ulike aktører, på alle politiske og administrative nivåer, og inngår i en rekke ulike prosesser, som Nasjonal transportplan, konseptvalgutredninger og tilhørende kvalitetssikringsprosesser, fylkeskommunale plan- og budsjettprosesser, kommunale planprosesser etter plan- og bygningsloven, mv. Prosessene og aktørene må håndtere en rekke målkonflikter og gjøre vanskelige avveininger, blant annet mellom lokalt og globalt miljø, kortsiktige og langsiktige effekter og konsekvenser, mellom innbyggere og næringer i sentrale deler av byen og de som holder til i forstadskommunene, mellom lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk, samt hvordan finansielle midler og plankapasitet skal benyttes.

Mange fagfolk med ulik bakgrunn og kunnskap er involvert i analyser og planlegging av byer og transportssystemer, og fagfolkens kunnskap er noen ganger konflikterende. Dette skyldes blant annet at et paradigmeskifte lenge har vært på gang. Dette kan grovt beskrives som en overgang fra *'predict and provide'* hvor man beregner hvor mye biltrafikk som kan forventes og bygger nødvendig veikapasitet ut fra dette, til *'sustainable mobility'* hvor man definerer målsettinger knyttet til blant annet effektivitet og miljø, og utvikler pakker av tiltak som til sammen kan bidra til måloppnåelse (Banister 2008, Hull 2011, Owens 1995, Owens og Cowell 2002). De nye måtene å forstå bytransportssystemene på og hvordan de kan og bør utvikles krever en annen type kunnskap om og forståelse av sammenhenger mellom trafikantene, byen og bytransportsystemet.

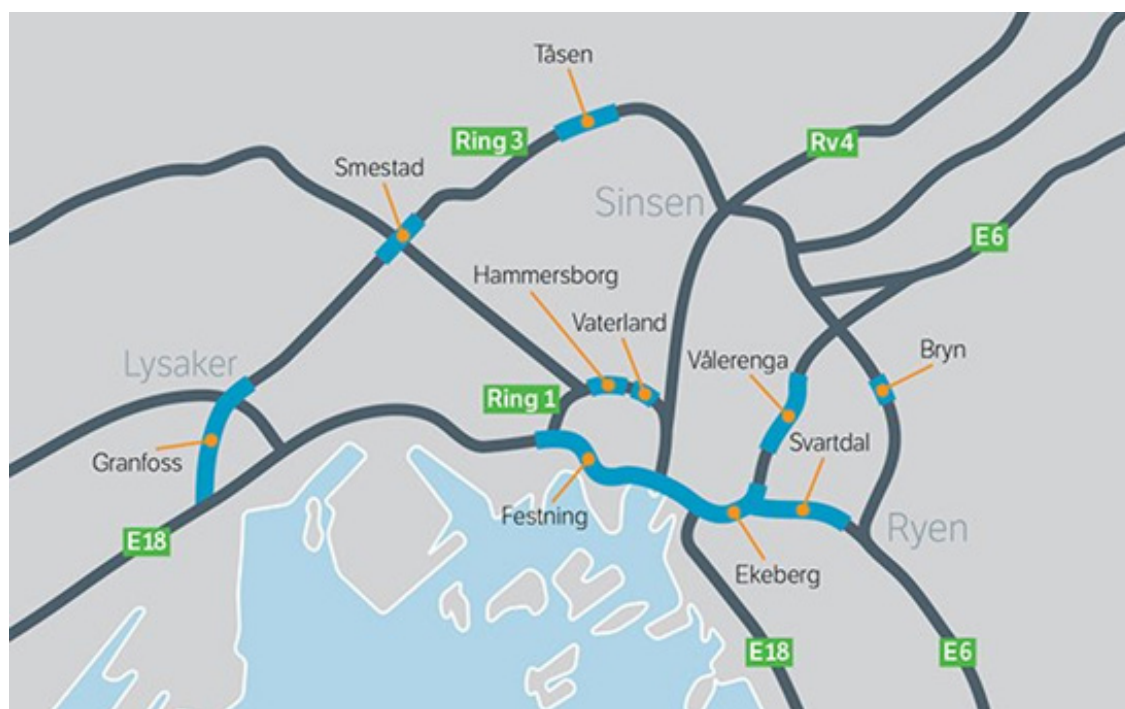
Mangler ved den empiriske og teoretiske kunnskapen kan skape usikkerhet om virkninger, effekter og konsekvenser, som kan være til hinder for at tiltak og endringer som kan bidra til måloppnåelse gjennomføres (Krizek mfl. 2009a, Næss mfl. 2013, Tennøy mfl. 2016). Det kan også bidra til at det implementeres tiltak som ikke gir de forventede og ønskede effektene, eller som gir uintenderte og uønskede effekter. Mange av metodene, verktøyene og modellene som brukes i analyser og planlegging er tilpasset de gamle måtene å forstå

transportsystemene og måter de kan påvirkes på (Næss mfl. 2012a, b, Næss mfl. 2013, Owens 1995, Owens and Cowell 2002, Tennøy 2010, 2012a, Tennøy mfl. 2006).

1.2 Naturlige eksperimenter i Oslo

I Osloregionen er vei- og kollektivtransportsystemene under stort press, og den forventede befolkningsveksten vil øke presset ytterligere. Oslo og Akershus har vedtatt målsettinger om reduksjon av trafikkmengder og klimagassutslipp fra transportsektoren (Oslo Arbeiderparti mfl. 2015, Oslo kommune 2016). Utviklingen og målsettingene stiller planmyndighetene og transportetatene overfor store utfordringer. De skal møte et stadig økende transportbehov uten at biltrafikken øker.

I perioden 2015 - 2020 foregår det store endringer i bytransportsystemene i Oslo, både på hovedveisystemet, t-banenettet og i sentrum. 10 tunneler på hovedveinettet rehabiliteres i perioden, noe som gir vesentlige reduksjoner i veikapasiteten (se figur 1 og figur 2). Fra april 2015 til mars 2016 var Østensjøbanen stengt for rehabilitering. I april 2016 ble Lørenbanen åpnet, og knytter nå sammen Grorudbanen og Ringbanen. Tilgjengeligheten med bil til Oslo sentrum reduseres vesentlig for å gi økt byliv og bedre tilgjengelighet for kollektivtrafikk, sykkel og gange. Det gjøres også endringer i bomsystemet.



Figur 1: De ti tunnelene som skal rehabiliteres. Kilde: Statens vegvesen.

Fremdriftsplan									
	1. halvår 2015	2. halvår 2015	1. halvår 2016	2. halvår 2016	1. halvår 2017	2. halvår 2017	2018	2019	2020
Smestadtunnelen*									
Granfosstunnelen*									
Brynstunnelen*									
Tåsentunnelen**									
Ekeberg***- og Svartdalstunnelen									
Festningstunnelen*									
Vålerengtunnelen*									
Vaterland- og Ham- mersborgtunnelen									

*Kun ett tunneløp er stengt om gangen **Tåsentunnelen: natt- og helgestenging
***Ekebergstunnelen: døgnsperring sommer 2017/2018, natt- og helgestenging resten av perioden

Figur 2: Framdriftsplan for rehabilitering av tunneler i Oslo per desember 2016. Kilde: Statens vegvesen.

Disse og andre endringer kan forstås som naturlige eksperimenter i bytransportsystemene, som gir unike muligheter for forskning og produksjon av ny kunnskap. Det vil ikke være mulig å gjennomføre slike endringer i transportsystemene *for* å undersøke effektene av dem, men det er mulig å undersøke effekter og konsekvenser når slike endringer gjennomføres av andre grunner. Slik kunnskap kan bidra til å gjøre fagfolk og politikere bedre i stand til å utvikle bytransportsystemene på måter som bidrar til at viktige samfunnsmessige målsettinger kan nås.

1.3 Prosjektet BYTRANS

Prosjektet *BYTRANS: Kunnskap for utvikling av fremtidens effektive og miljøvennlige bytransportsystemer – Case Oslo*⁹ skal utnytte mulighetene de naturlige eksperimentene gir til å undersøke effekter og konsekvenser for trafikanter og transportsystemer av endringene som gjennomføres. Målsettingen med prosjektet er å styrke offentlige myndigheters muligheter til å omskape dagens bytransportsystemer til å bli mer effektive og miljøvennlige, slik at de bedre tjener trafikanter, byer, samfunn og miljø. Dette skal skje ved at prosjektet produserer kunnskap, som myndighetene og andre tar i bruk i analyser, planlegging og utvikling av bytransportsystemene. Kunnskapen som produseres i prosjektet vil være svært nyttig i planlegging og utvikling av transportsystemene i Oslo, men også i andre norske byregioner og i byregioner andre steder i verden.

Prosjektet er et samarbeid mellom Oslo kommune Bymiljøetaten (som har det formelle prosjektansvaret), Statens vegvesen Region Øst, Vegdirektoratet, Akershus fylkeskommune, NSB, NAF (som alle bidrar med egeninnsats og med finansiering av prosjektet), Jernbanedirektoratet, LUKS, Oslo Taxi, Telenor og IBM (som bidrar med egeninnsats) og TØI (som har det faglige ansvaret for gjennomføring av prosjektet). Norges forskningsråd står for hovedtyngden av finansieringen, mens Regionalt forskningsfond Hovedstadsområdet delfinansierte forprosjektet KAPAS (rapportert i Tennøy mfl. 2015), som ledet frem til hovedprosjekt.

Prosjektet BYTRANS skal analysere effekter og konsekvenser av endringene i transportsystemet både i et systemperspektiv og i et trafikantperspektiv. I *systemperspektivet* undersøkes effekter og konsekvenser for transportsystemene. I *trafikanterperspektivet* undersøkes

⁹ Se prosjektets hjemmeside for mer informasjon: <https://www.toi.no/prosjekt-bytrans/category1662.html>

effekter og konsekvenser for ulike trafikantgrupper (arbeidsreisende, godstrafikk, drosje-trafikk). En viktig del av prosjektet er å analysere effekter, nytte og utviklingsmuligheter når det gjelder *etatens informasjonstiltak og avbotende tiltak* i planlagte og ikke-planlagte avvikssituasjoner, både for biltrafikk og kollektivtrafikk. Prosjektet skal undersøke hvordan dagens *transportmodeller* håndterer relevante situasjoner og peke på forbedringsmuligheter.

Prosjektet utforsker også hvilke muligheter som ligger i bruk av *Big Data* og *New Data* i analyser av, planlegging av og forskning om bytransportsystemer. I prosjektet er det utviklet en plattform for deling av trafikkdata i prosjektet, som kan være en pilot for data-delning mellom transportaktører og andre. Basert på empiriske funn i prosjektet, skal vi analysere og diskutere hvilke implikasjoner funnene kan ha for transportaktørenes og deres kunnskapsleverandørers analyser, planlegging og utvikling av fremtidens bytransportsystemer.

Prosjektet er lagt opp som en tonivåstudie. I det overordnede nivået er hele Oslo caset, og vi gjør longitudinelle¹⁰ analyser av effekter og konsekvenser av endringene i transportsystemene for transportsystemer og trafikanter gjennom femårsperioden i hele Oslo. Dette inkluderer blant annet undersøkelser om hvor fornøyde ulike trafikantgrupper er med ulike deler av transportsystemene, endringer i trafikkmengder, endringer i reisevaner, mv. På casenivå undersøker vi mer detaljert effektene av enkeltprosjektene, for eksempel en tunnelrehabilitering eller åpning av en ny t-banelinje. Tabell 1 gir en oversikt over endringer i transportsystemene i Oslo som er i gang eller som allerede er gjennomført, og som BYTRANS dokumenterer effekter og konsekvenser av.

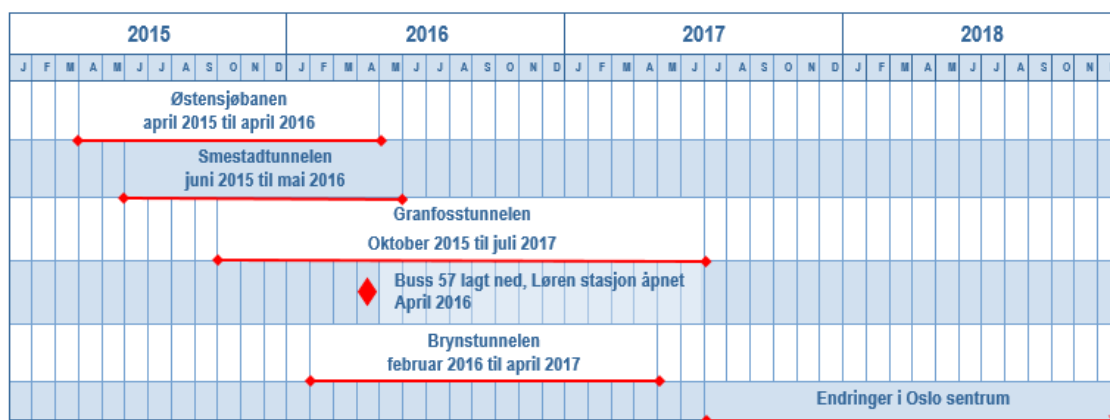
Tabell 1: Detaljert oversikt over endringer i transportsystemene undersøkt i BYTRANS.

Tiltak	Stengt/ redusert kapasitet	Åpnet/normal kapasitet
Smestadtunnelen	Tirsdag 2. juni 2015 (uke 23)	Søndag 22. mai 2016 (uke 20)
Granfosstunnelen	Onsdag 21. oktober 2015 (uke 43)	Søndag 2. juli 2017 (uke 26)
Brynstunnelen	Lørdag 20. februar 2016 (uke 7)	Lørdag 29. april 2017 (uke 17)
Østensjøbanen	Tirsdag 7. april 2015 (uke 15)	Søndag 10. januar 2016 (uke 1): Strekningen Hellerud - Bøler Søndag 3. april 2016 (uke 13): Strekningen Bøler - Mortensrud
Løren stasjon	-	Søndag 3. april 2016 (uke 13)
Buss 57	Lagt ned 4. april 2016	-
Oslo sentrum	Endringer startet sommer 2017	-

Dette er søkt illustrert mer oversiktlig i Figur 3. Vi ser at første halvår 2016 var en periode med mye endringer. Østensjøbanen ble gjenåpnet etter rehabilitering (hvor det hadde vært buss for bane), med bedre tilbud og kapasitet enn før, og med oppgraderte stasjoner. Løren stasjon ble åpnet og t-banesystemet lagt om. Smestadtunnelen ble gjenåpnet med full veikapasitet. Granfosstunnelen hadde redusert veikapasitet. Og veikapasiteten ble redusert i Brynstunnelen. I tillegg skjedde det en rekke større og mindre arbeider i transportsystemene og i byen, blant annet på det kommunale veisystemet i Østensjøområdet. At alle disse endringene skjedde parallelt med at kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert, og påvirket

¹⁰ Longitudinell metode, også kalt langsgående metode, er ifølge Store norske leksikon en tilnærming hvor man følger et individ eller en gruppe av individer over en lengre periode, ofte over flere år.

både hvordan folk reiste og hvordan de opplevde kvaliteten på transportsystemene, har selskaget gjort det vanskeligere å analysere og tolke resultatene. I situasjoner hvor vi mener at andre endringer i systemene har påvirket resultatene, diskuterer eller påpeker vi dette.



Figur 3: Tidslinjer for ulike endringer i transportsystemene som undersøkes i BYTRANS.

Det ligger et stort verdiskapingspotensial for brukerne, offentlige myndigheter og transportselskaperne i å transformere dagens bytransportsystemer til å bli mer effektive og miljøvennlige. For *brukerne* dreier det seg i hovedsak om mer velfungerende bytransportsystemer med bedre kvalitet (bedre tilgjengelighet, mobilitet og fremkommelighet, høyere pålitelighet og punktlighet), bedre organisering av egen hverdag, reduserte kostnader (inkludert tidskostnader), økt fysisk aktivitet, mindre kostnader og ulemper ved avvik i bytransportsystemene og mer attraktive og levende byer. Verdiskapingspotensialet for *offentlige myndigheter og transportselskaperne* ligger i mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer, bedre håndtering av avvikssituasjoner, bedre og mer effektive former for datainnsamling og datadeling, bedre metoder og verktøy for analyser og planlegging til lavere kostnader, og et mer effektivt samarbeid mellom involverte offentlige etater. Bedre forståelse av bytransportsystemer øker mulighetene for at det investeres mer treffsikkert med tanke på måloppnåelse.

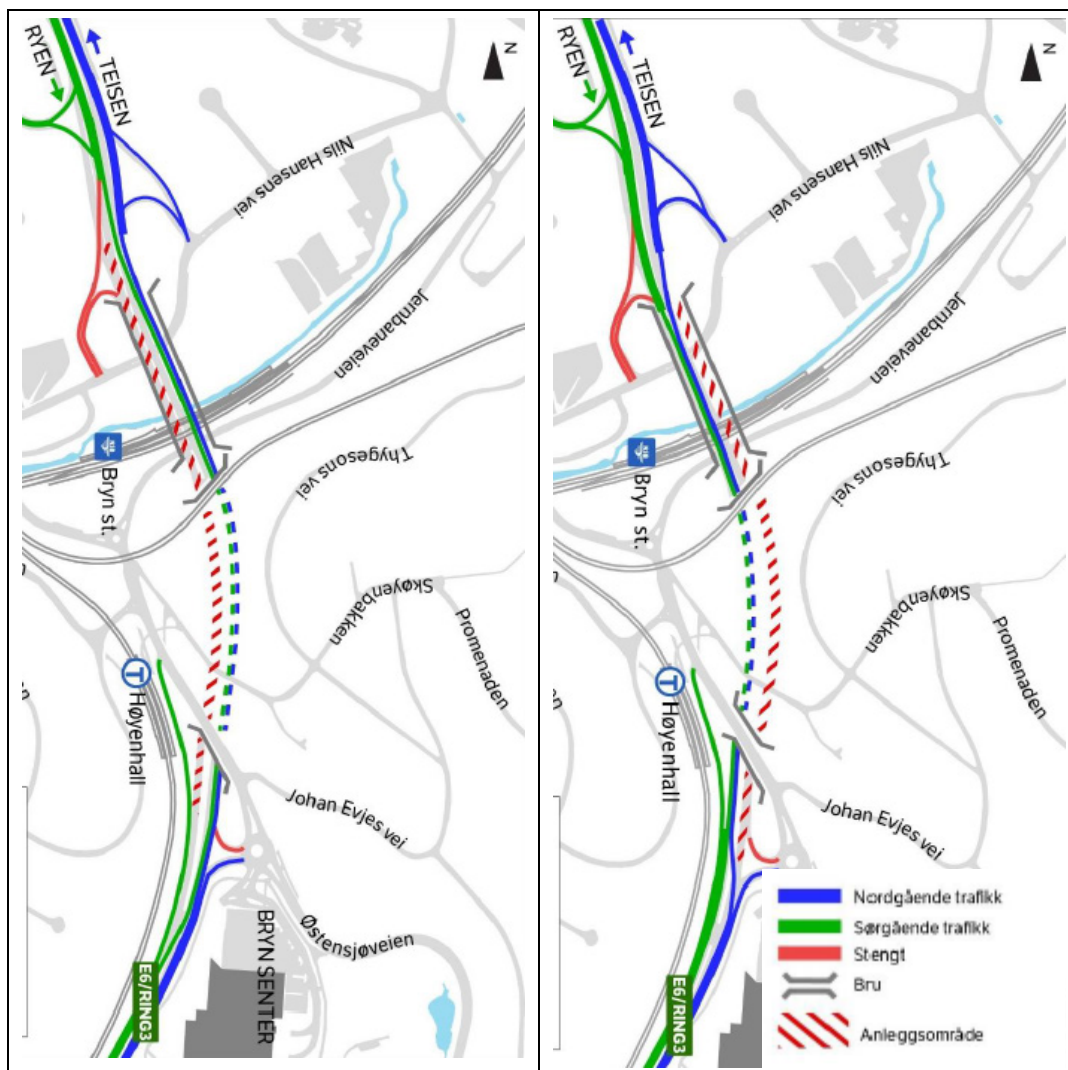
1.4 Case Brynstunnelen

Denne rapporten presenterer data og analyser knyttet til case Brynstunnelen, hvor kapasiteten ble redusert fra fire til to felt i februar 2016, som følge av nødvendig oppgradering av tunnelen. Arbeidene ble avsluttet i slutten av april 2017, og da fikk tunnelen igjen samme kapasitet som før arbeidene startet. Rapporten beskriver og analyserer tilpasninger, effekter og konsekvenser av at tunnelen først fikk redusert kapasitet og så fikk tilbake normal kapasitet. Data fra førsituasjonen, underveissituasjonen og ettersituasjonen analyseres.

Brynstunnelen ble åpnet i 1970 og er den eldste av tunnelene som blir oppgradert i Oslo. Tunnelen er en del av Ring 3 i Oslo (se Figur 1), og hadde før stenging en ÅDT på 66 000 kjøretøy per døgn, ifølge Statens vegvesen. Tunnelen er ca. 270 meter lang og har fire felt, to gjennomgående kjørefelt i hver retning. Både i sør- og nordgående retning var det i førsituasjonen av- og påkjøringsramper i ett (eget) felt rett på utsiden av tunnelen.

Fartsgrensen på E6 i dette området var 70 km/t. Over Brynstunnelens sydlige utløp (‘på taket’) hadde Østensjø bru to kjørefelt¹¹.

Kapasitetsreduksjonen ble gjennomført ved at man først (22.02.2016 – uke 7) stengte sørgående løp, og lot trafikken gå toveis i det nordgående løpet¹². Da rehabiliteringen av sørgående løp var gjennomført, ble trafikken kjørt toveis i dette løpet mens det nordgående løpet ble stengt (7. november 2016). Da begge løpene var ferdig rehabilitert, ble begge løp åpnet for trafikk (29.4.2017 - uke 17).



Figur 4: Tunnelrehabilitering Fase 1 (venstre) og Fase 2 (høyre). Kilde: Statens vegvesen

Det ble gjennomført ulike typer avbøtende tiltak for å redusere forsinkelser og andre ulemper da tunnelen hadde redusert kapasitet. Det ble varslet med skilt for sammenfletting 300 meter før to felt ble til ett, støttet av blinkende lyspiler og en rekke markeringsskilt. Skiltet hastighet ble redusert fra 70 til 50 km/t. Kollektivfeltet i nordgående retning ble

¹¹ To måneder før selve tunnelrehabiliteringen ble ett av kjørefeltene på Østensjøveien bru mellom rundkjøringen ved Bryn Senter og avkjøringen til E6/Ring 3 stengt. Dette var knyttet til arbeid med å tette igjen det åpne feltet i taket på sørsiden av Brynstunnelen. I den påfølgende tiden var ett kjørefelt på Østensjøveien bru periodevis stengt og det var manuell dirigering hele dagen (lysregulering kveld og natt).

¹² I en forberedende fase (to dager, fra og med 20. februar) var det full stenging av alle felt i begge retninger, og det ble skiltet omkjøring.

gjort gjennomgående ved at avkjøringen til Bryn ble stengt. Av- og påkjøring til Bryn i sørgående retning ble stengt, mens påkjøring fra krysset Teisen/Tveita ble regulert med vikeplikt.

Det ble gjennomført tiltak på lokalveinettet for å hindre at dette ble omkjøringsruter: Rush-tidsbom ved Abildsø ble satt opp i krysset Enebakkveien/Sandstuveien; Plogveien ble skiltet rush-tidsstengt; påkjøring til Østensjøveien stengt ved Ring 3 ved Bryn senter; tilfarts-kontroll ved Jernbaneveien; avkjøring til Østensjøveien via Nils Hansens vei stengt (se også kapittel 5.2.1). Det ble også opprettet midlertidige innfartsparkeringsplasser og nye kollektivfelt lengre ute i veisystemet.

Det ble gjennomført en stor kampanje for å informere trafikantene om endringene og om hvordan trafikantene kunne forholde seg til dem. Se grundigere beskrivelse av avbøtende tiltak og informasjonstiltak i kapittel 8.

1.5 Leseveiledning

Rapporten er bygget opp som følger: I kapittel 2 redegjør vi kort for eksisterende kunnskap på feltet, samt problemstillinger og forskningsspørsmål. Kapittel 3 er metodekapittelet. Kapittel 4 tar for seg endringer i trafikkmengder og hastigheter på den berørte lenken. Kapittel 5 omhandler trafikantenes (arbeidsreisende, godstrafikk og drosjetrafikk) tilpasninger, kapittel 6 effekter og konsekvenser for transportsystemene og miljøet, og kapittel 7 effekter og konsekvenser for de ulike trafikantgruppene. I kapittel 8 beskrives informasjonstiltak og avbøtende tiltak, og effektene av disse analyseres og diskuteres. Kapittel 9 er den oppsummerende diskusjonen, hvor vi svarer på forskningsspørsmålene og diskuterer funnene. I vedlegg finnes spørreskjema og frekvensfordelinger for spørreundersøkelsene, intervjuguider, mv.

BYTRANS er et innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Vi valgte derfor å publisere en underveissrapport med resultater fra før- og underveissituasjonen i 2017, slik at aktørene fikk tilgang på resultatene så raskt som mulig (Tennøy mfl. 2017). Den foreliggende rapporten inneholder data, analyser og beskrivelser fra både før-, underveis- og ettersituasjonen. Det betyr at mye av materialet som ble publisert i 2017 også er med i denne rapporten. Det er også publisert en sluttrapport som kort oppsummerer de viktigste funnene og diskusjonene fra denne rapporten (Tennøy mfl. 2020). Forskingen publiseres også i vitenskapelige og populærvitenskapelige tidsskrifter.

2 Kunnskapsgrunnlag og problemstillinger

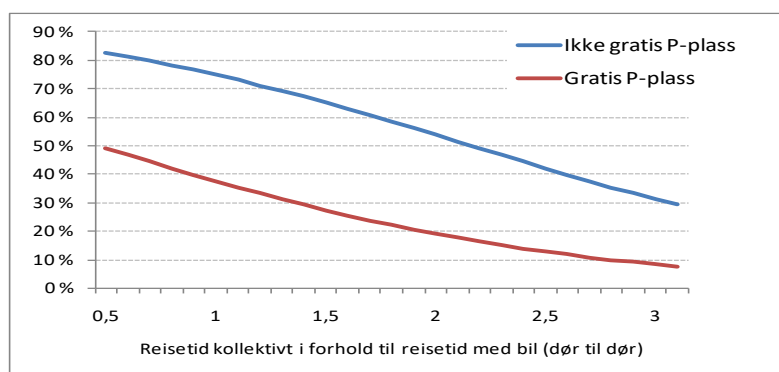
2.1 Kunnskapsgrunnlag

2.1.1 Trafikantene tilpasser seg endringer i transportsystemene

Fra tidligere forskning vet vi at trafikantene tilpasser seg absolutte og relative endringer i ulike deler av transportsystemene. Jo raskere, enklere, billigere og mer komfortabelt det er å reise eller frakte varer, jo flere og lengre reiser/transporter genereres (Downs 1962, 2004, Goodwin 1996, Mogridge 1997, Noland og Lem 2002, SACTRA 1994). Om det blir mer tidkrevende, kostbart og ukomfortabelt å reise eller frakte gods, genereres færre og kortere reiser/transporter. Det er for eksempel lett å se for seg at antall reiser til andre land og kontinenter ville bli redusert om man måtte velge andre og mer tidkrevende transportmidler i stedet for fly på slike reiser.

Endringer i hele eller deler av transportsystemet medfører at noen trafikanter tilpasser seg ved å endre måten de reiser på. For eksempel fant Cairns mfl. (2001) at personbiltrafikken tilpasser seg veikapasitetsreduksjoner i hovedsak ved å: bytte transportmiddel; velge andre ruter (samme transportmiddel), reise på andre tidspunkt, reise sjeldnere eller velge andre destinasjoner. Noen vil velge å reise som før og bruke kortere/lengre tid på reisen. Andre undersøkelser har vist at trafikanter velger lignende tilpasninger som følge av blant annet endringer i bompenger og køprising (Börjesson mfl. 2012, Eliasson mfl. 2009, Trivector 2006).

Chen mfl. (2008) og Chatman (2013) påpeker at reisetidsdifferansen mellom bil og andre transportformer påvirker reisemiddelvalg. Blir det relativt raskere å reise kollektivt sammenlignet med å kjøre bil vil flere reise kollektivt. Omvendt vil flere kjøre bil om dette blir relativt raskere sammenlignet med å reise kollektivt. Engebretsen og Christiansen (2011) fant det samme da de beregnet sannsynlig kollektivandel av motoriserte reiser på arbeidsreiser etter relativ reisetid og parkeringsforhold ved arbeidsstedet, basert på data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen, se Figur 5.



Figur 5: Sannsynlig andel kollektivreiser av motoriserte reiser til arbeid i store tettsteder etter relativ reisetid og parkeringsforhold ved arbeidsstedet. Gjelder valg mellom kollektivtransport og bil (som fører). Prosent. Faksimile fra Engebretsen og Christiansen (2011:56).

Vi ser at sannsynlighetene for høye kollektivandeler faller med økende reisetidsforskjell mellom bil og kollektivtrafikk, og er gjennomgående lavere om arbeidstakerne har gratis parkeringsplass ved arbeidsstedet.

Hvilke tilpasningsmuligheter ulike trafikanter har avhenger bl.a. av lokalisering av bolig og arbeid (avstand, transporttilbud, mv.), livssituasjon og helse. På aggregert nivå resulterer trafikantenes tilpasninger i relativt like tendenser i ulike byer (Cairns mfl. 2001).

Selv om persontrafikantenes tilpasningsmuligheter og -strategier har blitt undersøkt i tidligere studier, er det fortsatt behov for mer empirisk dokumentasjon av dette. Mange kontekstuelle faktorer, som bystørrelse, hva slags endringer som blir gjennomført, type gater og veier som blir berørt, trafikkmengder i utgangspunktet, omkjøringsmuligheter, mv. er forskjellige i de ulike undersøkelsene. Case Brynstunnelen, og flere andre caser i BYTRANS, er interessante fordi det gjennomføres endringer (f.eks. kapasitetsreduksjon) som siden reverseres og transportsystemet settes tilbake i samme stand som det var i førsituasjonen. Dette gir muligheter til å undersøke hva som skjer både når kapasiteten blir redusert, og når den settes tilbake til normalt. Vi kjenner ikke til andre undersøkelser som har undersøkt dette på samme måte. Det at endringene er planlagte har også gitt muligheter til å gjøre grundigere førundersøkelser enn det man finner i de fleste sammenlignbare studier.

2.1.2 Økt veikapasitet bidrar til økt biltrafikk

Veikapasitet kan defineres som hvor mye trafikk/ hvor mange trafikanter det er mulig å få gjennom et snitt per tidsenhet, ved definerte betingelser (Sagen 1993). Hvor mye kapasitet en vei har avhenger i hovedsak av antall felt, hastighet, kurvatur, feltbredde, antall felt-skifter, av- og påkjøringer. Endringer i disse variablene gir endringer i veiens kapasitet.

Litteraturen er entydig på at økt veikapasitet som gir bedre fremkommelighet og redusert reisetid på veisystemet i byer med kapasitetsproblemer (kø), gir økt biltrafikk (Amundsen og Elvik 2004, Banister 2008, Downs 2004, Duranton og Turner 2011, Elvik mfl. 2017, Goodwin 1996, Noland og Lem 2002, Litman 2015, Tennøy mfl. 2019, Twitchett 2013). Denne økningen, som ikke ville kommet om ikke veikapasiteten ble utvidet, omtales ofte som induisert eller generert trafikk. Dette skjer gjennom ulike mekanismer.

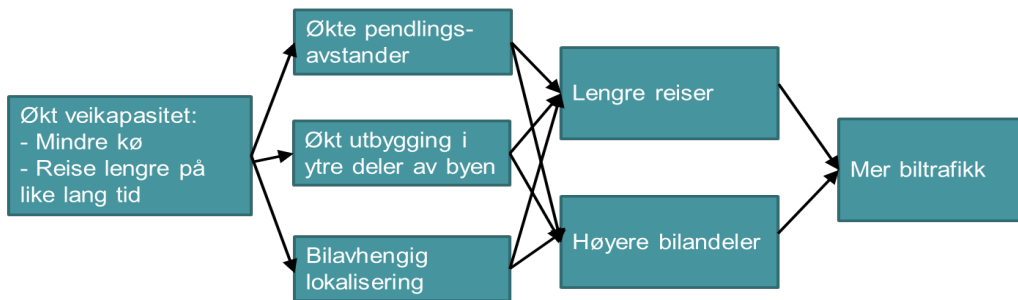
På kort sikt gir økt veikapasitet bedre fremkommelighet, som bidrar til å øke bilens konkurransevne. Det fører til at flere velger bil i stedet for andre transportmidler på sine reiser, og til valg av reisemål lengre borte (figur 6).



Figur 6: Økt veikapasitet påvirker transportmiddelfordeling og reiselengder på måter som gir økt biltrafikk (figur basert på Tennøy 2012).

På noe sikt bidrar bedre fremkommelighet på veinettet til relokalisering av aktiviteter i eksisterende bystruktur på måter som gir økte reiselengder og mer biltrafikk (Wegener og Fürst 2004). På lengre sikt bidrar kortere reisetid med bil til byspredning ved at det blir mer attraktivt å bygge i perifere deler av byen, hvor bilandelen er høyere og reisene lengre (Cervero 2003, Næss 2012, Næss mfl. 2019a, b, Tennøy mfl. 2019, Wegener og Fürst 2004). Når tilgjengeligheten øker ved at det er reisetiden med bil som reduseres, og ikke

reisetiden med kollektivtrafikk, bidrar det til at utbyggingen blir bilbasert (Tennøy mfl. 2019). Alt dette bidrar til økt biltrafikk (figur 7).



Figur 7: Økt veikapasitet påvirker arealutviklingen på måter som gir lengre reiser og høyere bilandeler, og dermed økt biltrafikk (figur basert på Tennøy 2012).

I mange urbane veitranportsystemer, som i Oslo, er mye av trafikken på motorveiene lokal trafikk (Statens vegvesen 2009). Biltrafikk oppstår ikke på motorveiene, men ved boliger, arbeidsplasser, sentrum og andre steder hvor folk starter og slutter sine reiser. Det betyr at økt trafikk på hoved- og motorveier også vil bidra til økt trafikk i lokale gater og samle-veier. Denne trafikken kan bidra til å forsinke kollektivtrafikken, og gjøre det mindre trygt og hyggelig å gå til holdeplassen og å vente på bussen. Økt trafikk gjør det mindre trygt og behagelig å ferdes til fots og på sykkel. Ofte er det kamp om plassen i bygatene, og hvis arealer settes av til kjøring og parkering, blir det mindre plass og dårligere komfort for gående og syklende. Dette bidrar også til å styrke bilens konkurransevne, ved at andre transportmidler blir mindre attraktive. Økt veikapasitet på hovedveiene kan også bidra til å drenere parallelle samleveier, slik at det blir mindre trafikk på disse.

Disse mekanismene bidrar til vekst i biltrafikken. I større byer med vekstpotensial stopper ikke utviklingen opp før nye køer (nå med flere deltakere) igjen bidrar til å regulere etter-spørselen etter biltrafikk og etter perifere lokaliserings- og utbyggingsmuligheter (Goodwin1996, Noland og Lem 2002, Tennøy mfl. 2019). Da kommer gjerne kravet om økt veikapasitet.

Dette ligger til grunn når forskere og andre hevder at økt veikapasitet ikke kan løse kø- eller miljøproblemer: økt veikapasitet gir økt biltrafikk, som etter hvert fyller opp den nye veikapasiteten og skaper ny kø og økte miljøbelastninger (Downs 2004). European Environmental Agency (EEA 2013:37) formulerer det slik: *“It has become clear that congestion cannot be managed just by adding road capacity, and an increasing number of cities are applying integrated approaches to tackle congestion, including measures related to access restrictions, parking standards and pricing policies, land use planning and improving non-motorised facilities and public transport services”*.

I tidligere diskusjoner om økt veikapasitet i bytransportsystemer har det vært hevdet at økt kapasitet gir bedre flyt, og dermed mindre klimagassutslipp per kjøretøykilometer (Knutsen og Bang 2007). Forklaringene over, sammen med flere undersøkelser av dette (se f.eks. Knutsen og Bang 2007 og Strand mfl. 2009) har i hovedsak lagt denne diskusjonen død. Økt veikapasitet i pressede bytransportsystemer gir mer biltrafikk, som i seg selv gir mer klimagassutslipp, og som etter hvert resulterer i at det igjen er kø på veinettet og høye utslipp per kjøretøykilometer.

2.1.3 Redusert veikapasitet bidrar til redusert biltrafikk

På samme måte som økt veikapasitet gir økt (indusert) trafikk, viser tidligere forskning at redusert veikapasitet som gir redusert fremkommelighet (økt reisetid) med bil, gir redusert biltrafikk. Cairns mfl. (1998, 2001) innhentet data om effekter av 63 tilfeller hvor

veikapasiteten ble redusert av ulike grunner¹³. De rapporterer to hovedfunn. Ett er at redusert veikapasitet vanligvis gir langt mindre kø og kaos enn forventet – forutsatt god informasjon på forhånd. Et annet er at dette medfører at kapasitetsreduksjonen vanligvis resulterer i redusert biltrafikk både på veien hvor kapasiteten blir redusert og generelt i byen og området, og at man ofte ikke kunne forklare hvor trafikken blir av– den forsvinner (*disappearing traffic*). I 51 av tilfellene fant de at trafikken ble redusert på den aktuelle lenken og generelt i området eller regionen som var berørt (ulike måter å måle på, men målingene var gjort slik at de skulle få med seg eventuelle overløp til andre veilenker). Dette var en forklaring på at det ikke ble kø og kaos. Gjennomsnittlig var trafikkreduksjonen på 22 prosent. I mer enn halvparten av casene var trafikkreduksjonen på 11 prosent eller mer. I en spørreundersøkelse besvart av mer enn 200 transporteksperter, svarte 90 prosent at de visste om tilfeller hvor veikapasiteten hadde blitt redusert, og hvor det hadde bidratt til redusert biltrafikk på lenken og i regionen, og at det ble mindre kaos enn forventet (Cairns mfl. 2001).

I Norge har vi sett flere eksempler på at varslet redusert veikapasitet gir redusert biltrafikk, slik at det ikke blir ekstra kø og kaos (som man ofte forventer). Da vegvesenet varslet at de skulle stenge ett av to felt i hver retning i Smestadtunnelen på Ring 3 i Oslo i juni 2015, ble det advart om at det kom til å bli store forsinkelser og køer. Som resultat av dette ble trafikken redusert med 37 prosent på strekningen denne dagen (sammenlignet med samme ukedag uken før), og trafikken fløt langt bedre enn normalt i hele Oslo (Tennøy mfl. 2015). Da det viste seg at det ikke ble økte forsinkelser, økte trafikken tilbake til normalt.



Figur 8: Foto til venstre viser situasjonen ved Smestadtunnelen 2. juni 2015 kl. 8.00, da kapasitetsreduksjonen ble iverksatt (foto: Aud Tennøy). Foto til høyre viser noen av de mange journalistene som dekket saken da kapasitetsreduksjonen i Smestadtunnelen ble iverksatt (foto: Statens vegvesen).

Da kapasiteten på E18 gjennom Oslo sentrum ble redusert fra tre til to felt i forbindelse med påkobling av Bjørvikatunnelen i 2009, ble det varslet tydelig om dette i pressen på forhånd. Trafikken i Festningstunnelen (i direkte tilknytning til punktet hvor kapasiteten ble redusert) ble redusert med 13 prosent over døgnet (Torp og Eriksen 2009). I utvalgte punkter på riksveinettet ble trafikken redusert med ca. fem prosent over døgnet, mens den ble redusert med tre til seks prosent på korridorene inn mot tunnelen. På ringveiene som ga omkjøringsmuligheter, varierte endringene i antall kjøretøyer fra minus to prosent til pluss fire prosent. Det ble ikke registrert vesentlige reduksjoner i hastigheter på veinettet i Oslo i perioden.

I Trondheim ble bilfelt omgjort til kollektivfelt i Elgsetergate fra sentrum og fem kilometer sørover i 2008, se figur 9. Dette økte hastigheten for kollektivtrafikken med 16 prosent i

¹³ Se også European Commission (2004) Reclaiming city streets for people. Chaos or quality of life? http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/streets_people.pdf

morgenrushet og 25 prosent i ettermiddagsrushet (Asplan Viak 2008), se figur 9. Det første halvåret etter tiltaket sank biltrafikken med ca. 5 000 kjøretøy per hverdag. To år etter gjennomføringen av tiltaket var biltrafikken sunket med ca. 7 000 kjøretøy per døgn. Det ble funnet en økning på 500 til 800 kjøretøy per døgn på alternative ruter.



Figur 9: I 2008 ble ett felt i hver retning i Elgsetergate i Trondheim gjort om fra bil- til kollektivfelt. Foto til venstre viser forsituasjonen, der bussene står i kø sammen med bilene. Foto til høyre viser ettersituasjonen, hvor busstrafikken har fått økt fremkommelighet. Foto: Steinar Simonsen.

2.1.4 Tilgjengelighet til og pris på parkering påvirker bilbruk

God parkeringstilgang og fravær av eller lav prising gir økt bilbruk, som vist i Figur 5. I en annen analyse av data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/20124, fant Christiansen mfl. (2016) at bilandelen på arbeidsreiser påvirkes sterkt av de ansattes parkeringstilgjengelighet på arbeidsplassen. Bilandelen varierer fra 62 prosent blant dem som oppgir at det er lett å finne parkeringsplass og at det er gratis, til 17 prosent blant dem som oppgir at det ikke finnes parkeringsmuligheter (*sic*). I den svenske RES-undersøkelsen var bilførerandelen for alle arbeidsreiser 60 prosent, men økte til 73 prosent blant dem som har parkering ved arbeidsstedet og 88 prosent blant dem som har egen, reservert plass (Stjärnekull og Widell 2008). Det må forventes at god tilgang på parkeringsplass i stor grad sammenfaller med ikke-sentral lokalisering av arbeidsplassene, som i gjentatte undersøkelser har vist seg å påvirke bilbruken vesentlig, blant annet på grunn av god tilgjengelighet med andre transportmidler enn bil (Næss 2012, Næss mfl. 2019a, b). Andre undersøkelser viser at innføring av parkeringsavgift bidrar til redusert bilbruk. For eksempel ble bilandelen redusert fra 35 prosent til 27 prosent da det ble innført parkeringsavgift på 25 kroner per dag i parkeringshuset til Statens vegvesen Vegdirektoratet på Brynseng i Oslo (Christiansen 2012).

2.1.5 Bedre kollektivtilbud gir flere kollektivtrafikanter

På samme måte som at økt veikapasitet og bedre kvalitet på transportsystemet for biltrafikken bidrar til å øke bilenes konkurransevne, vil økt kvalitet (fremføringshastighet, frekvens, punktlighet, flatedekning) i kollektivtrafikksystemet øke kollektivtrafikkens konkurransevne slik at flere reiser kollektivt (Haakenaasen mfl. 2007, Nordbakke og Vågane 2007, TRL 2004, Walker 2012, Redman mfl. 2013). Nordbakke og Vågane (2007) fant for eksempel at kvaliteten på kollektivtilbudet har stor effekt på kollektivandelen på arbeidsreisen. Blant de som har best kollektivtilbud er kollektivandelen 54 prosent, mens den har sunket til 9 prosent for de som har middels godt kollektivtilbud (analyse av data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen).

I en større litteraturgjennomgang, som omfattet 74 studier av ulike tiltak for å bedre kollektivtilbudet, fant Redman mfl. (2013) at økt punktlighet, frekvens og hastighet ga flere kollektivpassasjerer i alle casene som var undersøkt. Hvor mange og hvor store andeler varierer med kontekst og med type forbedringstiltak. Passasjertallene fortsetter å øke flere år etter at forbedringene er iverksatt. Det varierer hvor stor andel av de nye passasjerene som er tidligere bilbrukere, men alle undersøkelsene viste at slike forbedringer også øker attraktiviteten for bilbrukere og at en viss andel av de nye passasjerene tidligere brukte bil på reisen.

Ett norsk eksempel på dette er t-baneringen i Oslo. Gjennom en serie med reisevaneundersøkelser blant ansatte i området Storo/Nydalen i Oslo, fant Haakenaasen mfl. (2007) at kollektivandelen økte etter hvert som kollektivtilbudet ble bedre. I 2003 var området betjent med buss og trikk, og kollektivtilbudet var ganske godt. Kollektivandelen var på 32 prosent. I 2005 ble t-baneringen åpnet, og gikk med fire avganger i timen i hver retning. Kollektivandelen økte til 40 prosent, og bilandelene ble redusert tilsvarende. I 2007 var t-baneringen i full drift, med 12 avganger i timen i hver retning. Kollektivandelen økte til 55 prosent, og passerte bilandelene med god margin.

2.1.6 Bedre tilrettelegging for gående og syklende gir økte gang- og sykkelandeler

Bedre forhold for sykkeltrafikken (særlig infrastruktur og bystruktur/avstander), gir økt sykkeltrafikk (Forsyth og Krizek 2010, Krizek mfl. 2009b, Pucher mfl. 2010, Pucher og Bueler 2008). Bedre forhold for gående (kortere avstander, lite biltrafikk, god infrastruktur, at det er hyggelig og/eller interessant å gå, mv.) bidrar til at flere går (Ewing og Handy 2009, Forsyth og Krizek 2010, Heinen mfl. 2010, Hillnhütter 2016, Knapskog mfl. 2019, Speck 2012, Walker 2012). Hvor stor effekt ulike tiltak gir varierer med kontekst. Et gjennomgående funn i flere studier er at helhetlige tiltakspakker som gjennomføres over lengre tid, og som også inneholder restriktive tiltak mot biltrafikken, har størst effekt. København og Amsterdam er to gode eksempler på byer som har lyktes med dette.

2.1.7 Godstrafikkens tilpasninger

Godstrafikk blir i stor grad påvirket av endringer i transportsystemet som gir redusert fremkommelighet og mer køkjøring (Allen mfl. 2000, Aydin mfl. 2012, Ivanov mfl. 2008, Masiero og Maggi 2012). Det gir økt tidsbruk og medfører at tidsbruken blir mindre forutsigbar. Det kan bidra til at transportørene rekker færre leveranser og at det blir vanskeligere å overholde avtalte tidsvinduer for levering. Godstrafikken har færre tilpasningsmuligheter og er mindre fleksibel enn persontrafikken, ettersom det er kunden som bestemmer når varene skal leveres og det er begrenset mulighet til å endre transportmiddel for varelevering. Transportørene har sjelden mulighet til å velge kjøretidspunkt basert på trafikksituasjonen, selv om dette er foretrukket. Blant byene dekket i studien til Allen mfl. (2000) er det tilfeller hvor butikkene ikke kan ta imot leveringer i tidsrommene med minst trafikk i morgentimene. Mange transportører oppgir å ha kontrakter med klausul om at varene skal leveres i tide, hvis ikke medfører bot eller bortfall av vederlag. Noen transportbedrifter oppgir at de, til tross for stor trafikk, klarer å holde god punktlighet og responstid gjennom bruk av forbedret styring og organisering av operasjonene, samt IT og kommunikasjons-teknologi. Dette inkluderer teknologi for rutevalg og systemer for observasjon av trafikk-systemet.

I samme studie tok Allen mfl. (2000) for seg problemer for transportørene som følge av at kjøretøyene har tidsbegrenset tilgang i definerte områder av byen. Tiltak som innebærer reduksjon i veikapasiteten (over døgnet) legger ytterligere tidspress på varedistribusjonen.

Dette gjør det mer utfordrende å levere varene på ønsket og avtalt tidspunkt, og forsinkelser kan føre til at sjåføren ikke får mulighet til å utføre hele eller deler av oppdraget. Som følge av dette, kan transportørene se seg nødt til å fordele leveransene over flere biler med færre stopp, noe som har innvirkning på varebilens utnyttelse og fyllingsgrad samt mengden gods. Ofte krever slike restriksjoner nye rutevalg og leveringsplaner for å sørge for at alle lokasjoner innenfor restriksjonsområdet får varene sine før restriksjonen trer i kraft. I tillegg vil et slikt tiltak kunne føre til lavere servicegrad innenfor området, ved for eksempel kun én levering i løpet en dag, istedenfor to (Allen mfl. 2000, Aydin mfl. 2012, Ivanov mfl. 2008) Dette kan gi negative effekter med tanke på inntjening og lønnsomhet (Mesa Arango mfl. 2003). I noen tilfeller vil det være mest lønnsomt å avslå tilbud om levering til disse områdene (Allen mfl. 2000). Ved planlagte endringer i transportsystemene, kan informasjon og andre avbøtende tiltak redusere ulemper og kostander (Browne mfl. 2014).

De fleste studiene referert over gjelder ikke-planlagte kapasitetsreduksjoner (brokollaps, flom, mv.) på veier mellom byer. Vi har funnet få studier som dreier seg om planlagte endringer i urbane transportsystemer (Browne mfl. 2014 er et unntak). Våre undersøkelser av effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen for godstransport, med fokus på varedistribusjon i Oslo-området, bidrar derfor med ny empiri og potensielt nye innsikter. Vår undersøkelse er viktig også fordi den fokuserer på effekter og konsekvenser for sjåførene. Dette er dårlig dekket i tidligere undersøkelser, som i hovedsak undersøker effekter og konsekvenser for transportfirmaene.

2.1.8 Informasjonstiltak

Offentlige informasjonskampanjer i tilknytning til tiltak som reduserer kapasiteten eller påvirker reisevanene er relevant og viktig av to grunner. Den første er knyttet opp mot legitimitet. Kjø, forsinkelser og usikkerhet som følge av vei- eller banearbeider kan utløse misnøye blant reisende. Tilstrekkelig informasjon fra offentlige myndigheter kan redusere slike spenninger. Cairns mfl. (2002) vektlegger behovet for velutformede informasjonsordninger dersom prosjekter som reduserer kapasitet skal lykkes. Blant de fremhevede elementene er det behov for å overvåke problemer med omstridte tema, slik at kritikere kan møtes med fakta og sikre at fakta er lett tilgjengelige så snart som mulig, og å bruke media og offentlig høringsarbeid for å informere reisende om sannsynligheten for at problemer kan eller vil oppstå i den perioden arbeidet pågår. Den andre grunnen er at informasjon også er viktig for å redusere ulemper som følger av overbelastning av deler av transportsystemet og derved skaper unødige forsinkelser og konflikter og hvordan man bør forholde seg til disse. Dette kan gjøres ved å informere folk om potensielle utfordringer og måter å møte en slik situasjon på. Reisende kan for eksempel få informasjon som gjør det lettere å tilpasse seg til situasjonen ved eventuelt å endre sine reisevaner. Flere studier illustrerer som nevnt at forventede trafikale utfordringer har en tendens til ikke å materialisere seg når disse er annonsert på forhånd (Cairns mfl. 2002, Frey mfl. 2011). Ved å gi de reisende informasjon om alternative reisemåter, tidspunkt og ruter, kan det utløses en mer effektiv bruk av det transportsystemet som tilbys. Et eksempel på dette er EM i fotball 2008, hvor det var antatt å bli trafikkaos i de sentrale delene av Wien (Frey mfl. 2011). Dette skjedde ikke. I stedet opplevde man historisk høye tall for bruk av kollektivtransport.

Hva er så gode prinsipper for kommunikasjonskampanjer i transportsektoren? Delhomme mfl. (2010) vektlegger arbeidet med å definere innhold og målgruppe. **Innhold** handler om valg om hva som skal sies (innholdsstrategi) og hvordan og av hvem det skal bli sagt (utførelsesstrategi). I en studie av målretting av informasjon for å fremme kollektivtransport viser Taniguchi mfl. (2013) at dette kan være et effektivt virkemiddel. I studien, som fokuserte på japanske studenters reisemiddelvalg, fant de at jo mer spesifikk og motiverende

informasjonen var, dess mer ble kollektivtransporten brukt. **Målgruppen** kan være hele befolkningen, men er vanligvis en mer spesifikk gruppe. I følge Delhomme mfl. (2010), vil slik innsnevring bidra til at det utarbeides en mer effektiv, målrettet meldingsstrategi og sikrer bruk av de beste kommunikasjonskanalene for å nå den aktuelle delen av trafikantene eller bosatte som berøres av endringene. Strategier for å nå ut med informasjon til gitte befolkningsgrupper til gitte tidspunkt knyttes ofte til begrepet 'audience targeting'.

2.2 Forventede tilpasninger, effekter og konsekvenser

2.2.1 Arbeidsreisende

Tilpasningsmuligheter

Basert på litteraturgjennomgangen foran, forventet vi at trafikantene ville tilpasse seg kapasitetsendringene i Brynstunnelen og de forventede økningene i kø og forsinkelser ved å:

- Endre valg av transportmiddel
- Endre rutevalg (samme transportmiddel)
- Endre reisetidspunkt
- Endre reisefrekvens
- Velge andre destinasjoner
- Reise som før, og bruke kortere/lengre tid på reisen

På lengre sikt er endring av bosted, arbeidssted, mv. også tilpasningsmuligheter. Gitt at vi undersøkte midlertidige kapasitetsendringer tok vi utgangspunkt i at dette ikke var en relevant tilpasning i dette caset. Gitt at vi undersøker arbeidsreiser, er endringer i destinasjonsvalg heller ikke en relevant tilpasning for de fleste.

Effekter og konsekvenser

Vi ser for oss at endringer og tilpasninger logisk kan gi ulike effekter **for de arbeidsreisende**:

- Endringer i tidsbruk på reisen
- Endringer i reisetidspunkt
- Endringer i punktlighet og forutsigbarhet
- Endringer i transportmiddelvalg

Dette kan gi ulike typer konsekvenser, som:

- Endringer i fordeling av arbeidsoppgaver i husstanden (ærend, innkjøp, hente/levere barn, mv.)
- Endring i opplevd kvalitet på arbeidsreisen (hvor fornøyde de er med arbeidsreisen)
- Endringer i stressnivå (som vi ikke har gått inn på)
- Endringer i tid til å være hjemme eller på jobb (som vi ikke har gått inn på)

2.2.2 Godstransport

Tilpasningsmuligheter

Godstransport har færre tilpasningsmuligheter til endringer i transportsystemene enn persontrafikanter, og er dermed mindre fleksibel. Det kan likevel gjøres ulike typer tilpasninger til endringer i transportsystemene. På relativt kort sikt kan tilpasningsmulighetene oppsummeres til:

- Endre rutevalg
- Endre tidspunkt for kjøring
- Gjøre endringer i størrelse på og antall biler
- Endre rutiner på lager/terminal
- Kjøre som før, og bruke kortere/lengre tid per levering

På lengre sikt er relokalisering i bystrukturen et alternativ også for godsaktørene. Det er ikke relevant her, fordi vi undersøker midlertidige endringer.

Effekter og konsekvenser

Effekter for **godstransport** av endringer i transportsystemene og trafikantenes tilpasninger og ikke-tilpasninger, kan være:

- Endringer i tidsbruk på leveranser
- Endringer i forutsigbarhet
- Endringer i forekomst av forsinkede leveranser
- Endringer i kjøretøyenes utnyttelsesgrad og i behov for biler/sjåfører
- Endringer i kjøredistanse

Dette kan ha ulike typer konsekvenser som kan gi ulemper både for transportørene, sjåførene og vareeierne:

- Endringer i arbeidsforhold for sjåførene (som stress, lengde på arbeidsdager, mv.)
- Endringer inntjening og lønnsomhet
- Endringer i dieselbruk (som vi ikke har gått inn på)

2.2.3 Drosjer

Drosjetrafikken kan oppleve en del av de samme effektene og konsekvensene som godstransporten. Det som først og fremst skiller drosjetrafikken fra godstransporten er at drosjene i større grad kan dra veksler på tiltak for å bedre trafikkflyten, som kollektivfelt, og dermed blir mindre rammet. Drosjesjåførene har i varierende grad mulighet til å planlegge turer. Sjåføren vet ofte ikke hva destinasjonen er før turen har startet, mens inntjeningen avhenger av tid og distanse kjørt. Dette gjør at det ikke er opplagt hvordan kø eller forsinkelser slår ut i arbeidsmengden, inntjeningen og tilpasningen hos drosjene. Forventningen er at drosjene blir mindre påvirket enn både gods- og persontrafikken.

2.2.4 Effekter og konsekvenser for transportsystemene

Kapasitetsendringene og trafikantenes tilpasninger kan gi effekter og konsekvenser for transportsystemene:

- Endringer i trafikkmengder på den berørte veilenken
- Endringer i hastigheter og forsinkelser på den berørte veilenken

- Endringer i trafikkmengder og hastigheter på alternative ruter som får økt/reduisert trafikk på grunn av endret kjøremønster
- Endringer i rushtidsvarighet dersom det tar kortere/lengre tid før køene løser seg opp og/eller at trafikantene endrer reisetidspunkt
- Endringer i belastning, forsinkelser og trengsel i andre deler av transportsystemet (andre transportmidler) dersom trafikantene bytter transportmidler
- Endringer i biltrafikkmengder i systemet totalt dersom trafikantene bytter transportmidler eller reiser mindre/mer
- Endring i tungtrafikkmengder og -andeler på lenker dersom tungtrafikken endrer kjøremønster

2.2.5 Effekter og konsekvenser for lokalt og globalt miljø

Endringer i transportsystemene kan gi ulike effekter på lokalt miljø og globalt, dersom dette medfører endringer i transportmiddelvalg, kjøremønstre, totalt antall kjøretøykilometer, økt køkjøring eller annet. Dette kan blant annet gjelde:

- Endret total biltrafikkbetlastning i hele systemet kan gi endringer i klimagassutslipp, lokal forurensing, støy, mv. i hele byområdet
- Endringer i kjøremønstre kan gi endret trafikkbetlastning i ulike områder, inkludert boligområder og småveier, og dermed endringer i lokal forurensing, støy, trafikkfare, forhold for gåing og sykling, mv.
- Endringer og tilpasninger som endrer køsituasjonen og trafikkmengdene i ulike områder kan gi endringer i lokale luftforurensingsnivåer

2.3 Problemstillinger og forskningsspørsmål

I prosjektet BYTRANS skal vi utvikle kunnskap på områder der den teoretiske og empiriske kunnskapen er mangelfull. I case Brynstunnelen bidrar vi til dette ved å utforske et knippe problemstillinger som kan undersøkes i dette caset.

Det dreier seg i hovedsak om hvordan trafikantene tilpasser seg en endring i transportsystemet (her vesentlig reduksjon av kapasitet på en viktig lenke i hovedveisystemet, og så gjenåpning med samme kapasitet som tidligere), hvordan endringen i transportsystemet og trafikantenes tilpasninger påvirker transportsystemene, samt hvilke effekter og konsekvenser det har for ulike trafikantgrupper (arbeidsreisende, godstrafikk, drosjetrafikk). Slik kunnskap vil være nyttig for transportetatene i fremtidige situasjoner hvor de må gjøre lignende endringer i transportsystemene. Den er også nyttig for kalibrering og videreutvikling av analyseverktøy, som transportmodeller, og kan gi interessant innsikt i hvilke typer problemstillinger som er relevante i diskusjoner om fenomenet kø i bytransportsystemer. Videre kan slik kunnskap være svært nyttig som innspill i plan- og beslutningsprosesser knyttet til hvilke endringer i transportsystemene som best kan bidra til at viktige politiske målsettinger knyttet til effektive og miljøvennlige bytransportsystemer, og til attraktive og levende byer, nås.

Det er videre behov for mer kunnskap om hvordan informasjonstiltak og avbøtende tiltak i avvikssituasjoner fungerer. Dette gjelder effekter av tiltak som midlertidige kollektivfelt, regulering av elbiler i kollektivfelt, redusert hastighet, oppmerkinger og stenginger. Det gjelder også hvilke typer informasjon som når frem, oppfattes som tilfredsstillende og får effekt. Fra tidligere studier vet vi at kollektivtrafikantene ikke er tilfredse med informasjonen de får (O'Neill og Rudden 2014). Den teknologiske utviklingen åpner stadig nye muligheter for kommunikasjon, blant annet ITS-tiltak som variable skilt/friteksttavler og

ulike former for køvarsling og varsling av avvik i kollektivsystemet. Prosjektet skal gi kunnskap som er viktig i arbeidet med å gjøre slik informasjon mer målrettet og presis. Gjennom undersøkelsene og analysene av case Brynstunnelen har vi i denne rapporten forsøkt å svare på følgende konkrete forskningsspørsmål:

- Hvilke endringer medførte kapasitetsendringene i Brynstunnelen på den aktuelle lenken?
 - o Hvordan påvirket kapasitetsendringene i Brynstunnelen trafikkmengdene i Brynstunnelen og på denne delen av Ring 3?
 - o Hvordan påvirket kapasitetsendringene i Brynstunnelen forsinkelser og kø i Brynstunnelen og på denne delen av Ring 3?
- Hvilke tilpasninger til kapasitetsendringene i Brynstunnelen gjorde:
 - o arbeidsreisende?
 - o godstransport?
 - o drosjetrafikken?
- Hvilke effekter og konsekvenser hadde kapasitetsendringene og trafikantenes tilpasninger for ulike deler av transportsystemene, samt for lokalt og globalt miljø?
- Hvilke effekter og konsekvenser hadde kapasitetsendringene og trafikantenes tilpasninger for:
 - o arbeidsreisende?
 - o godstransport?
 - o drosjetrafikken?
- Hvordan fungerte informasjonstiltak og avbøtende tiltak?
 - o Fungerte informasjonstiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?
 - o Fungerte de avbøtende tiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?
- Hva kan vi lære av case Brynstunnelen?

3 Forskningsdesign og metoder

3.1 Forskningsdesign

Hoveddesignet for undersøkelsene av de enkelte endringene i transportsystemene er casestudier. I casestudiene innhenter vi ulike typer data i ulike faser av det enkelte prosjektet (før, underveis og etter), sammenligner data fra ulike faser, og analyserer hvilke endringer, effekter og konsekvenser som kan observeres. I slike analyser er eksisterende kunnskap, som beskrevet i kapittel 2, svært nyttig.

En vanskelig og viktig oppgave er å skille ut hvilke endringer og hvor store andeler av endringene vi ser i reise mønstre, trafikkstrømmer, mv. som skyldes den endringen i transportsystemet vi undersøker, og hvilke endringer som skyldes andre faktorer (som for eksempel sesongvariasjoner, generell utvikling, eller andre hendelser i transportsystemene). Derfor er det viktig å definere gode kontrollpunkt som vi sammenligner utviklingen med. Vi har valgt kontrollpunkt i Oslo som vi mener ikke ble vesentlig påvirket av kapasitetsreduksjonen som undersøkes. Videre har vi sammenlignet data fra de samme ukene over flere år. Vi har valgt uker som erfaringsmessig er lite påvirket av vær og andre sesongvariasjoner. For trafikkdata har vi aggregert vi data på toukernivå, for å jevne ut dag-til-dag variasjoner og holde fokus på større endringer over tid.

For å svare på forskningsspørsmålene, har vi brukt ulike typer data, både kvalitative og kvantitative, fra en rekke ulike kilder. Følgende typer data og informasjon er hentet inn og analysert:

- Data om førsituasjon, endringen i transportsystemet som ble undersøkt, avbøtende tiltak og informasjonstiltak
- Data om biltrafikkmengder og sykkeltrafikkmengder i utvalgte snitt og passasjertall i kollektivtrafikken
- Data om hastigheter og forsinkelser for biltrafikk, kollektivtrafikk, drosjetrafikk og godstrafikk
- Data om trafikantenes (arbeidsreisende, godstransport, drosje) reiseatferd, tilpasninger, opplevd transportkvalitet, om de er berørt av tiltakene, effekter, konsekvenser, opplevd nytte av avbøtende tiltak, om de har fått informasjon, mv.
- Data om effekter og konsekvenser for gods- og drosjetrafikken (leveringspresisjon, kjørelengder, arbeidsforhold, mv.)
- Data om lokal luftforurensing

Data er hentet inn fra rekke ulike aktører og kilder og ved bruk av ulike metoder:

- Fra utførende etater¹⁴: Beskrivelser og data om førsituasjon, tiltak, avbøtende tiltak, informasjonstiltak (dokumenter, samtaler, intervjuer)
- Fra veietatene: Tellinger og målinger av biltrafikkmengder, tungtrafikkandeler, hastigheter/forsinkelser/kø, mv. på relevante snitt og strekninger; sykkelteillinger
- Fra kollektivselskapene: Passasjertall, fremkommelighet, mv.

¹⁴ I realiteten Statens vegvesen Region øst.

- Fra drosjeselskap: Data om kjøreruter og tidsbruk fra selskapenes turdatabase-system
- Fra trafikantene: Data innhentet gjennom spørreundersøkelser og dybdeintervjuer om ulike trafikanters (arbeidsreisende, lastebilsjåfører, drosjesjåfører) tilpasninger til endringer i transportsystemene, effekter og konsekvenser for dem, samt oppfatning av og tilfredshet med informasjon om avvikssituasjoner
- Fra flere aktører: Data for å belyse effekter av avbøtende tiltak
- Fra Statens vegvesen Region Øst og Norsk institutt for luftforurensing: Måling og analyse av lokal luftforurensing

Hensikten med å benytte ulike typer data fra ulike kilder, og ulike typer analyser, har vært å belyse situasjonen fra ulike perspektiver, og dermed øke robustheten i datagrunnlag, analyser, funn og konklusjoner. Dette er en stor fordel når vi undersøker dynamiske og iterative systemer som bytransportsystemer (som kan defineres som komplekse systemer i følge for eksempel Wilson 2006 og Tennøy 2009). I tillegg er det alltid ulike typer usikkerheter og feilkilder knyttet til de enkelte datakildene og innsamlingsmetodene (se under). Dersom vi undersøker samme fenomen, (for eksempel om trafikantene endrer transportmiddel eller ruter) ved hjelp av både spørreundersøkelser, intervjuer og trafikkregistreringer, og alle metodene gir resultater som peker i samme retning, er det større sannsynlighet for at situasjonen faktisk er endret i denne retningen enn om vi benyttet bare en datakilde eller metode. Om ulike tilnærminger og datakilder gir sprikende resultater, betyr det at vi må gjøre enda grundigere undersøkelser av dette fenomenet.

3.2 Datakvalitet og usikkerhet

Det er transportaktørene (Statens vegvesen, Bymiljøetaten, Ruter, NSB, godsaktører, drosjeselskaper) som samler inn transportdata som TØI bruker i analysene. Det forekommer feil og usikkerheter i slike data, av ulike grunner¹⁵. Utstyret som brukes til registrering av kjøretøy, passasjerer, syklist, mv. er ikke 100 prosent nøyaktige. Utstyret kan være ute av funksjon i perioder, og det kan skje feil i dataoverføringen.

I mange tilfeller har ikke TØI hatt mulighet til å undersøke kvaliteten på datainnsamling eller data. Vi har samarbeidet nært med dem som leverer data (og i noen tilfeller analyser), og prosjektgruppen (på TØI og hos samarbeidspartnerne) har kritisk diskutert data og resultater. Der data og resultater avviker fra hva man kan forvente, har vi undersøkt om dette kan skyldes feil på utstyr eller annet som forringer datakvaliteten. I flere tilfeller har vi avdekket feil, som har medført at vi har forkastet data, at feil har blitt rettet opp eller at misforståelser har blitt avklart. I andre tilfeller har vi funnet at andre hendelser i transportsystemet enn de vi undersøker har påvirket resultatene. Til sammen mener vi at vi har greid å sikre at kvaliteten på de data som er anvendt i analysene er god nok.

Spørreundersøkelser og intervjuer kan også gi usikre og noen ganger misvisende resultater (strategiske svar, at folk forstår spørsmålene på ulike måter, mv.).

Det er viktig å erkjenne at data som samles inn i 'den virkelige verden' (i motsetning til i et laboratorium) alltid har en viss grad av usikkerhet. Derfor har vi gjennomført analyser på et

¹⁵ For eksempel når det gjelder data fra Statens vegvesens tellepunkter: For enkelte tellepunkt og tidspunkt for bil har vi mottatt data både på aggregert nivå og disaggregert nivå, og funnet at det er noe avvik mellom dem. Altså er ikke trafikkmengden rapportert i løpet av en time lik summen av enkelt biler registrert over den samme timen for samme tellepunkt og tidspunkt. Det er også slik at Vegvesenet over tid kan foreta endringer i data eksempelvis hvis det oppdages feil. Det kan medføre at tellepunktdata bestilt på ulike tidspunkt, men for samme tidsrom, er ulike.

relativt grovt nivå, og vi har benyttet ulike datakilder for å undersøke samme fenomen. Dette har vært viktig for å kunne svare på de spørsmålene vi har stilt, og det styrker robustheten til funn og konklusjoner.

Som diskutert i kapittel 1.4 skjedde det en rekke ulike endringer i transportsystemene og i byen i første halvdel av 2016, da kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert. Dette gjør det vanskeligere å analysere og tolke resultater knyttet til kapasitetsendringene i Brynstunnelen. I situasjoner hvor vi mener at andre endringer i systemene har påvirket resultatene, diskuterer eller påpeker vi dette.

3.3 Perioder for datainnhenting og typer data

Kapasitetsreduksjonene i Brynstunnelen ble iverksatt 20. februar 2016, og tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet 29. april 2017. BYTRANS-prosjektet har gjennomført datainn-samling i mai og september hvert år fra og med 2015 til og med 2019 (og vi har passet på å ta hensyn til helligdager og skoleferier), og dette inkluderer datainnsamling knyttet til Brynstunnelen. I tillegg har vi samlet data i periodene rett før og rett etter at det ble gjennomført endringer i kapasiteten (kapasitetsreduksjon og gjenåpning med full kapasitet), og data fra de samme periodene i årene før og etter. Tabell 2 gir en oversikt over når datainnsamlingen i case Brynstunnelen har foregått.

Tabell 2: Oversikt over tidspunkt og faser for innsamling av data i case Brynstunnelen.

Tidspunkt	Fase
April/mai/juni 2015	Førsituasjon (vår)
September/oktober 2015	Førsituasjon (høst)
Februar 2016	Rett før situasjon
Februar/mars 2016	Rett etter kapasitetsreduksjon
Mai/juni 2016	Stabil underveis (vår)
September 2016	Stabil underveis (høst)
Mai/juni 2017	Rett etter gjenåpning (vår)
September/oktober 2017	Rett etter gjenåpning (høst)
Mai/juni 2018	Lenge etter gjenåpning (vår)
September/oktober 2018	Lenge etter gjenåpning (høst)

Data samlet inn for case Brynstunnelen og analysert i denne rapporten:

- Trafikkdata i ukeparene 5 - 6, 9 - 10, 17/19 – 21/22 og 38 – 39 i 2014, 2015, 2016, 2017 og 2018 (så langt mulig)
- Spørreundersøkelser til arbeidsreisende i mai/juni i 2015, 2016, 2017 og 2018 og intervjuer med arbeidsreisende høsten 2016 og 2017
- Spørreundersøkelser til lastebilsjåfører og transportplanleggere hos godsaktørene i mai/juni i 2015, 2016, 2017 og 2018, og intervjuer med lastebilsjåfører og transportplanlegger i mars og september 2016, og i mars/april og juni/august 2017
- Spørreundersøkelse til drosjesjåfører i april/mai 2015 og i juni 2016, intervjuer med drosjesjåfører juni 2016
- Prøvetaking luftkvalitet i periodene 20. januar til 19. februar 2016 (før), 19. februar til 21. mars 2016 (like etter kapasitetsreduksjonen)
- Data fra Oslo Taxis turdatasystem i perioden januar 2015 til februar 2016 (før) og fra februar 2016 til november 2018 (underveis)

Grundige metodebeskrivelser følger i kapitlene 3.4 – 3.12.

3.4 Biltrafikkmengder og hastigheter

Vi har innhentet og analysert trafikkdata fra Statens vegvesen Region Øst, Vegdirektoratet og Oslo kommune Bymiljøetaten for å analysere trafikkutviklingen på ulike lenker og snitt. Dette er data som rutinemessig og kontinuerlig samles inn av trafikketatene. Vi innhentet data om biltrafikkmengder, hastigheter og tungtrafikkandeler (kjøretøy som er 5,6 meter eller lengre) i utvalgte punkter og lenker (som vi kommer tilbake til).

Data er i all hovedsak hentet fra nivå 1-tellepunkter. I Nivå 1-punktene registreres trafikkmengder og hastigheter kontinuerlig gjennom hele året. I tillegg ble det satt opp nye og/eller midlertidige tellepunkter for å få dekket opp de definerte snittene i det mest berørte området.

3.4.1 Tellepunkter

Vi har gjort et analytisk utvalg av tellepunkter ut fra hvor vi kan forvente å registrere endringer i trafikkmengder, hastigheter og tungtrafikkandeler på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Tellepunktene er valgt i samråd med SVRØ og BYM. Det ble satt opp et tellepunkt rett på nordvestsiden av tunnelmunningen til Brynstunnelen for å kunne få gode tall. Det var dessverre slik plassert at det mistet mange passeringer da trafikken ble omdirigert. Tellepunktet har ikke levert data i 2017 og 2018. Vi har derfor ikke tatt med data fra dette tellepunktet. Tellepunktene vi har brukt er (se også kart i figur 5):

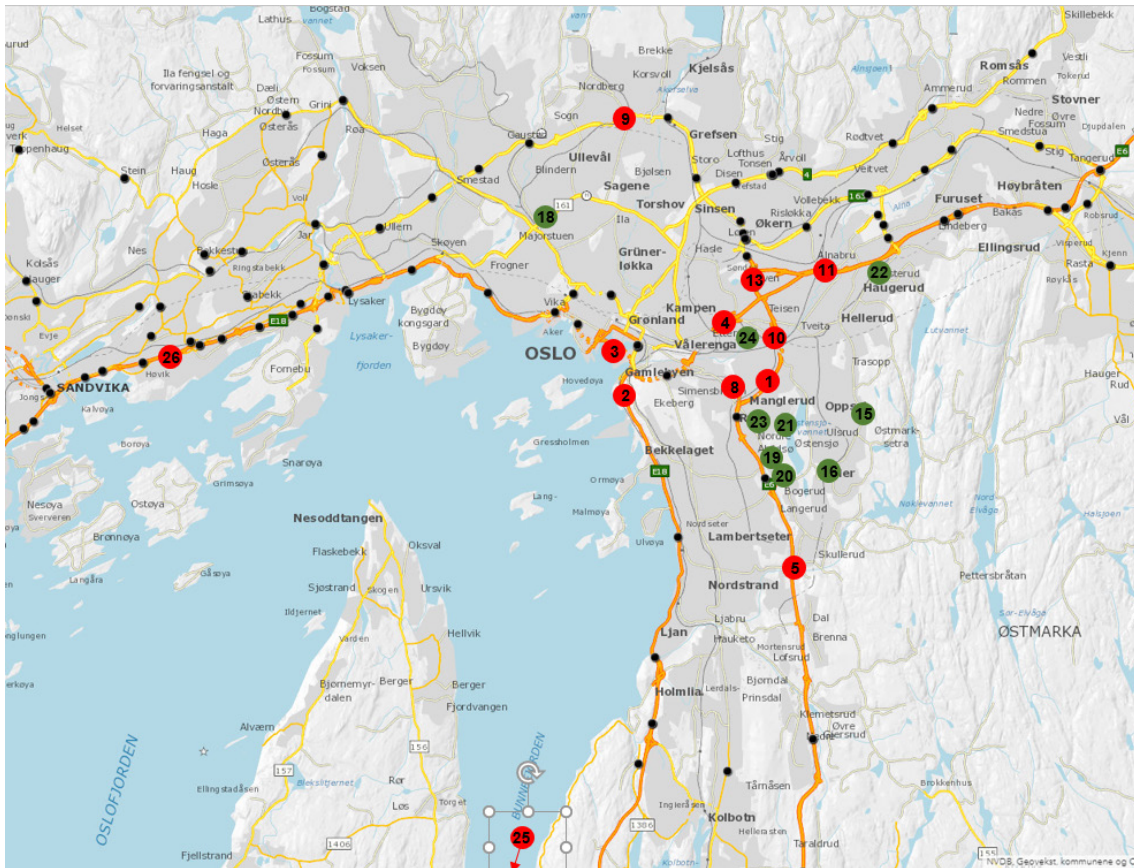
- På Ring 3/E6 i nærheten av Brynstunnelen (forventer endringer på grunn av kapasitetsreduksjon på denne lenken):
 - o Rv 150 Hovin (nord for Brynstunnelen)
 - o E6 Manglerud (sør for Brynstunnelen)
- På andre lenker på hovedveisystemet i Oslo hvor vi forventet endringer i trafikkbelastning dersom bilister velger å endre rute for å unngå Brynstunnelen:
 - o E18 Bjørvikatunnelen
 - o E18 Kongshavn
 - o E6 Svartdalstunnelen
 - o E6 Helsfyr
 - o E6 Skullerud
 - o Ring 2 Marienlyst
 - o Lokalveier i Østensjøområdet
 - Hellerudveien
 - General Ruges vei
 - Tvetenveien ved Haugerud
 - Lambertseterveien
 - Enebakkveien
 - Vekterveien
 - Plogveien
 - Østensjøveien ved Brynseng
- Andre interessante lenker
 - o Ring 3 Tåsentunnelen
- Omkjøringsveier utenfor Oslo, hvor man kan forvente økt biltrafikk og økt andel tungtrafikk om bilistene forsøker å unngå å kjøre gjennom Oslo:
 - o E134 (tidligere Rv 23) Oslofjordtunnelen (Frogn/Hurum, øst-vest sør for Oslo)
 - o E16 Brovoll (Akershus/Oppland, øst-vest nord for Oslo)

- Kontrollpunkt: Veier/lenker som er del av Oslosystemet, men som forventes lite berørt av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen:
 - o E18 Ramstadsletta (Bærum)

Tellepunktene er listet med tellepunktnummer etc. i tabell 3 og kartfestet i figur 10. Tellepunktene er nummerert i tabellen, og disse numrene finnes igjen i kartet. For tellepunkt på hovedveinettet (statlige tellepunkt) er det først og fremst hentet ut timesdata (der det er brukt passeringsdata er dette oppgitt), mens for tellepunkt på lokalveinettet (kommunale tellepunkt) er det benyttet passeringsdata.

Tabell 3: Oversikt over tellepunkter for biltrafikk som vi bruker i analysene av case Brynstunnelen (utarbeidet i samarbeid med Oslo kommune Bymiljøetaten og Statens vegvesen region øst).

Nr.	Tellepunktnavn	Tellepunkt nr.	Eier	Nr.	Tellepunktnavn	Tellepunkt nr.	Eier
1	E6 Manglerud	300001	SVRØ	15	Hellerudveien	300350	BYM
2	E18 Kongshavn	300018 300141	SVRØ	16	General Ruges vei	305870	BYM
3	E18 Bjørvikatunnelen	300029	SVRØ	18	Ring 2 Marienlyst	306578	BYM
4	E6 Helsfyr	300030	SVRØ	19	Enebakkveien	306630	BYM
5	E6 Skullerud	300039	SVRØ	20	Lambertseterveien	306632	BYM
8	E6 Svartdalstunnelen	300098	SVRØ	21	Plogveien	306633	BYM
9	Ring 3 Tåsentunnelen	300099	SVRØ	22	Tvetenveien v/Haugerud	306634	BYM
13	Rv 150 Hovin	300165	SVRØ	23	Vekterveien	306635	BYM
25	E 134 Oslofjordtunnelen	200244	SVRØ	24	Østensjøveien v/Brynseng	306635	BYM
26	E18 Ramstadsletta	200804	SVRØ				
27	E16 Brovoll	209570	SVRØ				

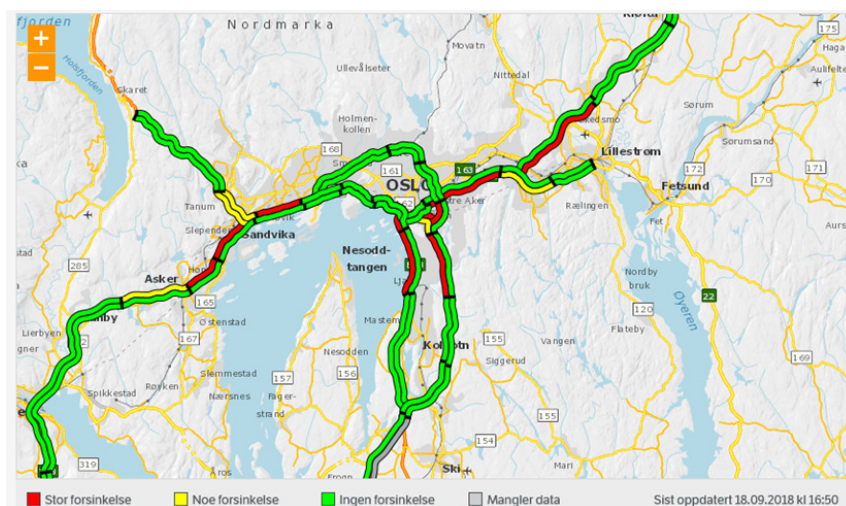


Figur 10: Kartfesting av tellepunkter for biltrafikk – indre punkter. Tellepunkter på riksveier er markert med rødt, mens kommunale veier er vist i grønn farge. Kartkilde: NVDB, Geovekst, kommunene (med våre markeringer).

3.4.2 Hastighetsmålinger fra Reisetider.no og fra tellepunkter

Vi har innhentet data fra Reisetider.no for å måle endringer i gjennomsnittshastigheter på relevante lenker. Disse dataene genereres ved at kjøretøy registreres i det de passerer to registreringspunkter på en lenke, og gjennomsnittshastigheten mellom de to punktene beregnes. En høy andel av bilene som passerer ett av punktene passerer ikke det neste. Hensikten med Reisetider.no er å beregne gjennomsnittshastigheten for biltrafikken på de valgte strekningene på hovedveinettet, for å kunne gi trafikantene kontinuerlig informasjon om fremkommelighet og forsinkelser. Vi har brukt dataene til å analysere endringer i gjennomsnittshastigheter på lenker på hovedveisystemet. TØI har fått brukerrettigheter til databasen til Reisetid.no, og har selv hentet ut, aggregert og analysert disse dataene.

Figur 11 viser mobiltelefonbilde av den visuelle fremstillingen av fremkommelighet og forsinkelser i Oslo-området som registreres i Reisetid.no.



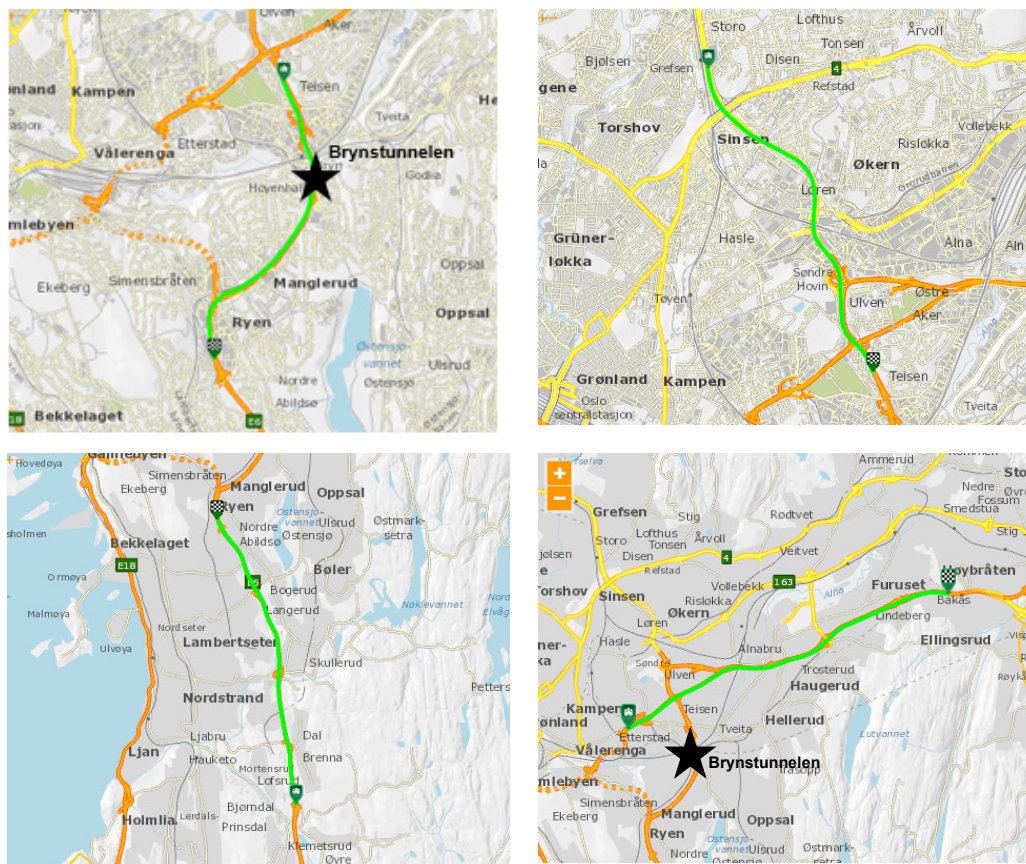
Figur 11: Skjermdump av visning i Reisetider.no 18.09.2018 kl. 16.50. Grønn strekning viser normal trafikkavvikling, gul strekning viser noe forsinkelse (mer enn 20 % lengre reisetid enn normalt) og rød strekning viser stor forsinkelse (mer enn 50 % lengre reisetid enn normalt). Kilde: reisetider.no

Vi har brukt data fra Reisetider.no for å analysere endringer i gjennomsnittshastigheter på strekninger som vi antok ville bli direkte berørt av kapasitetsreduksjonene i Brynstunnelen:

- Teisen – Ryen (som inkluderer Brynstunnelen)
- Grefsen-Teisen (rett nord for Brynstunnelen)
- Klemetsrud-Ryen (rett sør for Brynstunnelen)

Vi har også analysert data fra Reisetider.no og hastighetsregistreringer fra tellepunkter for punkter og strekninger hvor vi fant endringer i trafikkmengder som vi ser i sammenheng med kapasitetsendringer i Brynstunnelen, og i punkter hvor vi var nysgjerrige på om kapasitetsreduksjonen hadde påvirket fremkommeligheten. Dette gjelder:

- E18 Kongshavn
- E6 Svartdalstunnelen
- E6 Helsfyr
- Strekningen Karihaugen - Helsfyr
- Lokalveier i Østensjøområdet
 - o Hellerudveien
 - o General Ruges vei
 - o Tvetenveien ved Haugerud
 - o Lambertseterveien
 - o Enebakkveien
 - o Vekerveien
 - o Plogveien
 - o Østensjøveien ved Brynseng



Figur 12: Strekninger der vi undersøker endringer i gjennomsnittshastigheter. Fra venstre til høyre: Teisen-Ryen (Brynstunnelen ligger langs denne strekningen), Grefsen-Teisen (nord for Brynstunnelen) og Klemetsrud-Ryen, (sør for Brynstunnelen), Karibaugen-Helsfyr. Kilde: reisetider.no

3.4.3 Om datauttakene

Som tidligere nevnt har vi hentet ut data for ukeparene 5 - 6, 9 - 10, 17/19 og 21/22 og 38 - 39 i 2014, 2015, 2016, 2017 og 2018 (så langt mulig). For hvert ukepar har vi hentet ut og analysert gjennomsnittlige trafikkmengder og hastigheter per rushperiode (morgenrush kl. 7.00-9.00 og ettermiddagsrush kl. 15.00-17.00) og per døgn basert på trafikkmengder/hastigheter de ukene vi undersøker. For flere av tellepunktene har vi også undersøkt trafikkmengder og hastigheter rett før og rett etter rushperioden. For noen ukepar har vi måttet bruke data for kun én uke, da det har manglet registreringer fra den andre uka. Der tellingene synes å avvike mye fra 'normalen', uten at vi kan forklare hvorfor, har vi utelatt dataene.

Ikke alle tellepunktene har data for alle perioder vi ønsker å undersøke. Dette fremkommer av figurene som presenterer trafikldata. Manglende data kan skyldes en rekke faktorer, som vi allerede har omtalt. Noen tellepunkt ble for eksempel satt opp i forbindelse med arbeidene i Brynstunnelen, og det finnes derfor ikke eldre data. I perioder kan også tellepunktene være nede, for eksempel på grunn av arbeider eller på grunn av feil på telleutstyr.

3.5 Sykkeltrafikkmengder

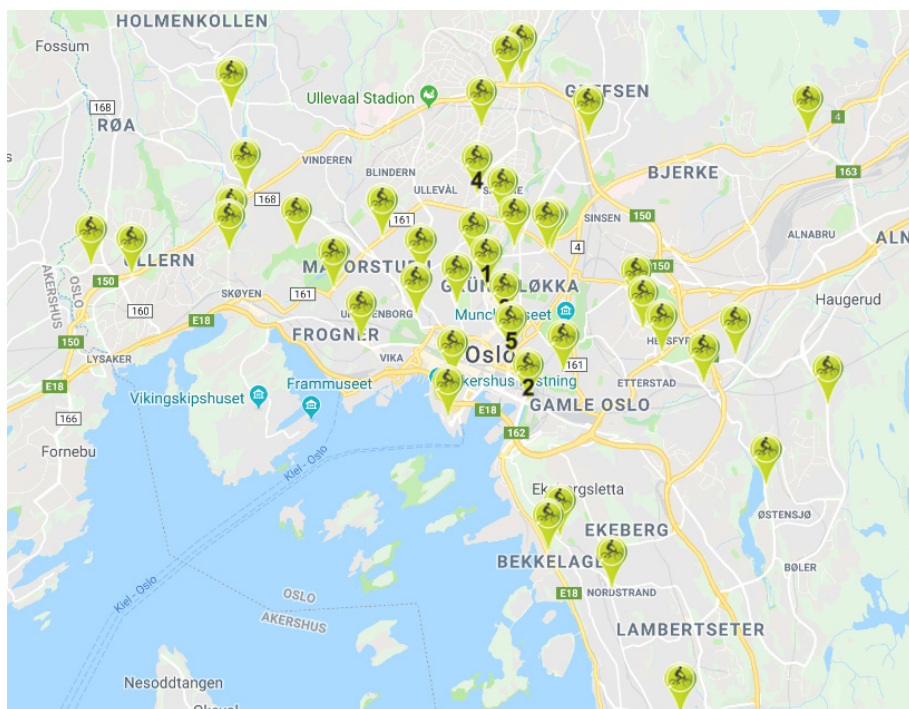
For mange kan sykkel være et alternativ til bil på arbeidsreiser. En av våre hypoteser var at en del av de reisende ville begynne å sykle i stedet for å kjøre bil dersom kapasitetsreduksjonen resulterte i økte forsinkelser.

Statens vegvesen Region øst og Bymiljøetaten i Oslo kommune registrerer antall syklistere som passerer ulike sykkeltegnere i Oslo, og disse dataene kan brukes for å analysere endringer i sykkeltrafikken. Vi ønsket å hente ut data fra en rekke av disse tellerne, både i og utenfor området rundt Brynstunnelen, og vi ønsket å hente ut data for lengre tidsserier for å kunne sammenligne definerte perioder i 2016, 2017 og 2018 med de samme periodene i 2015 og i noen tilfeller i 2014. Det er imidlertid en del begrensninger i tilgjengelige data, både i form av hvor det finnes sykkeltegnere og hvilke tidsserier som er tilgjengelig. Til tross for mangler ved datagrunnlaget, har vi valgt å ta med analyser av utviklingen i sykkeltrafikken. Manglene ved data har gjort at vi undersøker sykkeltrafikk per sesong fra 2014 til 2018 i stedet de definerte ukene vi bruker ellers i rapporten. Vi har hovedfokus på endringer i sykkeltrafikkmengder registrert av sykkeltegnere i Brynsområdet, men viser også kort til utvikling i noen andre områder.

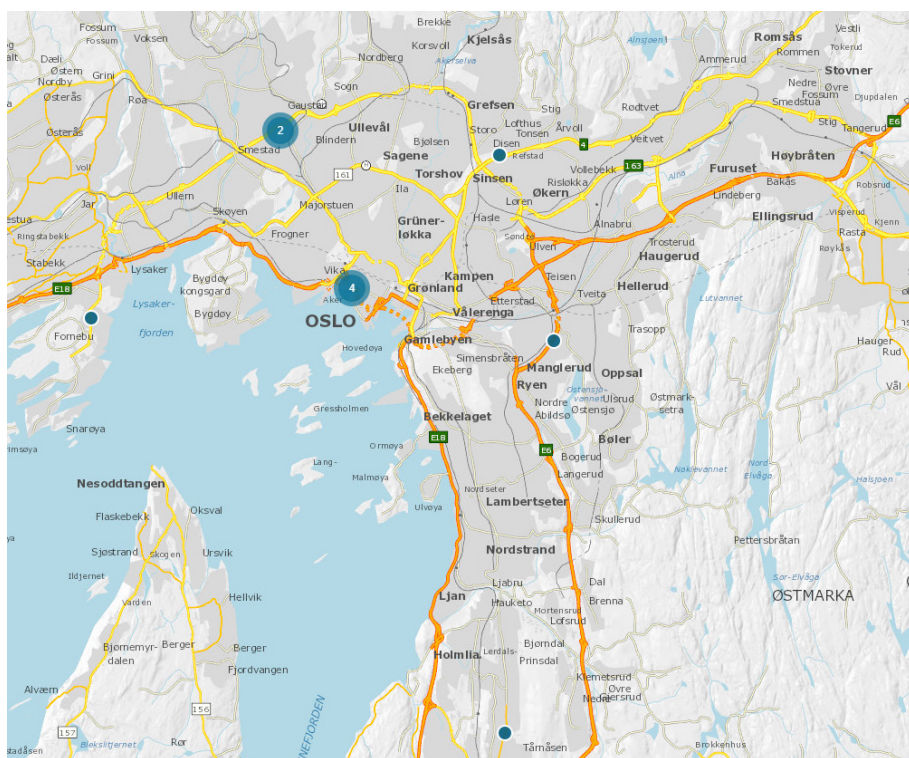
3.5.1 Sykkeltellere

Vi hentet ut data fra faste tellepunkter, hvor sykkeltrafikken registreres kontinuerlig gjennom hele året. Vi ønsket sykkeldata fra en rekke sykkeltellepunkt i Oslo for perioden 2014 til 2018, inkludert: i området rundt Brynstunnelen; på andre viktige lenker vi antok kunne få høyere sykkeltrafikk dersom mange som vanligvis kjører Brynstunnelen valgte å sykle i stedet; sykkeltellere som normalt har høy sykkeltrafikk; og sykkeltellere vi antok ikke ville være berørt av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen (kontrollpunkt).

Antall sykkeltellere i Oslo har økt de siste årene. I 2013 var det 7 automatiske tellepunkter for sykkel, i 2014 var det 14, i 2015 28 og i 2016 var det 46 sykkeltellere (Oslo kommune og Statens vegvesen 2017). Figur 13 viser en oversikt over sykkeltellere på det kommunale veinettet i Oslo og Figur 14 viser sykkeltellere på det statlige veinettet i Oslo, begge per november 2018. Den stadige økningen i antall tellepunkter gjør at datagrunnlaget blir bedre, med flere og mer sammenhengende tellinger over lengre tidsperioder.



Figur 13: Sykkeltellere i Oslo, kommunale sykkeltellepunkter. Hentet fra <http://www.eco-public.com/ParcPublic/?id=3936> 28.11.2018.



Figur 14: Sykkeltellere i Oslo, sykkeltellepunkter på det statlige veinettet. Hentet fra <https://www.vegvesen.no/trafikkedata/start/kart?lat=59.92066472780641&lon=10.781127921201845&trafikanntype=bicycle&zoom=10> 14.10.2019.

Med flere sykkeltellere som teller kontinuerlig, er det mulig å presentere data basert på flere tellepunkt enn i tidligere rapporter (se for eksempel Tennøy mfl. 2016). I Brynsområdet finnes det totalt seks sykkeltellere, og vi undersøker endringer i disse i perioden 2014–2018.

Basert på en gjennomgang av sykkeltellerne, hvor disse er lokalisert og hvilke perioder de har data, har vi ikke definert et eget kontrollpunkt for sykkeltrafikken. Derimot undersøker vi utviklingen i sykkeltrafikken gjennom sykkeltellere i tre andre områder: i området Smestad/Granfoss; innfor Ring 2; og øvrige. Det er også svært få tellepunkt med sammenhengende tidsserier fra 2014 og 2015, og det er dermed begrenset hva vi kan si om situasjonen før kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Et begrenset antall sykkeltellere gir også begrensninger i å undersøke lenker som vi antok kunne få høyere sykkeltrafikk som følge av arbeidene.

Vi har hentet ut data fra 38 tellepunkt på det kommunale veinettet, samt fra utvalgte tellere på det statlige sykkelveinettet. I Tabell 4 gis en oversikt over sykkeltellere i Brynsområdet som vi har hentet ut data for, samt hvilke perioder det finnes data for i disse tellepunktene. I vedlegg 7 vises alle tellepunktene vi har undersøkt. I denne rapporten legger vi hovedvekt på data fra sykkeltellerne i Brynsområdet, men oppsummer også utviklingen i de andre områdene.

Tabell 4: Oversikt over sykkeltellere i Brynsområdet og hvilke perioder med data som benyttes. Se vedlegg 7 for en oversikt og inndeling av alle tellepunktene.

Område	Sykkelteller	Telleperiode som benyttes i analysen
Bryn	Grenseveien gang og sykkelbro	Fra og med uke 2 2014 til og med uke 39 2017, mangler uke 26-30 2014
	Trasop skole	Fra og med uke 38 2015 til og med uke 43 2018
	Tvetenveien	Fra og med uke 42 2015 til og med uke 43 2018, mangler uke 43-46 2017
	Østensjøvn ved Brynseng	Fra og med uke 43 2015 til og med uke 43, 2018, mangler uke 41-46 i 2016
	Østensjøvn ved Østensjøvannet	Fra og med uke 38 2015 til og med uke 43 2018, mangler uke 28-31 i 2016
	Bryn	Fra og med uke 3 2016 til og med uke 43 2018

3.5.2 Tidsserier

Vi har hentet ut dataene fra de kommunale tellepunktene via egen brukertilgang på <https://www.eco-visio.net/ECovisio/>, mens for statlige tellepunkt har vi hentet ut data fra www.trafikdata.no. Data om antall sykklister er hentet ut per uke (alle dager) fra klokka 0-24. På grunn av relativt store datauttak har vi ikke kontrollert om det er enkeltdager i disse ukene som mangler data. Der det mangler tellinger i enkelte eller sammenhengende uker har vi fjernet data i de to tilgrensende ukene (dersom det for eksempel mangler data for uke 25 og 26, så har vi utelukket data for uke 24 og 27 i analysene). Dette fordi vi finner at de registrerte sykkelvolumene ofte avviker fra 'normalen' for den aktuelle tiden av året og fordi vi ikke vet nøyaktig når tellepunktet falt ut. Vi har også fjernet data for den første uka det foreligger registreringer i tellepunktet for, da denne uka ikke nødvendigvis er komplett. Vi gjengir data for gjennomsnittlig antall sykklister.

Vi ønsket å sammenligne data fra sykkeltellere som har lange tidsserier, slik at vi kunne sammenligne data for sykkeltrafikken i de definerte periodene i 2016, 2017 og 2018 med de samme periodene i 2015 og i noen tilfeller i 2014. For 2014, 2015 og i 2016 var det få sykkeltellere som hadde data for de definerte periodene vi ønsket, og i Tennøy mfl. (2016) presenterte vi kun data for aktuelle sommeruker i 2015 og 2016. Det er kun ett tellepunkt vi har data for fra 2014, Grenseveien gang- og sykkelbro. Den nevnte økningen i antall sykkeltellere og bedre tidsserier muliggjør bedre analyser på sikt.

Vi har ikke funnet det hensiktsmessig å legge de definerte periodene (som brukes ellers i rapporten) til grunn for analyser av sykkeldata. Dette skyldes at antall tellere og tilgjengelige dataserier har variert de årene vi undersøker og at det fremdeles er vanskelig å få et godt bilde av utviklingen i hele tidsperioden (2015-2018). Videre er det store variasjoner i sykkeltrafikken fra en uke til den neste, for eksempel er sykkeltrafikken særlig sårbar for variasjoner i vær, og dataene fra sykkeltellere er mindre egnet for å sammenligne utvalgte uker et år med tilsvarende uker året før/etter, slik vi gjør for biltrafikken.

I stedet sammenligner vi tall og utvikling for vinter- og sommersesongen.¹⁶ Vi har definert sommersesongen til å dekke hele uker fra og med mai og ut oktober, mens vi regner vintersesongen fra og med november og ut april.¹⁷

Vi presenterer data fra og med vintersesongen 2014/2015 og til og med sommersesongen 2018. **Vi har summert data for de ukene som har komplette dataserier, og delt summen på det antall uker vi har gode data for.** Der det mangler data for flere av ukene i de ulike sesongene vil dette medføre et høyere eller lavere gjennomsnitt avhengig av når i sesongen det mangler data. For eksempel vil gjennomsnittlig antall sykklister gjerne være høyere der det kun finnes data for de første eller siste ukene av vintersesongen enn om vi også hadde hatt data for uker midt i sesongen. Der hvor vi for vintersesongen kun har data for et fåtall uker i starten eller slutten av sesongen, har vi ikke benyttet disse da det for eksempel ikke er riktig å presentere data for vintersesongen basert på passeringer fra kun april.

Det varierer hvor sammenhengende tidsserier vi har for de ulike tellepunktene, dette begrenser mulighetene for å sammenligne endringer sykkelmengder både i hvert tellepunkt og mellom flere tellepunkt. Det er også vanskelig å knytte endringer i sykkeltrafikkmengder til et konkret tiltak eller hendelse på veinettet uten å gå i detalj på hvilke endringer som skjer i et område. For eksempel skjer det stadige forbedringer i sykkeltilretteleggingen i Oslo, og endringer i sykkeltrafikkmengdene i ett tellepunkt kan både skyldes en faktisk endring i antall sykklister generelt, men det kan også skyldes at ruten tellepunktet er en del av har blitt bedret eller at sykklister velger andre ruter/veier som følge av andre forbedringer.

3.6 Kollektivdata fra Ruter

Passasjertellinger og kjøretidsdata fra kollektivsystemet muliggjør ny innsikt om reisemønstre og passasjerstrømmer. Automatiske passasjertellinger, eller APC (automated passenger counts), registreres ved hjelp av dørmonterte sensorer på kollektivkjøretøy. Ved hver holdeplass registrerer sensorene antall av- og påstigende passasjerer, og det er dermed mulig å beregne antall passasjerer om bord. APC data er koblet til kjøretidsdata eller AVL data (automated vehicle location) ved alle holdeplasser. Det vil si informasjon om faktisk og planlagt tidspunkt for ankomst og avreise, samt ytterligere informasjon om ruten, som linjenummer, retning, og start- og sluttidspunkt. Vi har mottatt APC-AVL data fra Ruter for å undersøke hvordan tunnelrehabiliteringen i Oslo har påvirket kollektivtrafikken.

Da vegkapasiteten ble redusert i Brynstunnelen, kunne de reisende som vanligvis kjører gjennom Brynstunnelen velge å i stedet benytte Ruters kollektivtilbud. I området rundt Bryn er det et bredt busstilbud, og i tillegg bringer t-banens linjer 1–4 reisende til/fra

¹⁶ På sikt, når det foreligger sammenhengende data for lengre tidsserier og fra flere tellere, antar vi at dataene vil være mer egnet for å sammenligne for eksempel et ukepar fra et år til et annet (særlig dersom vær legges inn som en egen variabel). En mulighet er sammenligne to vanligvis svært stabile uker hvert år, for eksempel de to første ukene i juni.

¹⁷ I sykkelregnskap for Oslo 2014 og 2015 inkluderer vintermånedene desember, januar og februar, mens juni, juli og august regnes som sommermånedene.

områdene sør-øst og øst i Oslo. Vi har fått data for et utvalg av bybusser, samt for t-banen. Vi forventer at t-banesystemet var et attraktivt alternativ til å kjøre bil, siden t-banenetverket ikke påvirkes av trafikksituasjonen på veisystemet. Passasjertall fra t-banesystemet er tilgjengelig fra og med 1. juni 2016, det vil si at det ikke finnes data fra førsituasjonen. Vi har derfor valgt å ikke inkludere tall fra t-banen i denne rapporten. I tillegg ble Østensjøbanen rehabilitert i perioden april 2015 til april 2016, og var dermed ikke fullt operativ da arbeidene i Bryn startet. Det ble satt inn ekstrabuss for å erstatte t-banen. Effekter og konsekvenser for dette er dokumentert som del av BYTRANS-prosjektet, og rapporten er under produksjon.

I denne rapporten vil vi presentere passasjertall for tre utvalgte busslinjer:

- Linje 23: Lysaker – Simensbråten
- Linje 20: Skøyen – Galgeberg
- Linje 31: Fornebu-Snarøya – Tonsenhagen-Grorud

Linje 23 er valgt fordi den følger Ring 3 og betjener området rundt Bryn. Passasjertall fra denne busslinjen er behandlet mer detaljert enn tall fra de to andre linjene. Linje 20 og 31 er valgt fordi dette er busslinjer med mange reisende, og linjene er ikke direkte berørt av arbeidene i Brynstunnelen.

Datasettet fra Ruter gjør det mulig å analysere endringer i både passasjertall og kjøretid. Vi undersøker antall påstigninger for hele linjer – linjene 23, 20 og 31 – for å undersøke om passasjerutviklingen for busslinjen som passerer Brynstunnelen følger samme mønster som de to andre bybusslinjene. Vi sammenlikner situasjonen i morgenrush, ettermiddagsrush og over hele døgnet, og benytter månedsverdier for å presentere det store bildet.

Videre vil vi presentere passasjervolum og passasjerbelegg for linje 23 ved Brynstunnelen (stoppet Høyenhall T) og sammenlikne utviklingen for denne holdeplassen med en annen holdeplass på linjen (Ullevål stadion). Med passasjervolum mener vi totalt antall passasjerer som reiser over et gitt snitt. Passasjerbelegg er antall passasjerer om bord på en buss som passerer snittet. For denne framstillingen benytter vi de utvalgte ukeparene som brukes i de fleste analysene i rapporten. Østensjøbanen ble gjenåpnet i uke 1 og 13 i 2016, som kan ha påvirket passasjertallene på busslinje 23.

I tillegg til å undersøke endringen i passasjertall, benytter vi data fra linje 23 til å beregne kjøretiden mellom Teisenkrysset og Ryen T. Hensikten med denne analysen er å undersøke om det ble forsinkelser for busstrafikken på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen og om det midlertidige kollektivfeltet som ble opprettet hadde ønsket effekt for busstrafikken.

Hvorvidt lokalveinettet fikk økt trafikk på grunn av omkjøring på disse veiene da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet analyseres med trafikktall fra kommunale registreringspunkter. Men registrering av kjøretøy og hastighet i utvalgte snitt gir ikke informasjon om forsinkelser på hele lenker. Vi har derfor benyttet data fra en busslinje som kjører på lokalvegnettet i det aktuelle området (79 Grorud T – Åsbråten) til å undersøke om bussene på denne linjen fikk økt kjøretid i forbindelse med tunnelrehabiliteringen.

Analysen av Ruters kollektivdata er et viktig supplement til trafikktall og spørreundersøkelser blant de reisende. I denne rapporten er kollektivdataanalysene begrenset til et lite utvalg busslinjer. De er valgt ut spesifikt for å belyse noen av prosjektets forskningsspørsmål og for å komplementere de andre datakildene. Vi ville fått et mer helhetlig bilde ved å inkludere data fra flere busslinjer, samt t-bane, trikk og lokaltog. Samtidig ville det blitt vanskeligere å isolere effekten av Brynstunnelen ved å studere større deler av kollektivnetverket. Det er mange faktorer som kan skape endringer i passasjertall. Merk spesielt at vi ikke har tatt hensyn til endringer i rutetilbudet, dvs. endring i frekvens eller kjøremønster som har gitt de reisende endrede valgmuligheter i løpet av perioden på fem år.

Det er også knyttet usikkerhet til sensordataene, som bortfall av data eller målefeil. Passasjertallene vi har fått fra Ruter er imputerte tall fra en skaleringsmodell. Denne modellen ble revidert mellom publiseringen av underveisrapporten om Brynstunnelen (Tennøy mfl. 2017) og denne dokumentasjonsrapporten. Til denne rapporten har vi fått de nyeste tallene, og noen avvik fra 2017-rapporten kan derfor forekomme.

3.7 Kollektivdata fra NSB

Jernbanetrafikken er en viktig del av transporttilbudet i Osloregionen, og man kan forvente at passasjertallene på jernbanen vil øke når kapasiteten i vegtrafikksystemene reduseres. Vi har fått tilgang til NSB sin passasjerstatistikk for lokal- og regiontogtrafikken på Østlandet for årene 2014–2018. Resultater basert på data fra NSB presenteres ikke i denne rapporten. Det er gjort analyser der det ble klart at for å kunne si noe om effektene av tunnelstengingen ved Bryn må det tas hensyn til variasjon som skyldes endringer i jernbanetrafikken. Dette gjelder især omfanget av planlagte og ikke-planlagte avvik, men også sesongvariasjon og endringer i tilbudet. Slike endringer og avvik har stor innvirkning på antall reisende, og for å kunne si noe om hvordan kapasitetsreduksjonen i vegsystemet påvirket antall togpassasjerer, må analysene ta høyde for dette. Det er derfor planlagt en egen temarapport dedikert til statistisk analyse av data fra kollektivtrafikken.

3.8 Spørreundersøkelser og intervjuer blant arbeidsreisende

3.8.1 Spørreundersøkelser blant arbeidsreisende

BYTRANS har gjennomført årlige spørreundersøkelser blant ansatte i virksomheter lokalisert i Oslo og Østre Bærum i mai/juni i perioden 2015-2019 (undersøkelsesperiodene varierte noe, for å sikre at det ikke skjedde vesentlige endringer i transportsystemene i den perioden datainnsamlingen foregikk). Hensikten har vært å undersøke endringer i transportmiddelfordeling på arbeidsreiser, fornøydhet med arbeidsreisen, hvordan de arbeidsreisende har tilpasset seg ulike endringer i transportsystemene, hvilke effekter og konsekvenser det har hatt for dem og hvordan de har oppfattet informasjonstiltak og avbøtende tiltak.

I denne rapporten om case Brynstunnelen, er analysene i hovedsak basert på svar fra respondenter ansatt i virksomheter som er lokalisert i Brynsområdet. Vi valgte å fokusere på dette området ut fra en forståelse av at de som jobbet her ville være berørt av kapasitetsendringene i Brynstunnelen i større grad enn folk som jobber andre steder i Oslo-området. Dette fordi vi var mest opptatt av å undersøke tilpasninger, effekter og konsekvenser for dem som ble mest berørt av endringene. Vi har likevel med spørsmål som gir innblikk i hvordan kapasitetsendringene påvirket arbeidsreisende i Oslo mer generelt. Dette bidro også til å begrense antall respondenter som måtte svare på de mange og detaljerte spørsmålene vi stilte knyttet til kapasitetsendringene i Brynstunnelen. Vi har undersøkt flere caser i BYTRANS-prosjektet, og vi ønsket ikke å 'slite ut' respondentene ved å stille mange og detaljerte spørsmål om alle casene i alle undersøkelsene. Spørreskjema og frekvensfordelinger finnes i vedlegg.

3.8.2 Spørreskjemaet

Alle spørreundersøkelsene omfattet spørsmål om følgende forhold:

- Hvor de bor og hvor de jobber
- Hvordan de reiste sist gang de var på arbeidsplassen – samt hvordan de vanligvis reiser til/fra jobb
- Hvor fornøyde de er med arbeidsreisen sin
- Om de har opplevd at arbeidsreisen har blitt bedre/verre det siste året
- Om de har endret sine arbeidsreiser det siste året, og eventuelt hvorfor
- Egenskaper ved dem som spørres (kjønn, alder, utdanning, inntekt)

Undersøkelsene fra 2016-2018 (underveis mens arbeidene pågikk i 2016, rett etter gjenåpning i 2017 og lenge etter gjenåpning av tunnelen i 2018) omfattet i tillegg spørsmål om følgende forhold:

- Om kapasitetsendringene har påvirket deres arbeidsreise og hvordan
- Om endringene har medført effekter og konsekvenser for deres dagligliv og hvilke konsekvenser dette er
- Om de hadde fått informasjon om endringene
- Hvor de hadde fått informasjon fra
- Om de oppfattet at de avbøtende tiltakene fungerte godt
- Om vi kunne ta kontakt for intervjuer

Spørsmålene i undersøkelsene ble stilt nøytralt, og de kunne besvares positivt eller negativt. Vi kunne derfor bruke samme spørreskjema (med mindre justeringer) både etter at kapasiteten hadde blitt redusert og etter at tunnelen var gjenåpnet. Spørsmålene ble stilt på omtrent samme måte, men fokuset var avhengig av situasjon. I 2016 var spørsmålene om endringer, tilpasninger og konsekvenser sett i sammenheng med at arbeidene i Brynstunnelen pågikk og at tunnelen hadde redusert kapasitet. I 2017 var fokuset hvilke endringer, tilpasninger og konsekvenser gjenåpning av tunnelen med full kapasitet hadde medført. I 2018 ble noen av spørsmålene tatt ut fordi de ikke var relevante lenger.

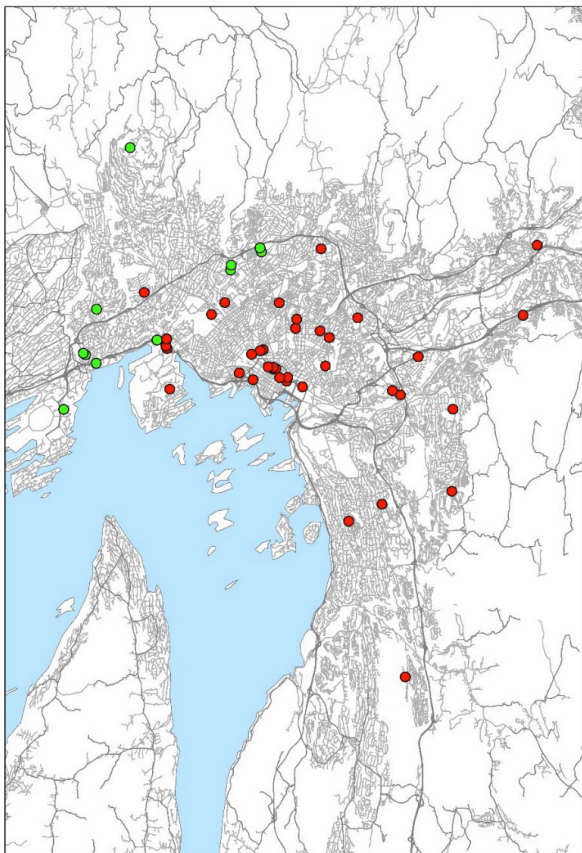
Vi hadde flere åpne spørsmål der respondentene kunne kommentere med egne ord. Spørreskjema med frekvensfordeling og respondentenes kommentarer finnes i vedlegg.

3.8.3 Utvalg virksomheter

I mai 2015, før noen av tunnelkapasitetsendringene var iverksatt, gjennomførte vi en forundersøkelse. Denne ble gjennomført blant ansatte i en rekke virksomheter i Oslo og i Bærum øst (Førnebu, Lysaker). Vi hentet informasjon om virksomheter fra Virksomhets- og foretaksregisteret (VoF), og sendte forespørsel til alle virksomheter med mer enn 100 ansatte i Oslo og 40 ansatte i Bærum øst om de ville gi oss epostlister til sine ansatte, slik at vi kunne invitere de ansatte til å delta i undersøkelsene. 58 virksomheter sa seg villige til å la sine ansatte få forespørsel om å delta i undersøkelsen. Vi fikk epostlister og sendte spørreskjema direkte til ansatte i 48 virksomheter, mens 10 virksomheter valgte å videresende lenke til spørreundersøkelsen til sine ansatte selv. Vi fikk svar fra 4480 respondenter. Vi har ikke oversikt over hvor stor svarprosent dette representerer, siden vi ikke kan vite hvor mange som faktisk mottok epost med tilbud om å delta. Undersøkelsen ble sendt ut på norsk og engelsk¹⁸. Den geografiske lokaliseringen av virksomhetene som deltok, er vist i

¹⁸ Svært få svarte på engelsk, og vi har i senere undersøkelser kun sendt spørreskjema på norsk.

kart i figur 15. I denne rapporten bruker vi kun data fra de to virksomhetene som er lokalisert i det vi har definert som Brynsområdet i dette caset. Vi fikk svar fra til sammen 373 respondenter i dette området.



Figur 15: Lokalisering av bedriftene som deltok i undersøkelsen. Se bort fra fargekodingen i figuren.

Det ble videre gjennomført spørreundersøkelser i mai/juni¹⁹ hvert år i perioden 2016 til 2019²⁰, blant ansatte i virksomheter lokalisert i Oslo og østre Bærum. I disse undersøkelsene ble utvalgene trukket tilfeldig hvert år fra VoF. Utvalget var begrenset til bedrifter i Oslo og Østre Bærum med to ansatte eller flere og som har oppgitt e-post i VoF. De tilfeldig trukne bedriftene fikk henvendelse per e-post om de ville delta i undersøkelsene. De bedriftene som takket ja til å være med, valgte om de ville viderefremde lenken til undersøkelsen til sine ansatte selv (via intranett/e-post) eller sende e-post lister til ansatte som TØI kunne sende undersøkelsen til. Tabell 5 viser en oversikt over antall virksomheter som ble trukket ut og antall bedrifter som svarte at de ville være med i henholdsvis hele utvalget og i Brynsområdet (slik det er definert i her), og estimert svarprosent blant ansatte i Brynsområdet.

¹⁹ Undersøkellesperiodene ble tilpasset endringene som skjedde i transportsystemet, slik at ikke slike endringer (som kapasitetsendringer i tunnelene, fjerning av parkeringsplasser i sentrum, endringer i bomsystemet eller annet) skjedde i undersøkelsesperiodene.

²⁰ I case Brynstunnelen var 2019-undersøkelsen ikke relevant fordi den ble gjennomført to år etter at tunnelen var gjenåpnet med full kapasitet. Vi stilte ingen spørsmål om Brynstunnelen i 2019-undersøkelsen. Vi har ikke med data fra 2019-undersøkelsen i denne rapporten.

Tabell 5: Oversikt over utvalgene i henholdsvis hele utvalget og i Brynsområdet, samt estimert svarprosent i Brynsområdet i årene 2016-2018.

År	Hele utvalget (Oslo og Østre Bærum)			Bryn		
	Antall tilfeldig trukket bedrifter fra VoF	Antall bedrifter som bidro	Antall bedrifter som bidro	Estimert antall ansatte basert på VoF	Antall respondenter	Estimert svarprosent
2016	2108	221	16	5740	1029	18
2017	2094	341*	17	2021	625	31
2018	2069	285	20	3256	807	25

*47 bedrifter som deltok i 2016, ville også være med i 2017, de inngikk ikke i det tilfeldig trukne utvalget i 2017.

Svarprosenten vil variere avhengig av hva man beregner den ut i fra. I Tabell 5 har vi basert beregningene på estimert antall ansatte i virksomheter i Brynsområdet som svarte at de (virksomhetene) ville delta i undersøkelsen. Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til dette anslaget siden det er usikkert hvor mange ansatte i disse virksomhetene som faktisk fikk forespørsel om å delta i undersøkelsen. Blant annet er det knyttet usikkerhet til hvor mange av de ansatte som faktisk mottok lenke til undersøkelsen i de tilfeller der bedrifter selv valgte å sende ut undersøkelsen. Videre var det noen bedrifter som la lenke til undersøkelsen ut på intranettet sitt og fraværet av direkte invitasjon til deltakelse kan ha medført at færre deltok i undersøkelsen i disse bedriftene. Vi må også regne med at en del av epostene som ble sendt direkte til de ansatte har havnet i spamfiltrene (det skjedde blant annet med undersøkelsene sendt til ansatte i TØI). Det er derfor grunn til å tro at færre ansatte har mottatt undersøkelsen enn de vi går ut i fra her (tall fra VoF) og at den reelle svarprosenten derfor trolig er høyere (for en mer detaljert oversikt over utvalg og frafall, se vedlegg 1).

For undersøkelsene i 2016 og 2017 er det et godt samsvar mellom den faktiske geografiske fordelingen av virksomheter (både med og uten e-post) i VoF og de bedriftene som sa seg villige til å delta i undersøkelsen når man ser Oslo og Østre Bærum totalt (se vedlegg 1). I 2018 er det et relativt godt samsvar mellom den faktiske fordelingen av bedrifter i Oslo og Østre Bærum totalt (med og uten e-post) og bedrifter som sa seg villig til å delta i undersøkelsen, bortsett fra at bedrifter i indre by er noe overrepresentert og bedrifter i øst er noe underrepresentert sammenliknet med den faktiske fordelingen av bedrifter (for en mer detaljert presentasjon av andelene se vedlegg 1).

For det vi har definert som *Brynsområdet* er den geografiske fordelingen noe ujevn i årene 2016-2018:

- 2016: Én virksomhet, Statens Vegvesen er klart overrepresentert med en andel på 40 prosent av respondentene fra Brynsområdet. Så godt som alle respondentene er ansatt i virksomheter som ligger nord for Brynstunnelen
- 2017: To virksomheter, Statens Vegvesen Region Øst og Vegdirektoratet, er klart overrepresentert med en andel på 78 prosent av respondentene fra Brynsområdet. Så godt som alle respondentene er ansatt i virksomheter som ligger nordøst for Brynstunnelen.
- 2018: Statens Vegvesen er igjen overrepresentert med en andel på 56 prosent av respondentene fra Brynsområdet. Som i 2016, er de fleste respondentene ansatt i bedrifter lokalisert nord i Brynsområdet.

3.8.4 Kjennetegn ved respondentene

I Tabell 6 har vi angitt viktige kjennetegn ved respondentene fra Brynsområdet som har svart på spørreundersøkelsene i 2015, 2016, 2017 og 2018.

Tabell 6: Kjennetegn ved respondentene i spørreundersøkelsene til arbeidsreisende i 2015, 2016, 2017 og 2018.

Kjennetegn	2015 (N=373)	2016 (N=1029)	2017 (N=625)	2018 (N=807)
<i>Kjønn</i>				
Mann	48	55	51	43
Kvinne	52	45	48	54
Annet/ønsker ikke å oppgi	0	1	1	3
<i>Alder</i>				
18-24 år	1	0	0	0
25-34 år	20	14	15	13
35-44 år	31	27	22	21
45-54 år	21	27	29	28
55-66 år	16	21	21	22
67-74 år	1	1	2	1
Ikke oppgitt	-	9	11	14
<i>Barn under 18 år i hus.</i>				
Ingen barn	52	54	53	52
1 barn	16	16	15	13
2 eller flere barn	32	30	28	27
Ikke oppgitt	-	-	4	8
<i>Sivilstand</i>				
Gift/samboer	77	77	76	72
Singel/enslig	21	20	21	21
Annet/missing	2	3	3	7
<i>Utdanning</i>				
Grunnskole	1	2	1	0
Videregående	13	9	8	8
Høyskole/universitet, kort	38	32	25	29
Høyskole/universitet, lang	46	55	63	60
Annet/ ikke oppgitt	3	2	3	3
<i>Personens inntekt (kr.)</i>				
Mindre enn 299 000	0	1	1	1
300 000 – 399 000	4	3	1	1
400 000 – 499 000	24	15	10	9
500 000 – 599 000	34	23	21	22
600 000 – 699 000	20	20	24	27
700 000 – 799 000	8	12	16	11
800 000 – 899 000	3	7	9	8
900 000 – 999 000	1	4	4	5
Mer enn 1 000 000	1	8	6	8
Vet ikke/ vil ikke oppgi	5	8	9	8
<i>Eier eller disponerer husholdningen bil?²¹</i>				
Nei	-	12	13	11
Ja, bildeling el.l.	-	3	2	2
Ja	-	85	85	87
<i>Antall biler i husholdningen²²²³</i>				
Ingen	-	0	0	0
1 bil	-	61	50	50
2 eller flere biler	-	39	35	37
Ikke oppgitt	-	-	15	13
<i>Fører kort for bil²⁴</i>				
Nei	-	5	5	4
Ja	-	95	95	96

²¹ Dette spurte vi ikke om i 2015.

²² Dette spurte vi ikke om i 2015.

²³ Spørsmål kun til de som har oppgitt at husholdningen eier eller disponerer bil.

²⁴ Dette spurte vi ikke om i 2015.

Vi kjenner ikke karakteristika ved totalutvalget (alle som er ansatt i virksomheter lokalisert i Oslo og Østre Bærum), og kan derfor ikke si noe om hvor representativt dette utvalget er. Vi kjenner heller ikke karakteristika ved totalpopulasjonen av de som ble invitert til å svare på undersøkelsen, og kan dermed heller ikke si noe om utvalgsskjevheter basert på dette.

Det er noe variasjoner i utvalget fra år til år, men ikke store nok eller av en slik type at vi antar at det skal gi vesentlige utslag på resultatene av spørreundersøkelsen.

Noen trekk ved utvalget:

- Det varierer fra år til år om det er flest menn eller kvinner i utvalget, men det er relativt jevnt fordelt
- Det er få respondenter under 24 år og over 67 år
- Litt over halvparten har ikke hjemmeboende barn under 18 år, 13-16 prosent har ett hjemmeboende barn og 27-32 prosent to eller flere hjemmeboende barn
- 72-77 prosent oppgir å være gift eller samboer, ca. 21 prosent oppgir å være singel eller enslig
- Et stort flertall av respondentene har kort eller lang universitetsutdannelse, og vi antar at utvalget avviker fra 'virkeligheten' med tanke på dette
- De fleste respondentene oppgir inntekt på mellom 400 000 og 800 000 kroner
- Et stort flertall oppgir at husholdningen eier eller disponerer bil
- 50-60 prosent oppgir at husholdet disponerer én bil, 35-39 prosent oppgir at de disponerer to eller flere biler
- Ca. 95 prosent av respondentene oppgir at de har førerkort for bil

3.8.5 Intervjuer med arbeidsreisende

Vi ønsket å gjennomføre intervjuer med arbeidsreisende som opplevde at deres arbeidsreise hadde endret seg som følge av kapasitetsendringene i Brynstunnelen. I spørreundersøkelser spurte vi derfor respondenter om de var villige til å la seg intervjuer for å finne ut mer om hvordan det er å reise i Oslo og hvordan endringer i transportsystemene påvirker deres arbeidsreiser. Målet med intervjuundersøkelsen var å få mer utfyllende kunnskap om hva intervjupersonene har opplevd som viktig mtp. situasjonen rundt arbeidene i Brynstunnelen. Vi gjennomførte intervjuer i uke 34 og 35 i 2016 (mens arbeidene pågikk) og i uke 30 og 31 i 2017 (etter arbeidene hadde avsluttet). Intervjuene ble gjennomført per telefon av to intervjuere.

I 2016 var fokus særlig rettet mot hvordan arbeidene i Brynstunnelen påvirket intervjuedes arbeidsreiser, om og hvordan de hadde tilpasset seg og hvilke effekter og konsekvenser de og deres husstand hadde opplevd, samt om de opplevde å ha fått god informasjon (se intervjuguide i vedlegg 5). Spørsmålene var i hovedsak åpne og organisert i det som gjerne benevnes som et 'livsformsintervju'. Det vil si at man starter med å spørre om forhold knyttet til morgenen og oppstart av dagen for så å følge opp med spørsmål knyttet til dagens gang med dens ulike gjøremål og utfordringer.

I 2017 ønsket vi å belyse disse forholdene gjennom hele prosessen, det vil si fra tidspunkt før tunnelarbeidene begynte til rett etter gjenåpning av Brynstunnelen. Intervjuet startet med et generelt spørsmål for å få med det som intervjuede husket best og/eller opplevde som viktigst. Så stilte vi noen spørsmål som fulgte tidslinjen for tunnelarbeidene, før vi avsluttet med flere generelle spørsmål.

Både i 2016 og i 2017 ble de intervjuede gjort oppmerksom på at de var fri til å hoppe frem og tilbake mellom de ulike tidspunktene og at det var deres erfaringer og opplevelser av situasjonen som var det interessante. Intervjuene ble, etter avklaring med de intervjuede, tatt opp. Intervjuede ble også gjort oppmerksom på at angitte svar fra spørreundersøkelsen de hadde deltok i tidligere i år ikke skulle kobles til selve intervjuer.

Utvalget ble både i 2016 og 2017 dannet med utgangspunkt i dem som hadde sagt seg villige til å la seg intervju og hadde oppgitt kontaktinformasjon i spørreundersøkelsen. Kun respondenter som hadde oppgitt å være berørt av arbeidene i Brynstunnelen ble invitert. Vi ønsket å få med personer som reiste på ulike måter og som var i ulike familiesituasjoner. Totalt endte vi opp med 20 telefonintervjuer både i 2016 og i 2017. Utvalgene er gjengitt i Tabell 7 og

tabell 8. I intervjuer kom det fram at de fleste betegnet som syklist i utvalget varierte hvilke transportmidler de brukte på arbeidsreisen.

Tabell 7: Utvalg intervjuer med arbeidsreisende, case Brynstunnelen. Sommer 2016. Antall.

Vanlig transportmåte til/fra arbeid	Ikke gjort endringer		Har gjort endringer		Total
	opplever reisen (mye) bedre	opplever arbeidsreise (mye) dårligere	opplever reisen (mye) bedre	opplever arbeidsreise (mye) dårligere	
Gående	0	1	0	1	2
Syklist	0	2	0	3	5
Kollektivreisende	1	2	0	1	4
Bilfører	1	3	1	3	8
Bilpassasjer	0	0	0	1	1
Total	2	8	1	9	20

Tabell 8: Utvalg intervjuer med arbeidsreisende, case Brynstunnelen. Sommer 2017. Antall.

Vanlig transportmåte til/fra arbeid	Intervjuede bor alene	Intervjuede bor sammen med samboer/ektefelle	Intervjuede bor sammen med barn		Total
			≤ 12	>12	
Gående	1	1	-	-	2
Syklist	-	2	3	1	6
Kollektivreisende	1	1	3	-	5
Bilfører	1	1	2	3	7
Total	3	5	8	4	20

3.9 Godstransport og varelevering

Vi har brukt ulike metoder for å undersøke hvordan godstransport og varelevering tilpasset seg kapasitetsendringene i Brynstunnelen, og hvilke effekter og konsekvenser endringene hadde for dem. Vi har gjennom kontaktnettverket til prosjektpartner DB Schenker og bransjeorganisasjonen LUKS (Leverandørens Utviklings- og Kompetansesenter) kommet i kontakt med godsaktører som har vært hjelpelige med datainnsamling blant lastebilsjåfører og transportplanleggere. I tillegg har vi vært i kontakt med tilfeldige sjåfører i Oslo, samt transportplanleggere i vårt eget nettverk. Undersøkelsene knyttet til godstransport og varelevering er oppsummert i Tabell 9.

Tabell 9: Oversikt over datainnsamling knyttet til godstransport og varelevering.

Periode datainnsamling	Type data	Antall respondenter	Situasjon
<i>Trafikkdata fra SVV og BYM</i>			
Uke 5 og 6, 2016	Trafikkdata	-	Før kap.red.
Uke 5 og 6, 2017	Trafikkdata	-	Underveis
Uke 5 og 6, 2018	Trafikkdata	-	Etter gjenåpning
<i>Spørreundersøkelser</i>			
Mai 2015	Spørreundersøkelse	N Total=41*	Før kap.red.
Juni 2016	Spørreundersøkelse	N Total=55, N Bryn=32*	Underveis
Mai 2017	Spørreundersøkelse	N Total=75, N Bryn=39*	Etter gjenåpning
<i>Gjentatte intervjuer med en gruppe sjåførere, mv.</i>			
Mars 2016	Intervjuer	N=20	Underveis
September 2016	Intervjuer	N=12 (av de 20 i Mars)	Underveis
Juni og august 2017	Intervjuer	N=8 (av de 12 i september 2016)	Etter gjenåpning
<i>Intervjuer med transportplanleggere</i>			
Mars og april 2017	Intervjuer	N=7	Underveis

*N Total refererer til totalt antall respondenter som oppga at de kjørte i Oslo minst en gang i uken, og N Bryn refererer til antall respondenter som også har oppgitt at de kjørte i Brynstunnelen minst en gang i uken.

3.9.1 Spørreundersøkelse blant lastebilsjåførere

Det er gjennomført årlige spørreundersøkelser blant lastebilsjåførere i Oslo-området i mai/juni i 2015, 2016, 2017 og 2018. Spørsmålene er rettet både mot hele trafikksystemet og mot ulike case. Spørsmålene til lastebilsjåførere ligger tett opp mot spørsmålene stilt til taxisjåførere og arbeidsreisende. Spørreskjema og frekvensfordelinger finnes i vedlegg 3. På tross av at det ble lagt ned mye innsats for å rekruttere lastebilsjåførere til å svare på spørreundersøkelsene (nærmere beskrevet under), har spørreundersøkelsene få respondenter. Totalt har vi svar fra 41 sjåførere i 2015, 55 sjåførere i 2016, 75 sjåførere i 2017 og 91 sjåførere i 2018, som ved undersøkelsestidspunkt oppgir at de transporterer gods i Oslo en gang i uken eller oftere. I undersøkelsene i 2016, 2017 og 2018 spurte vi hvor ofte sjåførene kjører gjennom Brynstunnelen. Disse ble stilt en rekke spørsmål knyttet til hvordan dette eventuelt hadde påvirket deres arbeidsdag. Dette gjaldt 32 sjåførere i 2016, 39 i 2017 og 36 i 2018. Et stort flertall av de som svarte på spørreundersøkelsen oppga at de jobbet med distribusjonskjøring, og at de kjørte varebil eller lastebil (ikke vogntog eller semitrailer). Antall respondenter er altså lavt, og resultatene må tolkes med forsiktighet. Vi kan ikke vite om de som har svart er representative for lastebilsjåførere som kjører i Oslo, siden vi ikke har eller kan skaffe oversikt over 'karakteristika ved lastebilsjåførere i Oslo'. Gitt måten spørreundersøkelsene er distribuert på (se under), kan vi heller ikke kjenne karakteristika ved de sjåførene som totalt sett har blitt spurt om å delta i undersøkelsen, og vi kan ikke finne ut om det er systematiske mønstre i hvem som har avslått og hvem som har takket ja til å delta i undersøkelsen.

Spørreundersøkelse (førundersøkelse) i mai 2015

Den første undersøkelsen blant lastebilsjåførere ble gjennomført i mai 2015 (også rapportert i Tennøy mfl. 2015). Spørsmålene kan oppsummeres slik:

- Kjører du vanligvis gods i Oslo mer enn en gang i uken?
- Da du kjørte gods i Oslo i går (eller forrige 'normale' dag du kjørte gods i Oslo):
 - o Hvor mange leveranser hadde du
 - o Hvor mange km kjørte du i lastebilen?
 - o Hvor mange timer kjøretid hadde du i lastebilen?
- Hvor lett opplevde du det er å overholde tidsvinduer?
- Hvor lett opplevde du det å overholde kjøre- og hviletid?
- Opplever du at kvaliteten på Oslos trafikksystem er blitt bedre eller dårligere for godstransport de siste seks månedene (framkommelighet, forutsigbarhet etc.)?
- Hva er det viktigste Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for at Oslo skal bli en bedre by å levere gods i?
- Hvordan forventer du at tunnelrehabiliteringene og de midlertidige kapasitetsreduksjonene vil påvirke din arbeidssituasjon?
- Hva kan gjøres for å redusere negative konsekvenser?

For å nå ut til lastebilsjåfører i Oslo og omegn distribuerte vi spørreundersøkelsen via fagforeningene Norsk Transportarbeiderforbund, Yrkestrafikkforbundet, Norsk Nærings- og Nytelsesmiddelarbeiderforbund og Norsk Lastebileierforbund. Omtrent 500 undersøkelser ble sendt ut. Totalt 59 lastebilsjåfører svarte på undersøkelsen. Av disse var det 41 respondenter som oppga at de regelmessig kjører gods i Oslo og dermed var relevant for analysen av trafikksystemet i Oslo. Spørsmål og frekvensfordeling finnes i vedlegg 3.

Spørreundersøkelser i 2016 (underveis), 2017 (etter) og 2018 (lenge etter)

Spørreundersøkelsene for 2016, 2017 og 2018 ble gjennomført i mai/juni respektive år. Leverandørenes Utviklings- og Kompetansesenter (LUKS) var involvert i utarbeidelse av spørreundersøkelsen og tilhørende informasjonstekst i 2016. De bidro med mange gode tilbakemeldinger og innspill, hvor de fleste ble tatt til følge. Hovedspørsmålene i undersøkelsene oppsummeres under. Det er noen endringer sammenliknet med spørreundersøkelsen i 2015.

- Kjører du vanligvis gods i Oslo, og hvor mange dager i uken?
- Hvilket kjøretøy kjører du vanligvis?
- Hvor lett vanskelig er det å overholde tidskrav til henting/levering og kjøre-/hviletid?
- Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området?
- Synes du at trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre sammenliknet med samme tid i fjor?
- Konkrete spørsmål knyttet til leveringer dagen før, eller forrige 'normale' dag du kjørte gods i Oslo.
- Har du noen konkrete forslag til myndighetene om hva som kan gjøres for å redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for godstransporten?

I tillegg til spørsmål om trafikksituasjonen i Oslo generelt inkluderte vi case-spesifikke spørsmål om case Brynstunnelen i 2016 og i 2017. Disse kan oppsummeres slik:

- Pleier du å kjøre i aktuelt område²⁵?
- Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av endret situasjon i aktuelt område?
- Hvilke positive og hvilke negative effekter har du opplevd som følge av endringene i aktuelt område?
- Opplever du at du har fått tilstrekkelig informasjon om endringene? Hvor fikk du eventuelt informasjonen fra?

Undersøkelsen i 2016 ble distribuert på både norsk og engelsk. Etter innspill fra LUKS ble det i 2016 bestemt å distribuere undersøkelsen også som PDF-fil. Dette skulle sikre at sjåfører uten mailtilgang/nettkunnskap kunne svare på undersøkelsen. Vi fikk kun inn én undersøkelse via papir, og valgte derfor å gå bort i fra dette i senere undersøkelser. 2016-undersøkelsen ble distribuert via LUKS sitt nettverk, som inkluderer bedrifter og organisasjoner i tillegg til fagforeninger. Spørreundersøkelsen ble oversendt LUKS 30. mai 2016 og aktivert for videredistribusjon 31. mai. Svarfristen ble satt til 15. juni 2016. Spørreundersøkelsen ble distribuert til LUKS sitt nettverk torsdag 2. juni 2016 etter et medlemsmøte, med påminnelse 13. juni 2016.

Dessverre viste det seg at distribusjon via dette nettverket ikke var en egnet metode for å nå ut til lastebilsjåfører i Oslo. Etter den første uken var det kun åtte som hadde svart på undersøkelsen. Svarfristen ble forskjøvet, og vi bestemte oss for å forsøke å kontakte sjåfører direkte ved å oppsøke dem i arbeid. Sjåførene ble oppsøkt under lossing i Karl Johans gate og ved Bryn Senter. Vi kontaktet sjåfører første gang tirsdag 14. juni 2016. Dette ble fulgt opp av ytterligere kontakt noen timer per dag fra mandag 20. juni til torsdag 23. juni 2016. Tidspunktet for kontakt varierte. Erfaringene var at lastebilsjåførene stort sett var for travle til å bruke 10-15 minutter på en spørreundersøkelse. Dersom sjåføren ikke hadde tid til å besvare undersøkelsen på stedet, spurte intervjuerne om de kunne følge sjåførene når de losset etc. og stille spørsmål underveis, eller de ba om sjåførens epost-adresse og sendte spørreundersøkelsen til sjåfører på mail, som så kunne besvare undersøkelsen ved anledning. Ved endt undersøkelse hadde vi fått inn 60 svar. Av disse 60 var det 55 sjåfører som regelmessig kjører i Oslo, og inngår i utvalget. I etterkant ser vi at vi også kunne bedt sjåførene om telefonnummer, og gjennomført spørreundersøkelsen per telefon når de kjørte.

Datainnsamlingen for 2017 ble også utført via direkte kontakt med tilfeldige sjåfører i Oslo sentrum. Sjåførene ble kontakten under lossing i områdene Karl Johans gate, Ullevål stadion, Bogstadveien, Storo storsenter og Aker Brygge/Tjuvholmen. Innsamlingsperioden var fra 22. mai til 30. mai. Erfaringene fra datainnsamlingen var at det var lettest å komme i kontakt med sjåfører på formiddagen når det var flest sjåfører i datainnsamlingsområdene. Utfordringer var også i 2017 knyttet til at sjåfører jobber under tidspress, og ikke har tid å avse til å svare på spørreundersøkelsen. Totalt 77 respondenter besvarte spørreundersøkelsen. Blant disse kjører 75 sjåfører vanligvis gods i Oslo-området minst en gang i uken, og inngår i utvalget.

Datainnsamlingen for 2018 ble også utført via direkte kontakt med tilfeldige lastebilsjåfører i Oslo sentrum. Sjåførene ble kontakten under lossing i områdene Karl Johans gate, Youngstorget, Torggata, området rundt rådhuset, Bogstadveien, Bislett, Storo storsenter og

²⁵ Hvis respondenten ikke kjører i det aktuelle området får ikke vedkommende flere spørsmål om trafikksituasjonen i området.

Aker Brygge/Tjuvholmen. Innsamlingsperioden var fra 22. mai til 4. juni. De generelle erfaringene fra datainnsamlingen var at det tidlig og på slutten av arbeidsdagen var vanskelig å få svar fra sjåførene, da mange hadde dårlig tid. Totalt 95 respondenter besvarte spørreundersøkelsen. Blant disse kjører 91 sjåfører vanligvis gods i Oslo-området minst en gang i uken, og inngår i utvalget.

Spørsmål og frekvensfordelinger finnes i vedlegg 3.

3.9.2 Intervjuer med lastebilsjåfører

Spørreundersøkelsene ble supplert med intervjuer med lastebilsjåfører og transportplanleggere. Formålet med intervjuene er å få mer utdypende informasjon om oppfatninger av trafikksystemet i Oslo og opplevde effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen enn man får via spørreundersøkelser. Ved å intervjuer både lastebilsjåfører og transportplanleggere får vi et nyansert bilde. Intervjuguidene finnes i vedlegg 5.

Hovedspørsmålene i intervjuene kan oppsummeres slik:

- Hvilke områder kjører du gods i?
- Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen i Oslo for godstransport?
- Gjør du noe annerledes ved skiftets start, slutt eller underveis i transporten enn før tunnelrehabiliteringen?
- Hvilke konsekvenser har tunnelrehabiliteringsarbeidet for arbeidsdagen?
- Vet du om bedriften har gjort noen tilpasninger for å lette på utfordringer i forbindelse med tunnelrehabiliteringen?
- Hva er det viktigste Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for å håndtere tunnelrehabiliteringene på best mulig vis?
- Hva er det viktigste Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for at Oslo skal bli en bedre by å transportere gods i?

Det ble gjennomført intervjuer i mars 2016 (rett etter kapasitetsreduksjon), i september 2016 (stabil underveissituasjon) og i juni og august 2017 (rett etter gjenåpning av tunnel til full kapasitet)²⁶. Etter avtale med et stort transportfirma og et stort firma som kjører ut egne varer, ble sjåfører rekruttert på deres terminaler. Omtrent halvparten av intervjuene ble gjennomført på terminal, mens øvrige intervjuer ble gjennomført per telefon. Ved gjennomføring av intervjuene var vi primært interessert i å avdekke utfordringer og problemer som følger av tunnelrehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen.

I mars 2016 intervjuet vi totalt 20 respondenter, hvorav 17 sjåfører, to lastebileiere (som også er sjåfører) og én transportplanlegger. Tretten av de 17 sjåførene sa seg villig til å bli kontaktet av TØI for videre undersøkelser, og vi tok kontakt i september og oktober 2016. Én sjåfør ønsket ikke å bli intervjuet og én sjåfør hadde byttet rute og var uaktuell. Av ulike grunner falt tre av sjåførene ut av utvalget, og vi sto igjen med 10. Per oktober 2016 fikk vi også snakket med en av to lastebileiere og transportplanleggeren. Total fikk vi kontakt med 12 respondenter. I juni og august 2017 (rett etter gjenåpning) tok vi igjen kontakt med de samme sjåførene som i 2016. Vi lyktes med å intervjuer 7 sjåfører og transportplanleggeren.

3.9.3 Intervjuer transportplanleggere

I mars/april 2017 (rett før gjenåpning) intervjuet vi syv transportplanleggere (som ikke hadde deltatt i de tidligere intervjuene). Formålet var å kartlegge hvilke tilpasninger

²⁶ En kombinasjon av tilbakemeldinger fra sjåførene og fallende respons gjorde at vi besluttet å ikke gjennomføre intervju i 2018.

transportplanleggerne og firmaene hadde gjort for å redusere negative effekter, hvilke tilpasninger, effekter og konsekvenser de hadde observert og opplevd, og om noen av endringene som var gjort som tilpasning til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ville bli videreført etter gjenåpning. Vi ønsket også å undersøke om det rådet ulike oppfatninger mellom sjåfører og transportplanleggere. Se intervjuguide i vedlegg 5. Vi brukte vårt og samarbeidspartneres nettverk når vi kontaktet 16 transportplanleggere og firmaer med forespørsel (per telefon og/eller epost) om intervju. Syv transportplanleggere sa seg villige til det.

3.9.4 Trafikkanalyser godstransport

Vi har analysert trafikkdata for å undersøke om godstrafikken tilpasset seg kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ved å unngå tunnelen over dagen og i morgenrushet, og om de gjorde dette i større eller mindre grad enn persontrafikken. Som beskrevet i kapittel 2 antok vi at godstransport og varelevering hadde mindre fleksibilitet og færre tilpasningsmuligheter.

Vi innhentet data om antall og andel kjøretøy lengre enn 5,6 meter²⁷ i relevante tellepunkter som representerer selve Brynstunnelen (E6 Manglerud og Rv 150 Hovin), omkjøringsveier (E6 Svartdalstunnelen, General Ruges vei og Tvetenveien) og et referansetellepunkt på vestsiden av byen som vi forventet ikke ville bli direkte berørt av kapasitetsreduksjonen (E 18 Ramstadsletta). Vi innhentet data over døgnet og i morgenrushet (klokken 7.00 – 9.00) for toukersperioder før, under og etter kapasitetsreduksjonen (se kapittel 3.4 for grundigere beskrivelse av metode for innsamling av trafikkdata). Data ble innhentet for uke 5 og 6 i 2016, 2017 og 2018. Tallene gjelder trafikk i begge retninger. Vi analyserte data for å avdekke i hvilken grad godstransporten hadde tilpasset seg, og om den tilpasset seg på andre måter og i større eller mindre grad enn persontrafikken.

Vi analyserte også lastebilsjåførenes beskrivelser av forsinkelser på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen opp mot hastighetsmålinger beskrevet i kapittel 3.4.

3.10 Drosjetrafikk

3.10.1 Data fra Oslo Taxis turdatasystem

Data om endringer i drosjetrafikken er innhentet fra Oslo Taxis turdatabasesystem. I dette systemet registreres alle turer som blir foretatt med drosjer tilknyttet Oslo Taxi. Turene registreres med starttid, sluttid, utkjørt distanse og sone for start og slutt. Hvis bilen som tar turen befinner seg i en annen sone enn den sonen passasjerer befinner seg i, registreres også dette punktet.

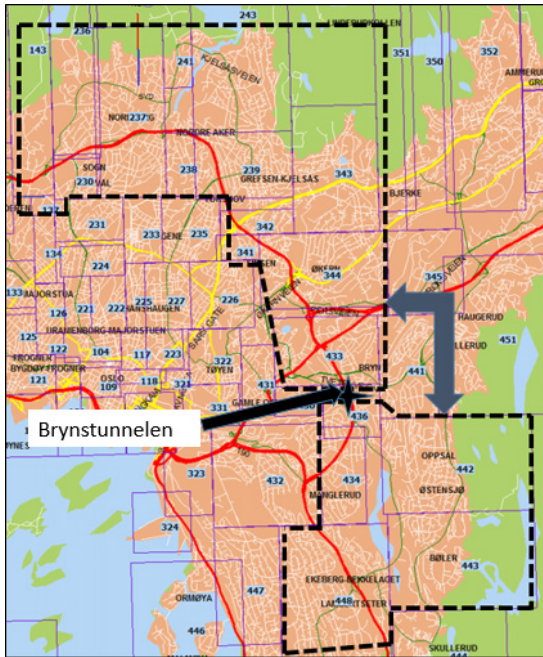
For å undersøke hvordan drosjetrafikken ble påvirket av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, sammenlignet vi data om situasjonen før kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert (fra 1. januar 2015 til 20. februar 2016) med data om situasjonen mens kapasiteten er redusert (fra 20. februar 2016 til 28. november 2016).

²⁷ Her inngår også busser, bobiler og andre biler lengre enn 5,6 meter.

Vi innhentet og analyserte data for:

- Gjennomsnittshastighet på turene
- Kjørt distanse mellom definerte sonepar
- Reisetid mellom soneparrene

Vi analyserte data for drosjetrafikken mellom soner på nordsiden og sørsiden av tunnelen, hvor det vil være naturlig å kjøre gjennom tunnelen gitt en ordinær trafikksituasjon, se Figur 16. De inkluderte sonene langs Ring 3 nord for Bryn er 433, 344, 341, 342, 235, 239, 343, 243, 238, 237, 236, 230 og 143. På sørsiden er sonene 411, 442, 443, 444, 436, 434 og 448 valgt ut. Se også vedlegg 6.



Figur 16: Oslo Taxis sonestruktur – avmerket soner på nord og sør-siden av Brynstunnelen som er brukt i våre analyser. Stjernen markerer lokalisering av Brynstunnelen.

3.10.2 Spørreundersøkelse blant drosjesjåfører

Vi gjennomførte spørreundersøkelse blant drosjesjåfører i Oslo-området i april/ mai 2015 og i juni 2016. Spørsmålene skulle ligge tett inntil spørsmålene stilt til lastebilsjåfører og arbeidsreisende. Spørreundersøkelsen ble distribuert via en liste med epostadresser til drosjesjåfører (og løyvehavere) tilknyttet Oslo Taxi. Dette gir ikke et representativt utvalg av taxipopulasjonen, da Oslo Taxis trafikk har en annen profil enn andre drosjesentralers. Oslo taxis biler kjører i større grad på bestilte turer (i motsetning til å vente på kunder på definerte holdeplasser). Dette medfører at de potensielt er mer berørte av trafikkarbeidene, da de har et større innslag av gitte oppmøtetidspunkt og sted (bestilt av kundene) enn andre drosjer i Oslo. I 2015 var det 70 som besvarte spørreundersøkelsen. Alle kjørte i relevant område. Da den tilsvarende undersøkelsen ble sendt ut i juni 2016 fikk vi 67 svar, også her alle i relevant område. 2016 undersøkelsen skiller seg fra 2015 undersøkelsen i det at den har med et par spørsmål som retter seg konkret til arbeidene i Smestad- og Granfosstunnelen og Brynstunnelen. Ellers er spørsmålene i størst mulig grad like.

I 2015 ble sjåførene blant annet spurt om:

- Antall turer, kjørte kilometer, omveier, mv. sist gang de kjørte taxi i Oslo-området
- Hvor lett/vanskelig de opplevde det var å overholde avtalt hentetidspunkt

- Hvor fornøyde de var med trafikksituasjonen for taxitransport i Oslo-området
- Om de synes at trafikksituasjonen har forbedret seg til det bedre eller verre de siste seks måneder
- Om de hadde innspill til hva myndighetene kan gjøre for at Oslo-området skal bli et bedre sted å kjøre drosje
- Om de opplevde å ha fått tilstrekkelig informasjon om kapasitetsreduksjonen i Smestadtunnelen
- Hvordan de forventet at kapasitetsreduksjonen ville påvirke deres arbeidsdag

I 2016 ble de også spurt om:

- Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av endringene i transportsystemene?
- Hvilke positive endringer har du opplevd?
- Hvilke negative endringer har du opplevd?
- Opplever du at du har fått tilstrekkelig informasjon om arbeidene? Hvor har du eventuelt fått informasjonen fra?

Spørreskjemaer og frekvensfordelinger finnes i vedlegg 4.

3.10.3 Intervjuer med drosjesjåfører

I forbindelse med spørreundersøkelsen i juni 2016 ble det også gjennomført to gruppeintervjuer med tilsammen 17 drosjesjåfører i Oslo Taxi. Intervjuene var designet som fokusgruppeintervju ved at det var sjåførene selv som gjennom å diskutere hovedtemaene skulle komme med innspill til hvilke momenter som var sentrale i forhold til trafikksituasjonen i Oslo. Forskerne opererte bare som monitorer som skulle passe på at blant annet situasjonen rundt den igangsatte tunnelrehabiliteringen ble berørt.

Våre intervjutemaer var:

- Betydningen av tunnelrehabiliteringen for deres arbeidssituasjon og for driften av egen drosje
- Trafikksituasjonen for drosje generelt i Oslo
- Den daglige informasjonen om vei- og trafikk i Oslo
- Informasjonen de fikk om kapasitetsreduksjonen og tunnelrehabiliteringen
- Forholdet til sentralen mht. styring og informasjonsspredning
- Konkurransforholdene

Fullstendig intervjuguide finnes i vedlegg 5.

3.11 Informasjonstiltak og avbøtende tiltak

3.11.1 Spørreundersøkelser

En rekke datakilder ble benyttet for analysen av de avbøtende tiltakene og informasjons-tiltakene. Én kilde til informasjon er spørreundersøkelsene rettet mot arbeidsreisende (omtalt over), hvor det ble stilt flere spørsmål knyttet til informasjon og avbøtende tiltak både i 2016 og 2017. Undersøkelsene inneholdt både åpne og lukkede spørsmål som var relevante. De åpne spørsmålene ble analysert ved bruk av det kvalitative databehandlingsprogrammet NVivo. Her ble de åpne svarene kodet i henhold til kategorier definert av forskerne. I de fleste tilfellene tilhørte ett svar én kategori, men det var også eksempler på at ett svar ble koblet til flere kategorier. I spørreundersøkelsen er for eksempel et spørsmål om det er noe etatene burde gjort annerledes. Et svar her kan være at det både burde vært

etablert mer innfartsparkering **og** at rehabiliteringsarbeidet burde vært gjennomført raskere. Et slikt svar ville i så tilfelle blitt kodet to ganger (i to forskjellige kategorier). Av denne grunn er antallet registreringer av meningsinnhold høyere enn antall avgitte svar (N).

3.11.2 Kvalitative intervjuer

En annen datakilde er kvalitative intervju. Disse kan deles inn i tre kategorier; i) oppfølgende intervjuer med personer som har deltatt i spørreundersøkelsen for arbeidsreisende, ii) intervju med lastebilsjåfører (som omtalt tidligere), og iii) intervju med nøkkelinformanter i involverte etater og relevante interesseorganisasjoner. Sistnevnt bolk bestod av totalt fem intervju med tre sentrale informanter, og fokus var på valg av strategi/tiltak (herunder også valg om å ikke iverksette tiltak), samt vurdering av tiltakenes effekt.

3.11.3 Dokumentstudier og internett

Videre var dokumentstudier en viktig datakilde og omfattet; strategidokument, beskrivelser av tunnelarbeid, tiltaksbeskrivelser, anbudsdokument og informasjonsfoldere (for eksempel rettet mot beboere). Internett var også en kilde til skriftlig informasjon og da særlig Statens vegvesens egen nettside (vegvesen.no) og Facebook-siden *Brynstunnelen*²⁸, opprettet av Statens vegvesen.

3.11.4 Analyse av Facebookinnlegg

Vi har analysert innlegg på Statens vegvesens Facebook-side *Brynstunnelen* i perioden januar til desember 2016 og responsen på disse. Alle innlegg ble registrert ut fra dato for publisering og meningsinnhold og kodet i henhold til kategorier definert av forskerne. Det ble videre registrert omfang og hva slags type respons innlegget aktiverte (antall reaksjoner (emoji reactions), kommentarer, delinger og visninger). Kvantifiseringen av slik respons omhandlet kun hovedinnlegg; for eksempel har ikke ytterligere kommentarer til en kommentar blitt talt (såkalte 'tråder'). Responsfrekvens defineres som prosentandelen nye meldinger på siden som mottar et første svar samme dag²⁹.

3.11.5 Analyse av mediedekning

Analyse av mediedekning er gjort med utgangspunkt i treff i nyhetsdatabasen Retriever. Antall og type medieoppslag ble undersøkt i periodene rett før og rett etter at tunnelrehabiliteringen startet og ble avsluttet. Søkeord som Bryns tunnelen og Brynstunnelen ble benyttet (Brynstunnelen er den klart rådende skrivemåten).

3.12 Lokal luftforurensing

Statens vegvesen satte i gang et mindre pilotprosjekt for å undersøke hvordan lokal luftkvalitet i nærområdet ble påvirket av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen³⁰. Norsk

²⁸ Facebooksiden har senere endret navn til «Oslo tunneler». Statens vegvesen: <https://www.facebook.com/oslotunneler>

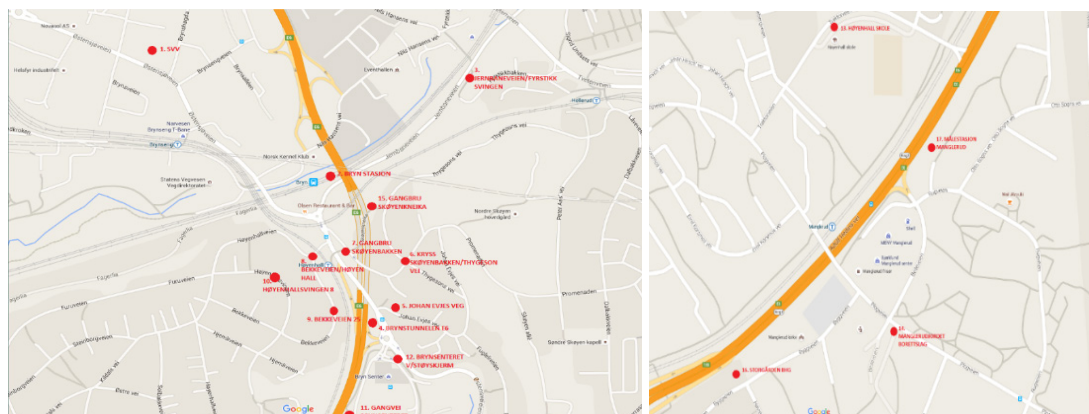
²⁹ Responsfrekvens er kun basert på tilbakemeldinger gitt første svar, ikke oppfølgingsmeldinger.

³⁰ Oppsummering av metode og resultater for måling av endring av lokal luftforurensing er skrevet av Ida Nossen, Statens vegvesen Region øst, basert på notat fra NILU: Tønnesen, D. (2016) Passiv prøvetaking ved Brynstunnelen, DAT/O-116068, 2016.

Institutt for Luftforskning (NILU) ble engasjert til å gjennomføre analyse og faglig vurdering.

Nitrogendioksid (NO_2) ble målt med passive prøvetakere i to perioder; før og like etter stenging av tunnelen. I tillegg har Statens vegvesen en permanent, stasjonær målestasjon langs E6 ved Manglerud senter som måler komponentene NO_2 , PM_{10} og $\text{PM}_{2.5}$. Ved å kombinere målinger fra den stasjonære stasjonen med passive prøvetakere plassert på strategiske steder på Bryn og Manglerud, håpet vi å kunne danne oss et bilde av hvordan en tunnelrehabilitering og kapasitetsreduksjon på hovedveisystemet kan påvirke nærområdet rundt med tanke på lokal luftkvalitet.

Passive prøvetakere er basert på egenskaper ved molekylær absorpsjon og benytter en konsentrasjonsgradient der gass fra luft absorberes på en flate tilsatt en effektiv absorbent (Denby og Sundvor 2008). Prøvetakerne måler gjennomsnittskonsentrasjonen over den tiden prøvetakeren har vært plassert ute. Siden de passive prøvetakere ikke gir tidsoppløste verdier kan de ikke brukes til å vurdere overskridelser i forhold til time- eller døgnverdier, men kan benyttes for å få en arealmessig beskrivelse av luftforurensningssituasjonen. Denne metoden er godt egnet for NO_2 . Målingene ble foretatt i omtrent to meters høyde, og prøvetakerne ble utplassert som vist i kart i Figur 17.



Figur 17: Plassering av passive prøvetakere.

Prøvetakerne ble plassert ut i fire uker. Den første måleperioden varte fra 20. januar til 19. februar 2016, altså før kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Den andre måleperioden varte fra 20. februar til 21. mars 2016, altså like etter kapasitetsreduksjonen.

Effekten av ulike spredningsforhold for måleperiodene ble belyst ved å sammenlikne et utvalg av de høyeste timemiddelkonsentrasjonene i hver måleperiode ved de permanente målestasjonene Manglerud (berørt av kapasitetsreduksjon), Alna og Bygdøy Allé (ikke berørt av kapasitetsreduksjon). Samlet usikkerhet i analysene er 20 prosent for konsentrasjoner i området $\mu\text{g}/\text{m}^3$, forutsatt at eksponeringstiden er tilpasset forventet konsentrasjonsnivået i uteluften.

4 Endringer på den aktuelle lenken

I kapittel 4 presenterer vi data og analyser av endringer i trafikkmengder på den veilenken som Brynstunnelen er en del av og i et kontrollpunkt (4.2), endringer i hastigheter på ulike deler av den aktuelle lenken (4.3) og endringer i luftkvalitet (4.4). Brynstunnelen ligger på østre del av Ring 3 i Oslo (tunnelen er markert med stjerne i Figur 18), og hadde i førsituasjonen ca. ÅDT 66 000 kjt per døgn. I førsituasjonen var det forsinkelser i noen rush, og det var forventet at kapasitetsreduksjonen fra fire til to felt ville gi vesentlig økning i kø og forsinkelser. Det var samtidig forventet at en del av trafikantene ville endre reisevaner på måter som bidro til redusert trafikkbelastning i tunnelen, særlig i rushtiden. Det var bekymringer for hvordan dette ville påvirke trafikksituasjonen på andre deler av veinettet. Statens vegvesen oppfordret i sin informasjonskampanje folk til å la bilen stå, og velge kollektivt sykle eller gå. Det ble ikke informert om omkjøringsruter.

Vi har innhentet data om trafikkmengder fra to tellepunkter i nærheten av Brynstunnelen for å analysere endringene i trafikkmengder, samt fra et tellepunkt på en strekning vi ikke forventet ville bli direkte berørt av kapasitetsreduksjonen (se Figur 18). Vi har også innhentet data om gjennomsnittshastigheter på den veilenken Brynstunnelen inngår i (Teisen-Ryen), den tilgrensende veilenken i nord (Teisen-Grefsen) og i sør (Ryen-Klemetsrud), for å analysere endringer i hastigheter (merk at skiltet hastighet ble redusert fra 70 til 50 km/t).



Figur 18: Kartet viser tellepunktene (E6 Manglerud, Rv 150 Hovin og kontrollpunktet E18 Ramstadsletta) og lenkene (Grefsen-Teisen, Teisen-Ryen og Ryen-Klemetsrud) som diskuteres i dette delkapittelet.

4.1 Kort fortalt

Kort oppsummert fant vi at:

- Trafikken i tellepunktet nærmest Brynstunnelen (E6 Manglerud) ble vesentlig redusert både i morgenrush (4026 kjøretøy, 34 prosent), i ettermiddagsrush (2875 kjøretøy, 26 prosent) og over døgnet (18 673 kjøretøy, 23 prosent)³¹, og gikk tilbake til omtrent samme nivå som i førsituasjonen etter at tunnelen ble gjenåpnet
- I tellepunktet E6 Manglerud var antall lange kjøretøy i morgenrush stabilt fra før- til underveissituasjonen og andelen lange kjøretøy gikk opp, mens antall lange biler gikk ned og andelen var stabil i tellepunktet Rv 150 Hovin
- I kontrollpunktet E18 Ramstadsletta fant vi ikke lignende endringer i trafikkmengder, og vår konklusjon er at trafikkreduksjonen i og ved Brynstunnelen skyldes kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsene i området
- Gjennomsnittshastigheten på lenken Teisen-Ryen (som inkluderer Brynstunnelen) ble vesentlig redusert i morgenrushet, fra så godt som friflyt i begge retninger (60 - 70 km/t) i førsituasjonen til 30 - 40 km/t da kapasiteten var redusert³²
- I ettermiddagsrush retning sørover var gjennomsnittshastigheten på denne lenken lav i førsituasjonen (ca. 30 km/t) og den ble ytterligere redusert til ca. 20 km/t, mens hastighetene gikk ned fra fri flyt (rundt 70 km/t) til 30 – 40 km/t i retning nordover
- Ekstra tid brukt på strekningen Teisen – Ryen i 2017 (med kapasitetsreduksjon) sammenlignet med i 2016 (rett før kapasitetsreduksjon) varierer mellom 2,5 (morgenrush, sørover) og 5,2 minutter (ettermiddagsrush, sørover)
- Gjennomsnittshastighetene på lenken ble også redusert i timene før og etter rushtid
- Lenken Grefsen-Teisen nord for Brynstunnelen fikk reduserte hastigheter i rush, utenom i retning nordover i ettermiddagsrush (‘etter Brynstunnelen’)
- På lenken Ryen-Klemetsrud fant vi ikke vesentlige endringer i gjennomsnittshastighetene i rushtiden – det er friflyt for sørgående trafikk og forsinkelser i nordgående trafikk i morgenrush, og motsatt i ettermiddagsrush, både før, underveis i og etter kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen
- For hele strekningen mellom Klemetsrud og Grefsen (13 km), finner vi at bilistene i snitt brukte mellom 2,3 minutter (morgen, sørover) og 12 minutter (ettermiddag, sørover) lengre tid i 2017 enn i 2016
- Gjennomsnittshastighetene på lenkene endret seg i hovedsak tilbake til samme nivå som i førsituasjonen etter at tunnelen fikk tilbake full kapasitet

4.2 Endringer i trafikkmengder på lenken og i kontrollpunkt

Vi har innhentet data for ukene vi anser som stabile telleuker som vi bruker gjennom hele BYTRANS-prosjektet. Dette er ukeparene 17/19 og 21/22³³ og 38 og 39. Vi har også innhentet data for ukeparet 5 og 6 (rett før kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert i 2016) og ukeparet 9 og 10 (rett etter at kapasiteten ble redusert i 2016). Vi hentet ut data i to tellepunkter på den aktuelle lenken der kapasiteten ble redusert: E6 Manglerud og Rv 150 Hovin. Disse tellepunktene ble satt opp i forbindelse med at kapasiteten i Brynstunnelen

³¹ Når vi sammenligner ukene 5 og 6 i 2016, 2017 og 2018.

³² Skiltet hastighet ble redusert fra 70 til 50 km/t.

³³ På våren har vi valgt uker som ikke er vesentlig påvirket av variable helligdager, og det varierer derfor hvilke uker som er valgt i de ulike årene.

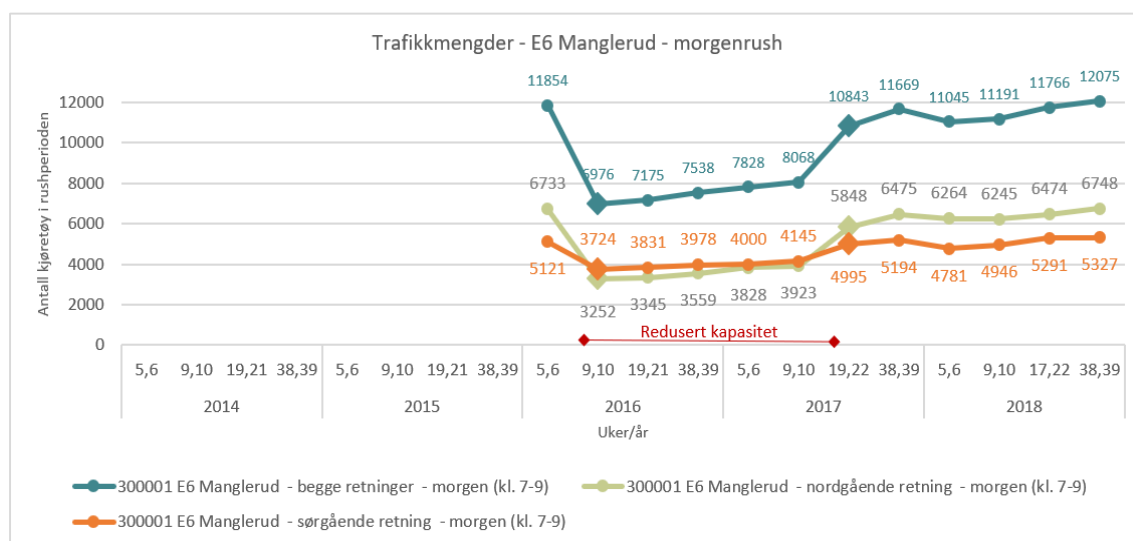
skulle reduseres, og vi har derfor data kun fra og med uke 5 og 6 i 2016. Det ble satt opp et tellepunkt på nordvestsiden av Brynstunnelen, men dette fungerte ikke, og vi har ikke tatt med data fra de korte periodene det har fungert. Vi har definert morgenrush som fra kl. 07.00 – 09.00 og ettermiddagsrush fra kl. 15.00 – 17.00. Vi oppgir gjennomsnittstall for 'hele rush', og ikke per time. I tillegg undersøker vi endringer over døgnet.

Oppsummert kan vi si at det skjedde en markert reduksjon i trafikkmengdene fra ukene rett før kapasitetsreduksjonen (uke 5 og 6 i 2016) til ukene rett etter (uke 9 og 10 i 2016) i begge retningene. Dette gjelder både i morgen- og ettermiddagsrush, og i begge retninger. Det viser at mange bilister som vanligvis kjører gjennom Brynstunnelen og i denne delen av veisystemet gjorde endringer på grunn av kapasitetsreduksjonen og de ekstra forsinkelsene som oppstod på grunn av den. Vi fant også at trafikken gikk tilbake til omtrent samme nivå som tidligere etter at tunnelen ble gjenåpnet med normal kapasitet i uke 17 i 2017³⁴.

Når vi ser nærmere på situasjonen i tellepunktet E6 Manglerud, finner vi at trafikken ble vesentlig redusert da kapasiteten ble redusert. Når vi sammenligner morgenrush i ukene 5 og 6 i 2016, 2017 og 2018 finner vi at trafikken ble redusert med 4026 kjøretøy (34 prosent) fra 2016 til 2017, og økte med 3217 kjøretøy (41 prosent) fra 2017 til 2018, se figur 19.

Kapasiteten ble redusert i uke 7 i 2016. Trafikken er redusert i begge retninger.

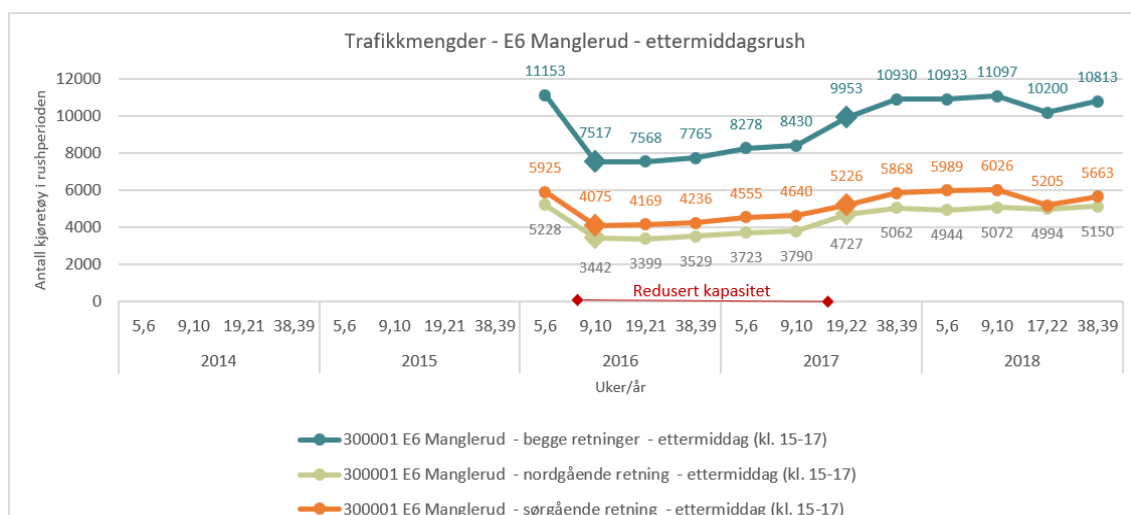
Reduksjonen er minst i retning sørover, hvor trafikkmengdene var lavere i utgangspunktet. Videre utover i 2016 går trafikken noe opp, men holder seg godt under nivået fra før kapasitetsreduksjonen. Etter gjenåpning av begge løp i uke 17 i 2017 øker trafikken igjen, og i uke 38 og 39 i 2017 er trafikken på omtrent samme nivå som før kapasiteten ble redusert.



Figur 19: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager på E6 Manglerud i morgenrush (kl. 7-9), sum begge retninger, samt retning nord og retning sør, for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert. Diskrete data vises som kontinuerlig linje for bedre lesbarhet (gjelder alle figurer).

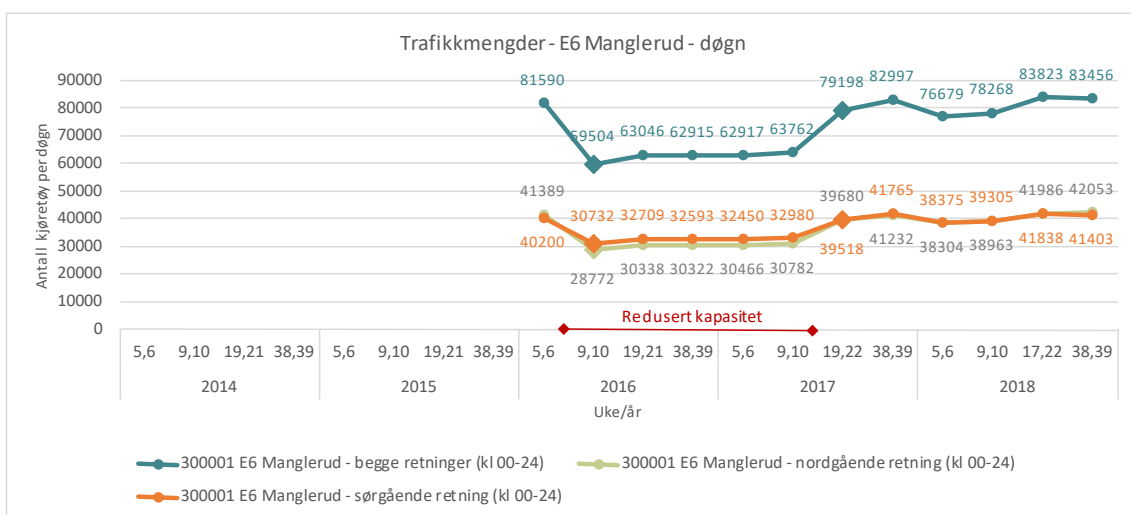
Vi finner omtrent samme mønsteret i ettermiddagsrushet, se figur 20. Når vi sammenligner trafikkmengder i ettermiddagsrush i uke 5 og 6 i 2016, 2017 og 2018, finner vi en reduksjon på 2875 kjøretøy (26 prosent) fra 2016 til 2017, og en økning på 2665 kjøretøy (32 prosent) fra 2017 til 2018. Etter gjenåpning i uke 17 i 2017, steg trafikken igjen til nesten samme nivå som i 2016.

³⁴ Bomtakstene ble hevet i uke 40 i 2017, noe som kan ha påvirket trafikktviklingen.



Figur 20: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager på E6 Manglerud i ettermiddagsrushet (kl. 15-17), sum begge retninger, samt retning nord og retning sør, for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

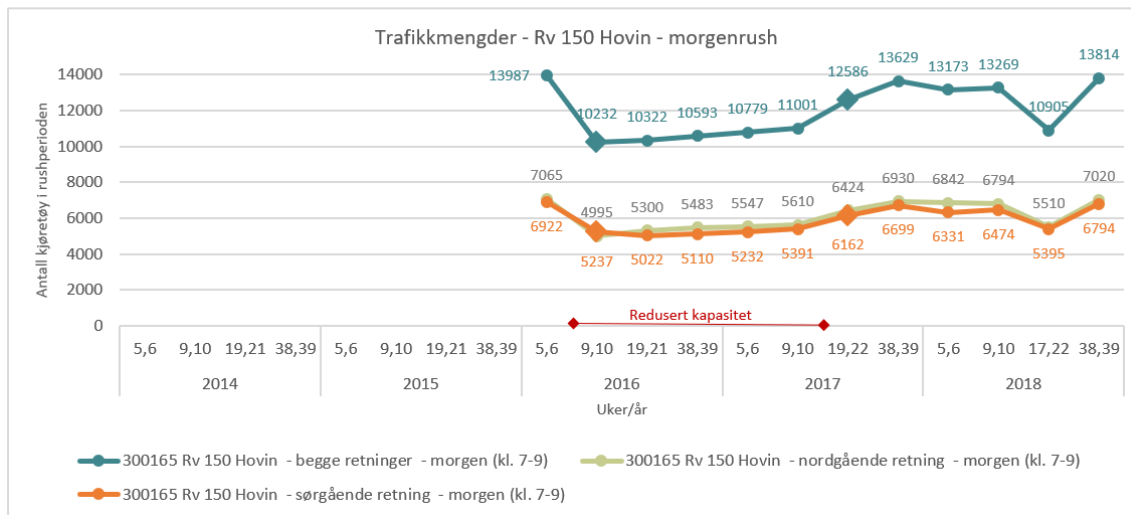
Også når vi ser på trafikkmengdene over døgnet, finner vi klart lavere trafikkmengder i tellepunktet E6 Manglerud, se Figur 21. Når vi sammenligner trafikken (begge retninger, hele døgnet) i uke 5 og 6 i 2016 med samme uker i 2017, finner vi en reduksjon på 18 673 kjøretøy (32 prosent). Dette er omtrent samme prosentvise reduksjon som vi finner i morgenrushet (34 prosent), og høyere enn vi finner i ettermiddagsrushet (26 prosent). Det indikerer at trafikantene ikke har gjennomført turer som medfører at de må kjøre gjennom Brynstunnelen på andre tider av døgnet. Trafikkmengdene steg til omtrent samme nivå som i førsituasjonen etter at tunnelen igjen fikk full kapasitet.



Figur 21: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager på E6 Manglerud, sum begge retninger, samt retning nord og retning sør, over døgnet. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

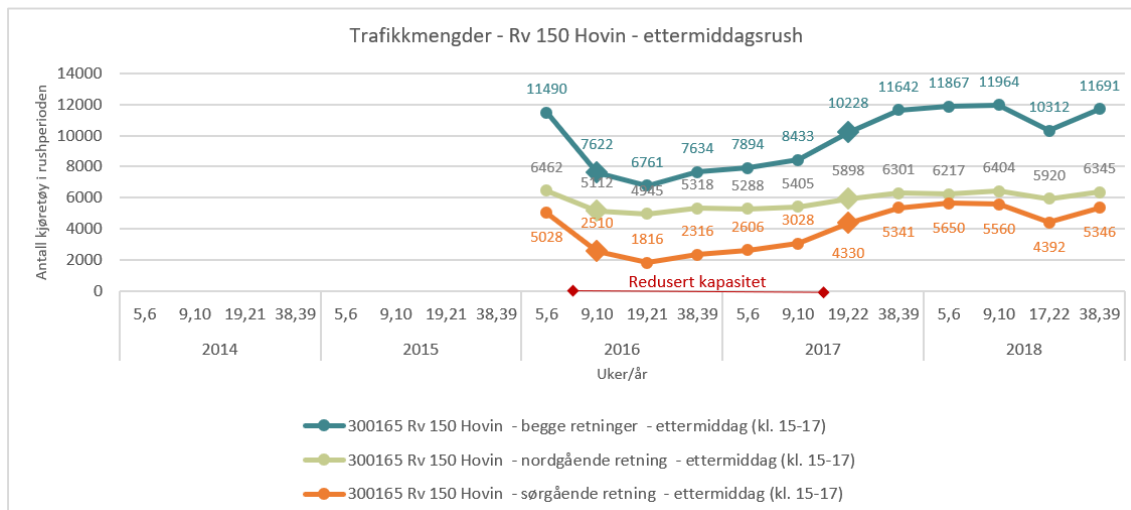
Vi undersøkte også **endringer i antall og andel lange biler** (lengre enn 5,6 meter, se grundigere omtale i kapittel 5.3) i tellepunktet E6 Mangerud. *Antall* lange biler i morgenrush var stabil (1184 og 1168) når vi sammenlignet uke 5 og 6 i 2016 (før) og i 2017 (underveis), og så økte antall lange biler noe (til 1225) i 2018. *Andelen* lange biler i dette tellepunktet i morgenrush økte dermed fra 10 prosent i 2016 til 15 prosent i 2017, og ble redusert igjen til 11 prosent i 2018.

Også tellepunktet Rv 150 Hovin viser samme tendenser, se figur 22 og figur 23. Trafikkmengdene ble redusert med 3208 kjøretøy (23 prosent) i morgenrush, og 3596 kjøretøy (31 prosent) i ettermiddagsrush. Etter at begge løp ble gjenåpnet i uke 17 i 2017, økte trafikken tilbake til omtrent samme nivå som i forsituasjonen³⁵.



Figur 22: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager på Rv 150 Hovin i morgenrush (kl. 7-9), sum begge retninger, samt retning nord og retning sør, for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

I ettermiddagsrushet ble trafikken vesentlig mer redusert i retning sørover enn i andre registreringsperioder og -retninger.

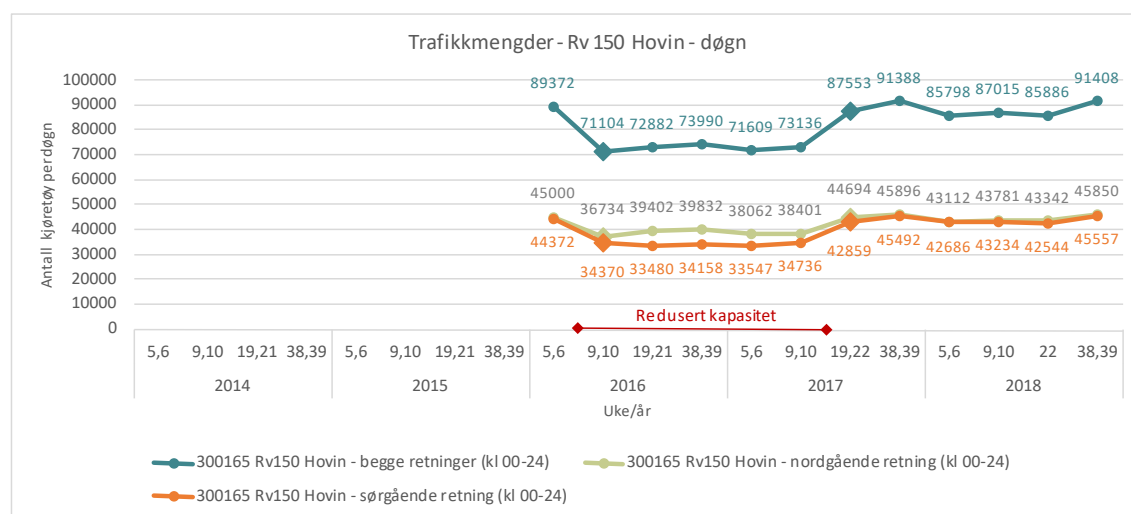


Figur 23: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager på Rv 150 Hovin i ettermiddagsrush (kl. 15-17), sum begge retninger, samt retning nord og retning sør, for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Vi finner igjen samme mønster når vi undersøker endringer i trafikkmengder over døgnet, se Figur 24. Trafikkmengdene ble redusert med 17 763 kjøretøy (20 prosent) når vi sammenligner ukene 5 og 6 i 2016 og 2017. Dette er en noe lavere prosentvis reduksjon

³⁵ Vi har ikke undersøkt om trafikkreduksjonen i uke 17 og 22 i 2018 skyldes feil på registreringsutstyr eller om den skyldes trafikale forhold.

enn i morgenrush (23 prosent) og i ettermiddagsrush (31 prosent), som igjen indikerer at trafikanter ikke har tilpasset seg ved å kjøre turer vi denne delen av veisystemet utenfor rush i stedet for i rush.



Figur 24: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager på Rv 150 Hovin, sum begge retninger, samt retning nord og retning sør, over døgnet. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

I dette tellepunktet gikk **antall lange biler**³⁶ i morgenrush ned fra 1505 kjøretøy i uke 5 og 6 i 2016 (før) til 1289 kjøretøy i 2017 (underveis), og opp igjen til 1569 kjøretøy i 2018 (gjenåpnet). *Andelen* lange biler i dette tellepunktet i morgenrush økte bare marginalt, fra 11 prosent i 2016 til 12 prosent i 2017 og 2018.

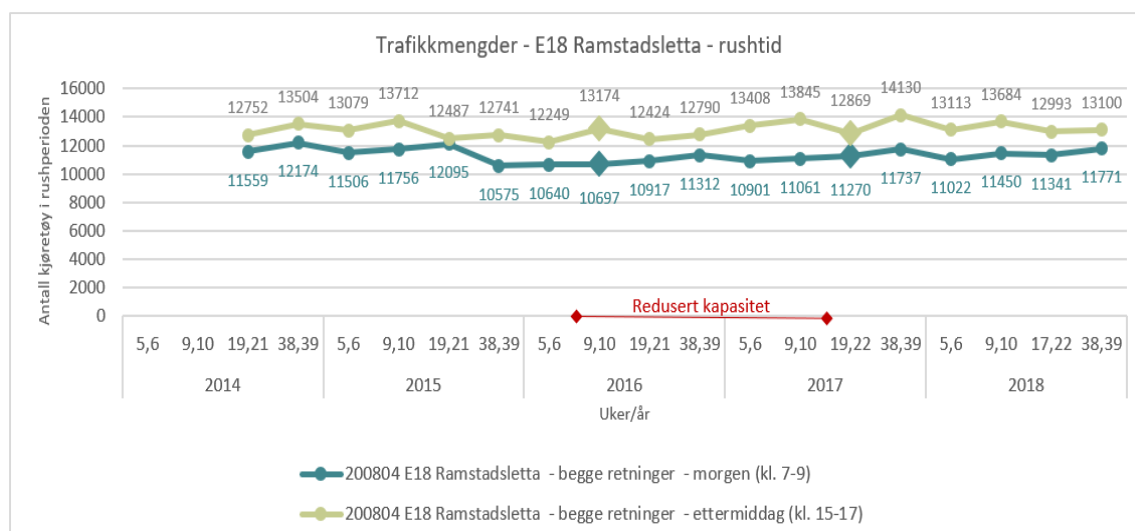
Trafikken i tellepunktene nær Brynstunnelen ble altså vesentlig redusert etter at kapasiteten ble redusert, og økte til samme nivåer som før da tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet. Dette gjelder for begge rush, og over døgnet. Den prosentvise andelen av lange biler økte marginalt i morgenrush.

Vi sammenlignet denne utviklingen med trafikkutviklingen i et kontrollpunkt som man kunne forvente ikke ville bli vesentlig berørt av kapasitetsendringene i Brynstunnelen. Hensikten var å undersøke om det var andre endringer enn (varsel om) kapasitetsreduksjon og økte forsinkelser på grunn av denne (se 4.3) som påvirket trafikkmengdene i telleperiodene, som vær, streik eller annet vi har oversett³⁷. Vi valgte tellepunktet E18 Ramstadsletta, som ligger på E18 vest for Oslo, ca. 12 km vest for Oslo sentralstasjon. Trafikkmengdene for rushtid, sum begge retninger, er vist i figur 25. Antall og andel lange kjøretøy var relativt stabilt i morgenrush perioden³⁸.

³⁶ Se grundigere omtale i kapittel 5.3.

³⁷ Vi søkte å designe studien slik at dataene i minst mulig grad skulle bli påvirket av slike faktorer, og å undersøke om det likevel kan ha forekommet slike hendelser som i stor grad forstyrrer bildet dataene viser.

³⁸ Se grundigere omtale i kapittel 5.3.



Figur 25: Gjennomsnittlige trafikkmengder hverdager E18 Ramstadsletta i morgenrush (kl. 7-9) og ettermiddagsrush (kl. 15-17), sum begge retninger, for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Hovedfunnet her er at vi ikke finner de samme endringene i trafikkmengder i dette tellepunktet som vi fant i tellepunktene på lenken som inkluderer Brynstunnelen. Vi har hentet ut og analysert data for gjennomsnittshastigheter i morgen- og ettermiddagsrush på lenken Sandvika - Lysaker vest, og finner ikke endringer som kan relateres til perioden med kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen. Vår konklusjon er derfor at det var kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen som førte til at trafikken i tunnelen ble vesentlig redusert i rushtiden, og at mange av dem som normalt kjørte gjennom Brynstunnelen må ha endret reisevaner på måter som bidro til denne trafikreduksjonen. Videre, at gjenåpningen til full kapasitet førte til at mange som ikke hadde brukt Brynstunnelen i rushtiden da kapasiteten var redusert, begynte å kjøre her i rushtiden (igjen).

4.3 Endringer i hastigheter og forsinkelser på lenken

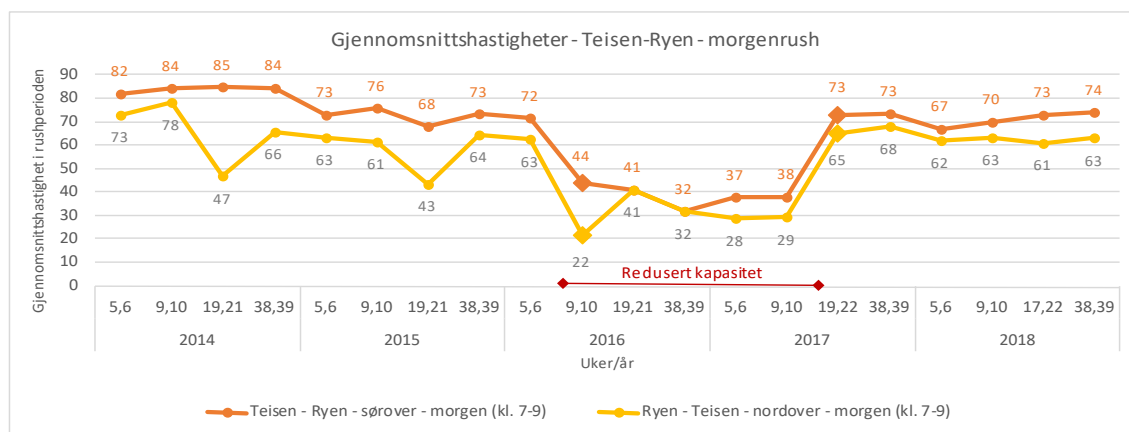
Vi brukte data fra reisetider.no for relevante lenker for å analysere om kapasitetsendringene i Brynstunnelen forårsaket endringer i gjennomsnittshastigheter og forsinkelser. Her presenterer vi data for lenkene Teisen-Ryen (som dekker Brynstunnelen, og hvor tellepunktet E6 Manglerud ligger), Teisen-Grefsen (lenken nord for Brynstunnelen på Ring 3, og hvor tellepunktet Rv 150 Hovin ligger), samt lenken Klemetsrud-Ryen (lenken sør for Brynstunnelen). Lenkene og tellepunktene er illustrert i Figur 18. Der gjennomsnittshastighetene ligger opp mot og over skiltet hastighet, betegner vi det som en situasjon med friflyt, altså at trafikken flyter relativt uhindret.

Gjennomsnittshastigheter

Oppsummert kan vi si at gjennomsnittshastighetene var vesentlig lavere i perioden med kapasitetsreduksjon enn i før- og ettersituasjonen i noen rush og retninger. I andre rush og retninger finner vi ikke vesentlige endringer. Merk at skiltet hastighet var 50 km/t i perioden med kapasitetsreduksjon, mot 70 km/t i normalsituasjonen.

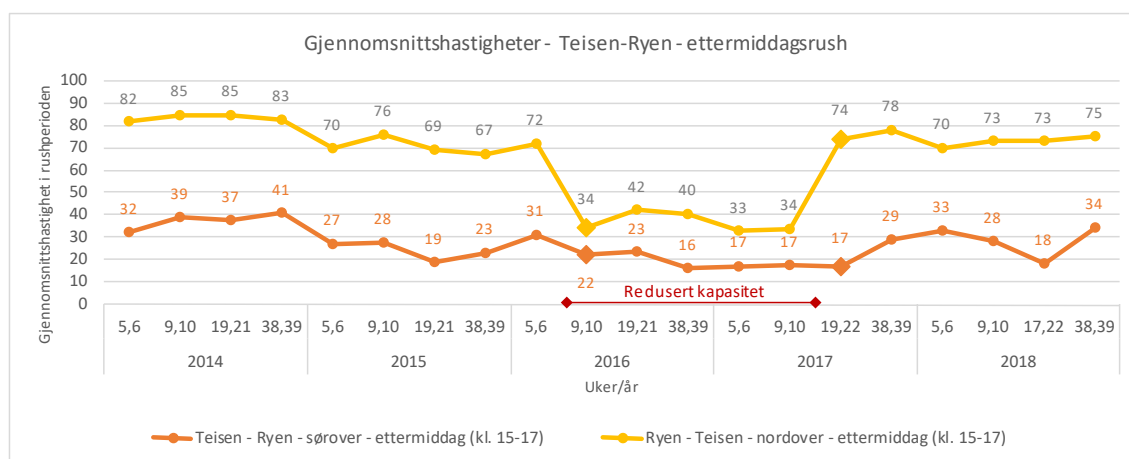
På *strekingen Teisen-Ryen*, hvor Brynstunnelen ligger, har gjennomsnittshastighetene i rushtiden variert en del over tid. I før- og ettersituasjonen er det friflyt i retning sørover, og opp mot friflyt i retning nordover, i morgenrushet. Når vi sammenligner gjennomsnittshastigheter i morgenrushet i ukene 19 og 21 i 2016 med tilsvarende uker i 2015, finner vi at de

gikk ned fra 68 km/t til 41 km/t i retning sørøver (mot skiltet hastighet 50 km/t), mens de var stabile på 41 til 43 km/t i retning nordover (se figur 26). Når vi sammenligner ukene 38 og 39 i 2015 og 2016, finner vi en reduksjon i gjennomsnittshastighet fra 73 til 32 km/t i retning sørøver, og fra 64 til 32 km/t i retning nordover. Kapasitetsreduksjonen ga altså vesentlige hastighetsreduksjoner på tross av vesentlig reduksjon i trafikkmengder. Figuren viser også at det var en vesentlig reduksjon i gjennomsnittshastigheter fra uke 5 og 6 i 2016 (rett før kapasitetsreduksjonen) til uke 9 og 10 i 2016 (rett etter kapasitetsreduksjonen), som forventet. Etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med normal kapasitet, er gjennomsnittshastighetene i morgenrushet i både sør- og nordgående retning tilbake til omtrent samme nivå som i før-situasjonen.



Figur 26: Gjennomsnittlige hastigheter på strekningen Teisen-Ryen i morgenrushet (kl. 7-9) i utvalgte uker. Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert. Diskrete data vises som kontinuerlig linje for bedre lesbarhet (gjelder alle figurer).

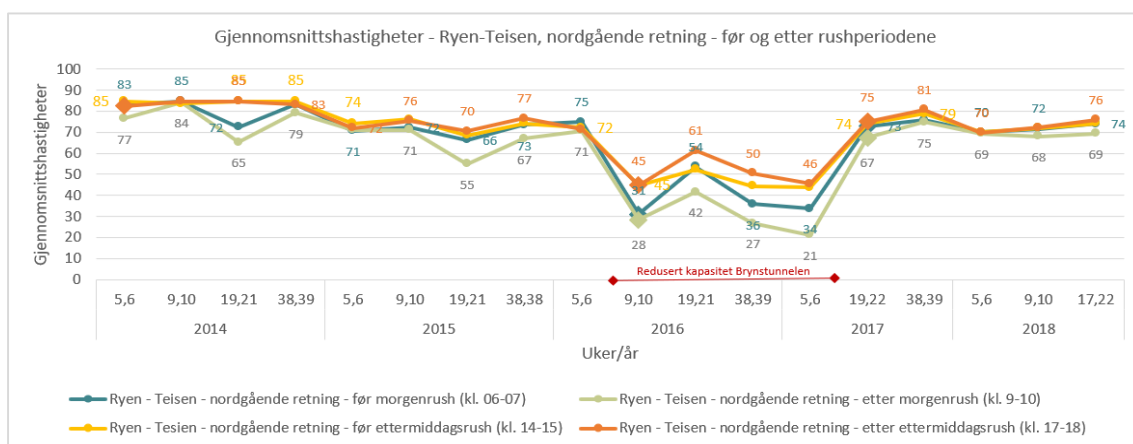
I ettermiddagsrushet (figur 27) i retning sørøver har gjennomsnittshastighetene i rushtiden vært lav i hele vår måleperiode, og var enda lavere (ned mot 16-17 km/t) i perioden med kapasitetsreduksjon. Trafikken gikk relativt uhindret i retning nordover i ettermiddagsrushet i førsituasjonen. I denne retningen gikk gjennomsnittshastigheten ned, for eksempel fra 69 til 42 km/t når vi sammenligner uke 19 og 21 i 2015 og 2016. Dette er vesentlige hastighetsreduksjoner og økte forsinkelser. Etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med normal kapasitet, er gjennomsnittshastighetene i ettermiddagsrushet i både sør- og nordgående retning tilbake til omtrent samme nivå som i førsituasjonen.



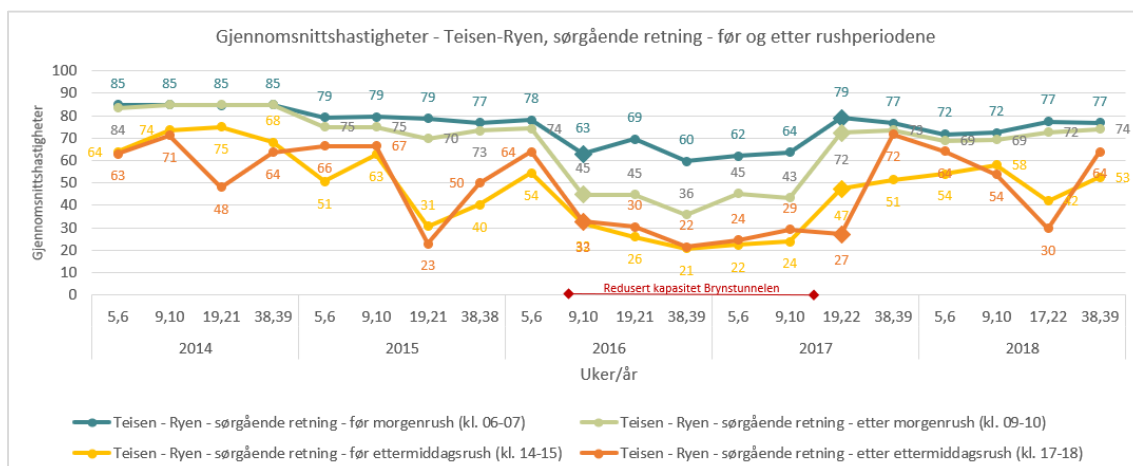
Figur 27: Gjennomsnittlige hastigheter på strekningen Grefsen-Teisen i ettermiddagsrushet (kl. 15-17) i utvalgte uker. Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Vi har ikke gode forklaringer på hvorfor hastighetene gikk mer ned i den ene retningen enn i den andre i forbindelse med kapasitetsreduksjonen. Trafikkmengdene var omtrent like i begge retninger både i situasjonen før kapasitetsreduksjonen og underveis, og kapasiteten ble redusert like mye i begge retninger.

Vi har også hentet ut data fra reisetider.no som viser endringer i gjennomsnittshastigheter i timene inntil rush på strekningene Ryen – Teisen og Teisen – Ryen, se figur 28 og figur 29. Her ser vi tydelig at mens man før kapasitetsreduksjonen kunne regne med relativt lite forsinkelser om man kjørte denne strekningen i timene før eller etter rush, måtte man i perioden da kapasiteten var redusert regne med vesentlige forsinkelser også om man reiste i timene inntil rush.



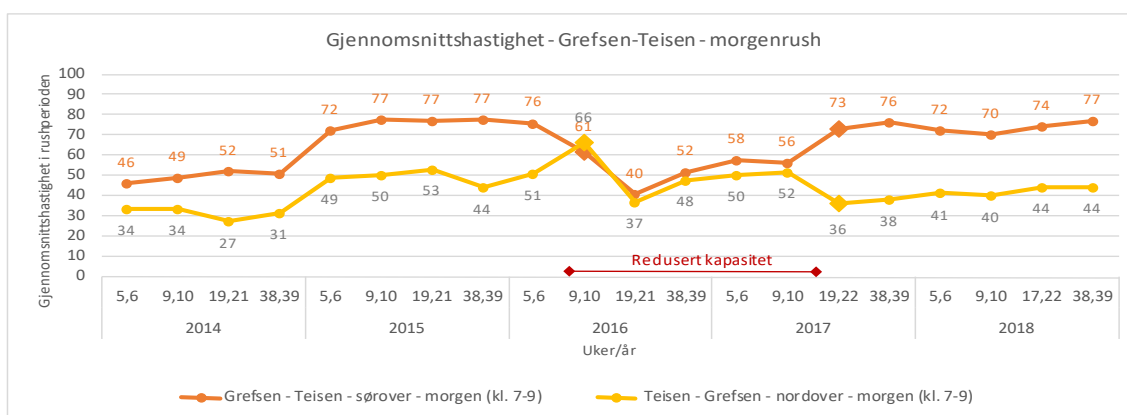
Figur 28: Endringer i gjennomsnittshastigheter i timer inntil rush (kl. 6-7, kl. 9-10, kl. 14-15 og kl. 17-18) på strekningen fra Ryen til Teisen (retningsbestemt). Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.



Figur 29: Endringer i gjennomsnittshastigheter i timer inntil rush (kl. 6-7, kl. 9-10, kl. 14-15 og kl. 17-18) på strekningen fra Teisen til Ryen (retningsbestemt). Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

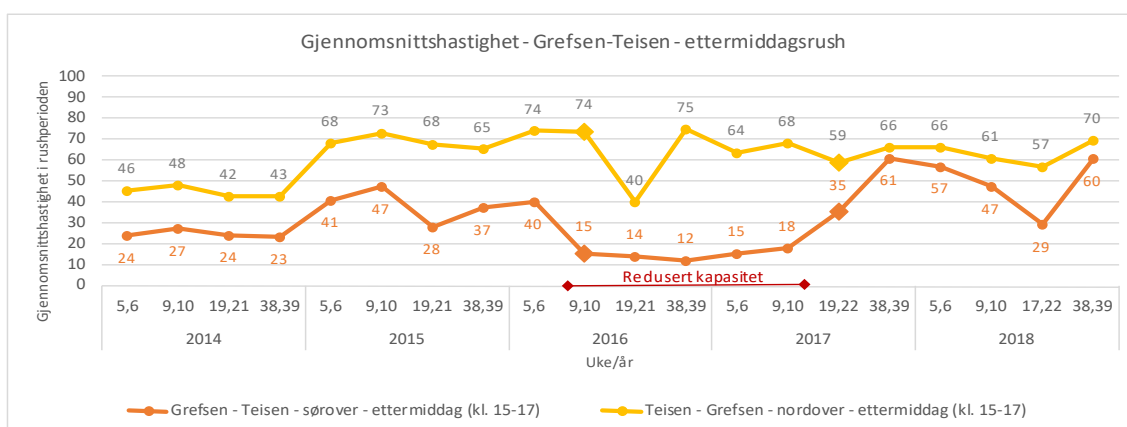
Når vi undersøker gjennomsnittshastigheter på lenken Grefsen – Teisen, nord for lenken hvor Brynstunnelen ligger, ser vi at kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen også ga økte forsinkelser her (figur 30). I morgenrushet gikk situasjonen fra friflyt og gjennomsnittshastigheter på ca. 77 km/t til rundt 50 km/t i retning sørøver (skiltet hastighet her 50 km/t, så dette kan også regnes som friflyt). I retning nordover har

gjennomsnittshastighetene variert mye, og det var ikke vesentlige reduksjoner i gjennomsnittshastigheter da kapasiteten var redusert (rundt 50 km/t). Reduserte hastigheter i retning sørover kan tyde på tilbakeblokkering fra Brynstunnelen inn i denne lenken (alternativt – at bilistene holdt fartsgrensen). I ettersituasjonen ser vi at gjennomsnittshastighetene sørover i morgenrushet har økt og igjen er høyere enn fartsgrensen på 70 km/t. I retning nordover har gjennomsnittshastigheten gått ned etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet, med lavere gjennomsnittshastigheter enn både før og mens kapasiteten var redusert.



Figur 30: Gjennomsnittlige hastigheter på strekningen Grefsen-Teisen i morgenrushet (kl. 7-9) i utvalgte uker. Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

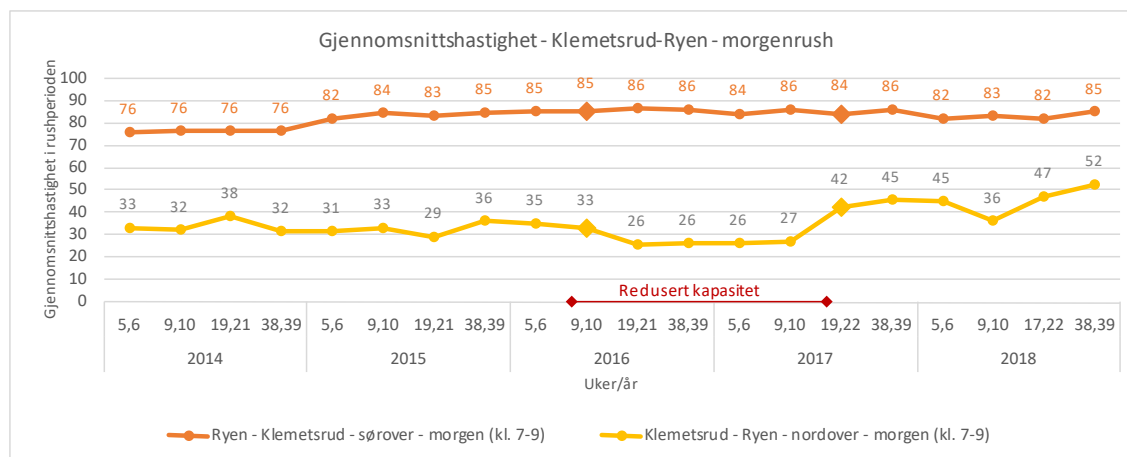
I ettermiddagsrushet var det nærmest fri flyt i retning nordover på denne strekningen i både i før-, underveis- og ettersituasjonen, utenom i uke 19 og 21 i 2016³⁹, se figur 31. I retning sørover var det forsinkelser i ettermiddagsrushet i førsituasjonen, og gjennomsnittshastighetene ble ytterligere redusert ned mot 12 km/t da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert. I perioden etter gjenåpning gikk gjennomsnittshastighetene i retning sørover i ettermiddagsrushet kraftig opp, til 35 km/t i uke 19 og 22 i 2017 og til 61 km/t i uke 38 og 39 i 2017. Siden gikk de ned, for så å gå opp igjen mot slutten av 2018. Vi har ikke undersøkt hva svingningene i 2018 skyldes.



Figur 31: Gjennomsnittlige hastigheter på strekningen Klemetsrud-Ryen i ettermiddagsrushet (kl. 15-17) i utvalgte uker. Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

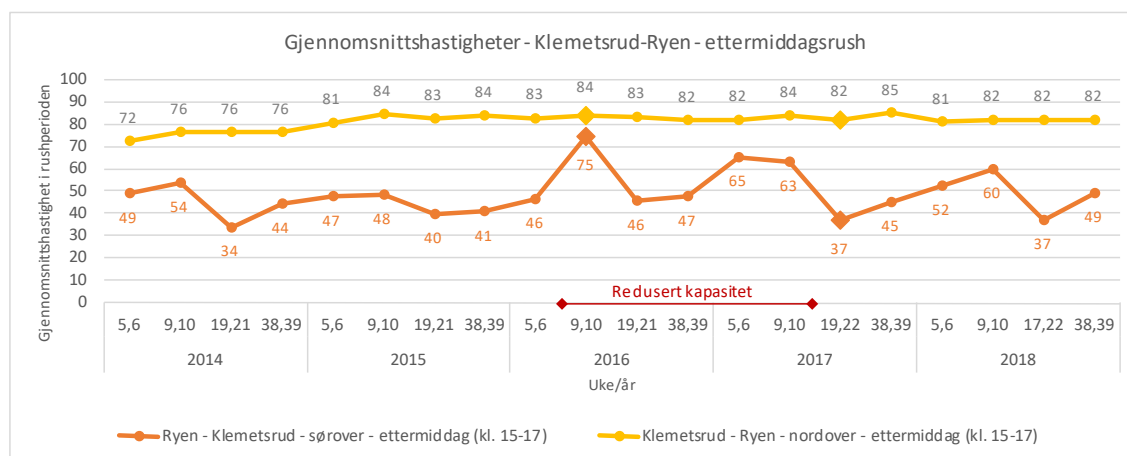
³⁹ Vi har ikke undersøkt hva reduksjonen i hastigheter i uke 19,21 i 2016 skyldes.

Når vi undersøker strekningen Klemetsrud – Ryen, som ligger sør for Brynstunnelen, finner vi at morgenrushet i retning sørover ikke er påvirket av Brynstunnelen, som forventet (figur 32). Her finner vi at det er friflyt i både før-, underveis- og ettersituasjonen. I retning nordover var det forsinkelser i morgenrushet i førsituasjonen, med hastigheter på 31 – 36 km/t i 2015. Gjennomsnittshastighetene ble redusert til rundt 26 km/t da kapasiteten var redusert, og økte til rundt 45 km/t etter at kapasiteten var tilbake til normal.



Figur 32: Gjennomsnittlige hastigheter på strekningen Klemetsrud-Ryen i morgenrushet (kl. 7-9) i utvalgte uker. Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

I ettermiddagsrushet er situasjonen motsatt. Da er det friflytshastigheter i retning nord i hele perioden vi har data for. I retning sørover er det forsinkelser både før, underveis og etter kapasitetsreduksjonen. Her varierer gjennomsnittshastighetene en del, og var i hovedsak noe høyere i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert enn i periodene før og etter.



Figur 33: Gjennomsnittlige hastigheter på strekningen Teisen-Ryen i ettermiddagsrushet (15-17) i utvalgte uker. Data fra reisetider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Forsinkelser

Vi har også beregnet endringene i tidsbruk på de tre lenkene hver for seg og til sammen, se Tabell 10 (sørgående retning) og

Tabell 11 (nordgående retning).

Tabell 10: Reisetid i sørgående retning på strekningene Grefsen-Teisen, Teisen-Ryen og Ryen-Klemetsrud og samlet for hele strekningen Grefsen-Klemetsrud i morgenrush og ettermiddagsrush uke 5,6 2017, 2018 og 2019.

		Grefsen - Teisen	Teisen - Ryen	Ryen - Klemetsrud	Grefsen - Klemetsrud	
	Retning	Sørgående	Sørgående	Sørgående	Sørgående	
	Lengde (km)	3,721	3,254	6,059	13,034	
	Uforstyrret reisetid (t:min:sek)	0.03.11	0.02.44	0.04.34	0.10.40	
Morgenrush uke 5-6	Gjennomsnittshastighet (km/t)	2016	58	72	85	71
		2017	58	37	84	60
		2018	72	67	82	74
	Reisetid (t.min:sek)	2016	0.03.53	0.02.44	0.04.17	0.10.53
		2017	0.03.53	0.05.13	0.04.20	0.13.25
		2018	0.03.06	0.02.55	0.04.26	0.10.27
Differanse reisetid (t:min:sek)	2016-2017	0.00.00	0.02.29	0.00.03	0.02.32	
	2017-2018	- 0:00:47	- 0.02:18	0.00.06	-0:02:58	
Ettermiddagsrush uke 5-6	Gjennomsnittshastighet (km/t)	2016	40	31	46	39
		2017	15	17	65	32
		2018	57	33	52	47
	Reisetid (t.min:sek)	2016	0.05.36	0.06.18	0.07.51	0.19.45
		2017	0.14.41	0.11.26	0.05.36	0.31.43
		2018	0.03.55	0.05.55	0.06.59	0.16.49
Differanse reisetid (t.min:sek)	2016-2017	0.09.05	0.05.08	-0:02:16	0.11.58	
	2017-2018	-0:10:46	-0:05:31	0.01.24	-0:14:53	

Når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 (før kapasitetsreduksjonen) med samme uker i 2017 (med kapasitetsreduksjon) finner vi følgende endringer i gjennomsnittlig tidsbruk (hverdager i toukersperiodene) for **sørgående trafikk** ('ut av byen', i tabellen over):

- Morgenrush:
 - o Ingen endring på strekningene Grefsen-Teisen og Ryen-Klemetsrud
 - o Økning på ca. 2,5 minutter på strekningen Teisen-Ryen (som inkluderer Brynstunnelen)
 - o Total økning på ca. 2,5 minutter på hele strekningen Grefsen-Klemetsrud
- Ettermiddagsrush:
 - o Økning på ca. 9 minutter på strekningen Grefsen-Teisen
 - o Økning på ca. 5 minutter på strekningen Teisen-Ryen
 - o Reduksjon på ca. 2,3 minutter på strekningen Ryen-Klemetsrud
 - o Total økning på ca. 12 minutter på hele strekningen Grefsen-Klemetsrud

Endringene fra uke 5 og 6 i 2017 (underveis) til samme uker i 2018 (etter at tunnelen igjen har full kapasitet) følger i hovedsak samme mønster, men med motsatt fortegn. Vi ser at reduksjonen i tidsbruk fra 2017 til 2018 er større enn økningene i tidsbruk fra 2016 til 2017.

Når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 (før kapasitetsreduksjonen) med samme uker i 2017 (med kapasitetsreduksjon) finner vi følgende endringer i gjennomsnittlig tidsbruk (hverdager i toukersperiodene) for **nordgående trafikk** ('inn mot byen', i tabellen under):

- Morgenrush:
 - o Økning på ca. 3,5 minutter på strekningen Klemetsrud-Ryen

- Økning på nesten 4 minutter på strekningen Ryen-Teisen
- Ingen endring på strekningen Teisen-Grefsen
- Total økning på nesten 7,5 minutter på strekningen Klemetsrud-Grefsen
- Etermiddagsrush:
 - Ingen endring på strekningen Klemetsrud-Ryen
 - Økning på ca. 3,3 minutter på strekningen Ryen-Teisen
 - Økning på 0,5 minutter på strekningen Teisen-Grefsen
 - Total økning på nesten 4 minutter på strekningen Klemetsrud-Grefsen

Når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2017 (underveis) med samme uker i 2018 (etter at tunnelen igjen har full kapasitet), finner vi redusert tidsbruk på de fleste delstrekningene, med unntak av Teisen-Grefsen i morgenrush og Klemetsrud-Ryen i ettermiddagsrush. Reduksjonen i tidsbruk på hele strekningen Klemetsrud-Grefsen fra 2017 til 2018 er noe større enn den økningen vi fant fra 2016 til 2017 i morgenrush, og noe mindre i ettermiddagsrush.

Tabell 11: Reisetid i nordgående retning på strekningene Klemetsrud-Ryen, Ryen-Teisen, Teisen-Grefsen og samlet for hele strekningen Klemetsrud-Grefsen i morgenrush og ettermiddagsrush uke 5,6 2017, 2018 og 2019.

			Klemetsrud - Ryen	Ryen - Teisen	Teisen - Grefsen	Klemetsrud - Grefsen
			Nordgående	Nordgående	Nordgående	Nordgående
Retning						
Lengde (km)			6,061	3,259	3,732	13,052
Uforstyrret reisetid (t:min:sek)			0.04.35	0.02.44	0.03.11	0.10.41
Morgenrush uke 5-6	Gjennomsnittshastighet (km/t)	2016	35	63	50	49
		2017	26	28	50	35
		2018	45	62	41	49
	Reisetid (t:min:sek)	2016	0.10.23	0.03.08	0.04.28	0.17.59
		2017	0.13.59	0.06.53	0.04.28	0.25.20
		2018	0.08.05	0.03.09	0.05.28	0.16.42
Differanse reisetid (t:min:sek)	2016-2017	0.03.37	0.03.45	0.00.00	0.07.21	
	2017-2018	-0:05:54	-0:03:43	0.00.59	-0:08:38	
Etermiddagsrush uke 5-6	Gjennomsnittshastighet (km/t)	2016	83	72	74	76
		2017	82	33	64	59
		2018	81	70	66	72
	Reisetid (t:min:sek)	2016	0.04.23	0.02.43	0.03.02	0.10.08
		2017	0.04.26	0.06.00	0.03.31	0.13.58
		2018	0.04.29	0.02.48	0.03.24	0.10.41
Differanse reisetid (t:min:sek)	2016-2017	0.00.03	0.03.17	0.00.30	0.03.50	
	2017-2018	0.00.03	-0:03:13	-0:00:08	-0:03:18	

4.4 Oppsummering – endringer på den aktuelle lenken

Vi fant altså at trafikkmengdene i Brynstunnelen og på nærliggende deler av Ring 3 gikk ned da kapasiteten ble redusert, og at forsinkelsene økte. Da tunnelen fikk tilbake normal kapasitet, økte trafikkmengder og hastigheter tilbake til tidligere nivå. Vi finner ikke de samme endringene i kontrollpunktet, og vår konklusjon er at endringene er en følge av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

5 Trafikantenes tilpasninger

I kapittel 4 fant vi at trafikkmengdene i Brynstunnelen og på nærliggende deler av Ring 3 gikk ned da kapasiteten ble redusert og forsinkelsene økte, og at trafikken økte tilbake til tidligere nivå da tunnelen igjen fikk normal kapasitet. Det betyr at mange som tidligere kjørte gjennom Brynstunnelen i rushtiden tilpasset seg ved å endre reiseatferd da kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert, og at mange igjen endret atferd da tunnelen ble gjenåpnet. Vi har undersøkt hvilke tilpasninger arbeidsreisende (5.2) og lastebilsjåfører (5.3) gjorde, både da kapasiteten ble redusert fra fire til to felt og da den ble økt tilbake til fire felt.

Tidligere forskning har beskrevet hvilke typer tilpasninger **persontrafikanter** kan gjøre som respons på endringer i transportsystemene: endre transportmiddel; endre rute (samme transportmiddel); endre reisetidspunkt; endre reisefrekvens; velge andre destinasjoner; eller reise som før, og bruke kortere/lengre tid på reisen (se kapittel 2.2.1), og hvilke tilpasninger **godstransport og varelevering** kan gjøre: endre rutevalg; endre tidspunkt for kjøring; endringer i logistikk, kjøreopplegg og biler; endre rutiner på lager/terminal; kjøre som før og bruke kortere/lengre tid per levering (se kapittel 2.2.2).

Vi brukte denne generelle innsikten da vi designet undersøkelsesopplegget for å finne ut hvordan de ulike trafikantgruppene tilpasset seg i dette caset; Kapasitetsendringene i Brynstunnelen. Vi har brukt ulike typer data, samlet på ulike måter, for å undersøke dette: trafikktegninger, hastighetsmålinger, kollektivdata, sykkeltegninger, spørreundersøkelser og intervjuer, se kapittel 3 for grundige metodebeskrivelser. Ved å undersøke tilpasningene ved hjelp av ulike data og analyser, er målet å beskrive tilpasningene så godt som mulig og å kunne kryssjekke funn fra ulike analyser opp mot hverandre.

Vi har kort oppsummert de viktigste funnene i kapittel 5.1. I kapittel 5.2 belyser vi arbeidsreisendes tilpasninger, og i kapittel 5.3 godstransportens (med fokus på varelevering) tilpasninger. Vi fant ikke at drosjetrafikken har gjort vesentlige tilpasninger på grunn av kapasitetsendringene i Brynstunnelen. Drosjetrafikken omtales ikke i kapittel 5, men i kapittel 7.4. I kapittel 5.4 gjør vi en kort oppsummering av det vi har funnet.

Spørsmålet om hvordan trafikantene tilpasser seg overlapper i stor grad med et annet viktig spørsmål – hvilke effekter og konsekvenser kapasitetsendringene i Brynstunnelen har hatt for andre deler av transportsystemene. Det er nettopp trafikantenes tilpasninger som kan gi effekter og konsekvenser for andre deler av transportsystemene. I kapittel 6 diskuterer vi derfor en del effekter og konsekvenser for transportsystemene, hovedsakelig basert på data og funn presentert i kapittel 5. I kapittel 7 går vi nærmere inn på effekter og konsekvenser for arbeidsreisende, godstransport (varelevering) og drosjetrafikken av kapasitetsendringene i Brynstunnelen og trafikantens tilpasninger til dette.

5.1 Kort fortalt

Oppsummert fant vi følgende når det gjelder trafikantenes tilpasninger til endret kapasitet i Brynstunnelen.

Arbeidsreisende:

- I spørreundersøkelsen blant ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet svarte henholdsvis 23 prosent (2016), 6 prosent (2017) og 6 prosent (2018) at deres arbeidsreise hadde blitt påvirket positivt eller negativt av kapasitetsendringene i Brynstunnelen og at de hadde gjort endringer i sin arbeidsreise som følge av kapasitetsendringene.
- I 2016 svarte 39 prosent at deres arbeidsreise hadde blitt enten bedre eller dårligere. Av disse oppga 33 prosent at de hadde endret reisetidspunkt (13 prosent av totalutvalget), 22 prosent rute (9 prosent av totalutvalget), 13 prosent transportmiddel (5 prosent av totalutvalget) og 7 prosent hvor ofte de har hjemmekontor (3 prosent av totalutvalget). I 2017 og 2018 var det færre som oppga å ha gjort endringer, men rangeringen mellom alternativene var omtrent som i 2016.
- Vi undersøkte (ved hjelp av data fra trafikktegnere) om det var vesentlige endringer i trafikkmengder på alternative ruter til Brynstunnelen i rushtiden, som kan indikere at bilistene har endret rutevalg i forbindelse med kapasitetsendringene i Brynstunnelen. Vi fant at det har vært noe omfordeling av trafikk mellom ruter, men at dette i hovedsak ikke ga vesentlige økte forsinkelser på disse rutene. Når vi sammenligner situasjonen da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert med førsituasjonen, fant vi:
 - o Størst reduksjon i tellepunktene rett ved Brynstunnelen (E6 Manglerud og Rv 150 Hovin), E6 Skullerud og E6 Helsefyr i ettermiddagsrush (på grunn av kø)
 - o Størst økning på deler av hovedveisystemet (E6 Svartdalstunnelen og E6 Helsefyr i morgenrush), som indikerer at disse har fungert som omkjøringsruter for en del trafikanter
 - o Noe trafikkøkning på E134 Oslofjordtunnelen (191 kjøretøy i morgenrush og 374 i ettermiddagsrush) og små endringer i tellepunktet E16 Brovoll (6 kjøretøy i morgenrush, 42 i ettermiddagsrush), som indikerer at noen valgte å kjøre utenom Oslo i perioden med redusert kapasitet
 - o Noe økt trafikk på tre kommunale veier som vi har førdata for (totalt 90 kjøretøy i morgenrush og 254 kjøretøy i ettermiddagsrush), som indikerer at disse lokalveiene ikke var viktige omkjøringsveier
 - o Vi undersøkte omkjøring via kommunale veier ved å sammenligne situasjonen etter Brynstunnelen var gjenåpnet med situasjonen før kapasiteten ble redusert⁴⁰. Når vi sammenlignet ettersituasjonen med underveissituasjonen i ukene 19 og 21/22 i 2016 (underveis) og i 2017 (etter)⁴¹ for seks kommunale veier vi har data for, fant vi en reduksjon på 626 kjøretøy (6,8 prosent) i morgenrush og 460 kjøretøy (4,5 prosent) i ettermiddagsrush. Vi antar at dette tilsvarer ca. økningen fra før- til underveissituasjonen⁴².
- Vi fant ikke rushtidsglidning (at flere bilister kjørte i timene før og etter rush) i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert (målt i tellepunktet E6 Manglerud).

⁴⁰ Fordi vi manglet data fra situasjonen før kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert for de fleste av de kommunale veiene.

⁴¹ Dette er de eneste ukeparene hvor vi kan måle endringene uten å få med eventuelle effekter av endrede bomtakster. Det er nok en del dobbelttelling her.

⁴² Om vi i stedet velger uke 38 og 39 (og får med eventuelle effekter av høyere bomtakster), er reduksjonene fra 2016 til 2017 på 784 kjøretøy (9 prosent) i morgenrush og 1055 kjøretøy (10,5 prosent) i ettermiddagsrush.

- Bilandelene på arbeidsreiser blant ansatte i Brynsområdet gikk vesentlig ned i perioden, fra 39 prosent i 2015, til 29 prosent i 2016⁴³, 27 prosent i 2017 og 21 prosent i 2018. Andelen som oppgir at de reiste kollektiv og med sykkel har økt i perioden.
- Vi har ikke gode nok kollektivdata til å si om antall passasjerer økte i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert (og Østensjøbanen ble gjenåpnet).
- Vi analyserte data fra relevante sykkelstasjonspunkter, for å undersøke om vi fant igjen økningene i sykkelandeler her. Sykkeldata er av varierende kvalitet, og gir ikke klare svar på om vi har hatt en høyere økning i sykkeltrafikken i Brynsområdet sammenlignet med i Oslo som helhet.
- Vi fant noe økning i bruk av hjemmekontor i perioden med kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen.

Godstransport og varelevering:

- Analyser av trafikkdata viser at godstransport⁴⁴ tilpasset seg i mindre grad ved å unngå Brynstunnelen enn annen trafikk
 - o *Per døgn* ble gjennomsnittlig antall lange kjøretøy (5,6 meter eller lengre) redusert med 4 prosent (386 kjøretøy) i E6 Manglerud og med 13 prosent (1523 kjøretøy) i Rv 150 Hovin, når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 og 2017.
 - o *I morgenrushet* ble antall lange kjøretøy redusert med 1 prosent (16 kjøretøy) i E6 Manglerud og med 14 prosent (216 kjøretøy) i Rv 150 Hovin.
- I intervjuer sier mange sjåfører at de ikke har gjort tilpasninger til kapasitetsendringene i Brynstunnelen, men fortsatt å kjøre som før. Dette er i tråd med forståelsen av at godstransport og varelevering har mindre tilpasningsmuligheter enn persontrafikken.
- Blant de som hadde gjort endringer, oppgis endring i rutevalg og avreisetidspunkt å være de vanligste tilpasningene.
- Antall og andel lange kjøretøyer økte på omkjøringsruten E6 Svartdalstunnelen, både i morgenrush og over døgnet, som indikerer at dette var en omkjøringsrute for noen.
- Lokale veier har ikke blitt brukt som omkjøringsruter av godstrafikken; antall og andel lange biler har vært stabil eller gått ned på de lokale veiene vi har tall for, både i morgenrush og over døgnet.

Drosjetrafikken:

- Drosjesjåførene ga ikke uttrykk for å ha gjort vesentlige tilpasninger på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen (se kapittel 7.4).

5.2 Arbeidsreisendes tilpasninger

5.2.1 Om respondentene opplever at arbeidsreisen har blitt påvirket

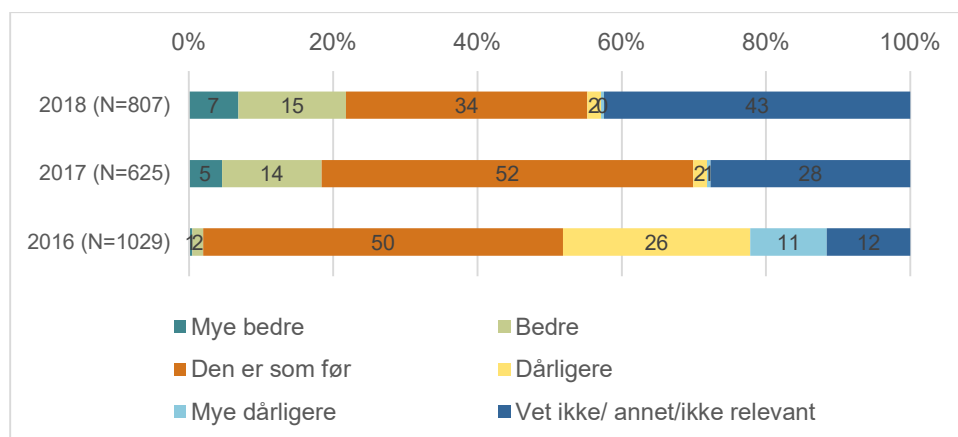
Vi gjennomførte spørreundersøkelser til ansatte i virksomheter lokalisert i det vi har definert som Brynsområdet⁴⁵ både før kapasitetsendringer ble gjennomført (våren 2015),

⁴³ Østensjøbanen ble gjenåpnet 10. januar 2016 (Hellerud-Bøler) og 3. april 2016 (Bøler – Mortensrud).

⁴⁴ Her målt som biler lengre enn 5,6 meter.

⁴⁵ Undersøkelsen dekket ansatte i virksomheter lokalisert i hele Oslo og Bærum øst, men i denne rapporten bruker vi i hovedsak svar fra ansatte i Brynsområdet. Denne gruppen fikk et spørsmålsbatteri direkte

da kapasiteten var redusert (våren 2016), rett etter at kapasiteten var tilbake til normalt (våren 2017) og ett år etter gjenåpning (våren 2018). I spørreundersøkelsene i 2016-2018 spurte vi om respondentene opplevde at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere som følge av kapasitetsendringene. Svarfordelingen er vist i Figur 34.



Figur 34: 'Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere på grunn av a) arbeidene i Brynstunnelen (2016) og b) at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (2017, 2018)? 'Ikke relevant' var ikke oppgitt som alternativ i 2016. Prosent.

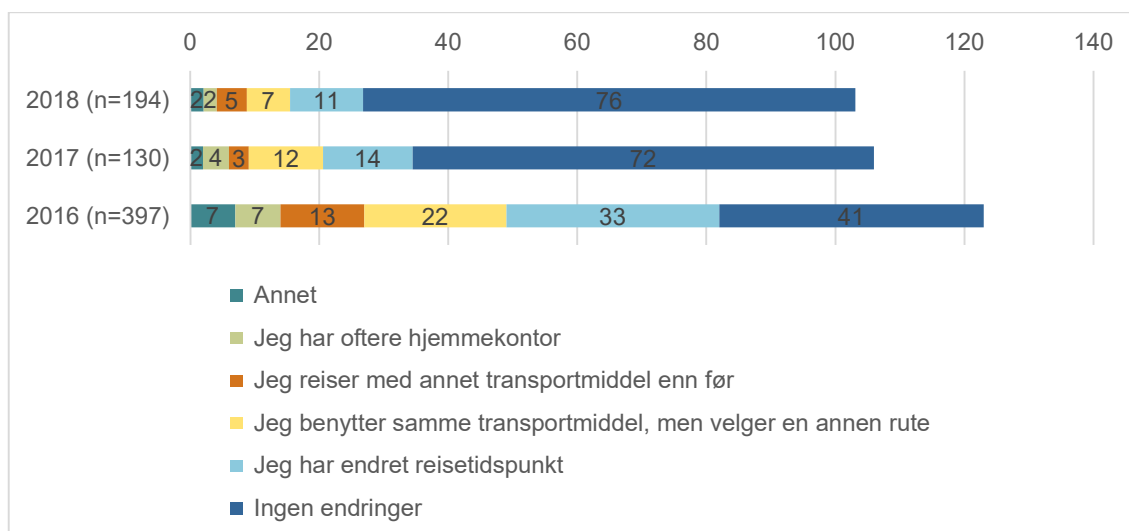
Vi ser at gruppene som svarte enten at arbeidsreisen er som før eller vet ikke/annet/ikke relevant til sammen er klart størst i alle de tre årene. Av dem som har oppgitt noe annet, er det klart flere som svarer at arbeidene i Brynstunnelen har bidratt til at arbeidsreisen har blitt dårligere (37 prosent) enn bedre (3 prosent) i 2016. I 2017 og 2018 er dette motsatt, som forventet. Den lave andelen som svarer at deres arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere kan henge sammen med at bare 29 prosent av respondentene oppga at de hadde kjørt bil på arbeidsreisen sist gang de dro på jobb i 2016, mens andelen var enda lavere i 2017 og i 2018 (som vi kommer tilbake til i 5.2.3).

Man kunne forvente at en like stor andel ville oppleve at deres arbeidsreise ble påvirket da kapasiteten ble gjenopprettet som da den ble redusert. Resultatene viser i stedet at langt flere svarte at deres arbeidsreise hadde blitt påvirket da kapasiteten ble redusert i 2016 (40 prosent) enn som svarte det samme da tunnelen hadde blitt gjenåpnet med full kapasitet (22 prosent 2017 og 24 prosent i 2018).

De som svarte at arbeidsreisen hadde blitt dårligere eller bedre på grunn av endringer i Brynstunnelen fikk spørsmål om de hadde gjort endringer i arbeidsreisen for å tilpasse seg endringene. I utgangspunktet kunne man forventet at like store andeler ville svare at de f.eks. hadde endret reisetidspunktet da kapasiteten ble redusert (2016) som da tunnelen igjen fikk normal kapasitet (2017 og 2018), fordi endringene i kapasitet, mv. var de samme, men 'motsatte', i de to situasjonene⁴⁶. Dette er ikke tilfelle, som vist i Figur 35.

tilknyttet endringene i Brynstunnelen, i tillegg til spørsmålene som alle fikk. Se for øvrig grundig metodebeskrivelse i kapittel 3.8.

⁴⁶ En feiltakelse eller forglemmelse gjorde at vi i alle årene spurte om de hadde oftere hjemmekontor. I 2017 og 2018 burde vi i stedet spurt om de hadde sjeldnere hjemmekontor.



Figur 35: 'Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikk-situasjonen a) på grunn av arbeidene i Brynstunnelen? (2016) og b) etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? (2017, 2018). Du kan velge flere alternativer. Prosent. Spørsmålet ble kun stilt til respondentene som oppga at de opplever at arbeidsreisen er blitt bedre eller dårligere som følge av kapasitetsendringer i Brynstunnelen.

Figuren viser at 41 prosent av respondentene som opplevde at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen oppga at de ikke hadde gjort noen endringer i sin arbeidsreise for å tilpasse seg kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen i 2016⁴⁷. 33 prosent oppga å ha endret reisetidspunkt, 22 prosent at de hadde endret reiserute, 13 prosent at de hadde endret transportmiddel, 7 prosent at de oftere hadde hjemmekontor og 7 prosent andre endringer⁴⁸. I 2017 og 2018 ser vi at store flertall (hvh. 72 og 76 prosent) oppgir at de ikke hadde gjort noen endringer i sin arbeidsreise som en tilpasning til at Brynstunnelen hadde blitt gjenåpnet. Andelene som oppgir at de har gjort ulike endringer er dermed lavere enn i 2016, men rangeringen av de ulike endringene er omtrent som i 2016.

Vi undersøkte også om det var forskjeller mellom ulike trafikantgrupper i hvilke endringer de hadde gjort for å tilpasse seg kapasitetsreduksjonen i 2016. Resultatene er vist i Tabell 12.

⁴⁷ Det betyr at ca. 24 prosent av det totale utvalget i 2016 har oppgitt at de har opplevd at deres arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen OG har oppgitt at de har endret sin arbeidsreise på grunn av disse arbeidene. I 2017 og 2018 var tallet ca. 6 prosent.

⁴⁸ Det betyr at av totalutvalget i 2016, oppga 13 prosent at de hadde endret reisetidspunkt, 9 prosent at de hadde endret rute, 5 prosent at de hadde endret transportmiddel og 3 prosent at de hadde oftere hjemmekontor.

Tabell 12: 'Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen på grunn av arbeidene i Brynstunnelen?'. Flere svar mulig. Oppgitt i prosent. Spørsmål kan stilt til de som oppga at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere på grunn av kapasitetsendringene i Brynstunnelen, N=397.

Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen på grunn av arbeidene i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer	Hvordan reiser du vanligvis til jobb på denne tiden av året? Velg ett alternativ.			Total
	Jeg sykler	Jeg reiser med kollektivtransport	Jeg kjører bil (fører eller er passasjer i bil)	
Ingen endringer	62%	45%	34%	41%
Jeg har endret reisetidspunkt	19%	22%	43%	33%
Jeg benytter samme transportmiddel, men velger en annen rute	10%	16%	28%	22%
Jeg reiser med annet transportmiddel enn før	19%	23%	6%	13%
Jeg har oftere hjemmekontor	0%	2%	11%	7%
Annet	3%	10%	4%	7%
<i>N (antall respondenter)</i>	<i>58</i>	<i>83</i>	<i>185</i>	<i>397</i>

Tabellen viser at langt flere bilister (sjåfør/passasjer) oppga at de hadde gjort endringer i sin arbeidsreise enn andre trafikanter. Bilistene oppgir først og fremst at de har gjort endringer i reisetidspunkt og rutevalg. Det er også flest bilister som oppgir at de oftere har hjemmekontor. Få av bilistene oppgir at de har endret transportmiddel som følge av arbeidene i Brynstunnelen (reduisert kapasitet). Det er langt flere kollektivbrukere og syklistene som oppgir å ha endret transportmiddel. En del av disse kan være tidligere bilister som har byttet til andre transportmidler, og som på undersøkelsestidspunktet oppga at de vanligvis brukte kollektivtrafikk eller sykkel på arbeidsreisen.

I intervjuene foretatt i 2016 og 2017 fortalte informantene i hovedsak om hva de hadde gjort for å tilpasse seg at kapasiteten i tunnelen ble redusert, og mindre om hva de gjorde ifm. at Brynstunnelen igjen fikk full kapasitet. Det kan henge sammen med at 2017-intervjuene ble gjort noen få uker etter Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet.

Noen av informantene fortalte at de ikke gjorde noen tilpasninger og avvartet hvordan det skulle gå. Andre fortalte at de hadde gjort enkelte tilpasninger. Dette gjaldt først og fremst bilistene som måtte passere Brynstunnelen på vei til og fra jobb. Ingen av bilistene vi intervjuet i 2016 anså kollektivtransport som et aktuelt alternativ, mens i 2017 nevnte enkelte at de i større grad hadde latt bilen stå da tunnelen hadde redusert kapasitet. Flere forklarte at det å endre transportmiddel var vanskelig, enten fordi de intervjuede måtte bruke bil i jobben og/eller for å hente/bringe barn til/fra skolen, og/eller fordi de opplever at kollektivtilbudet ikke er godt nok når det gjelder reisefrekvens, antall bytter, trengsel og reisetid (spesielt da arbeidene i Brynstunnelen pågikk). Å endre reiserute var generelt (med noen unntak) heller ikke noe godt alternativ, selv om noen av bilistene vi intervjuet nevnte de hadde endret reiserute og lært seg å kjøre smartere veier. Noen benyttet hjemmekontor oftere.

De fleste av bilistene vi intervjuet fortalte at de tilpasset seg ved å starte arbeidsreisen en god del tidligere enn de gjorde før. Iht. intervjuer fra 2016 gjaldt dette særlig arbeidsreisen fra jobb, siden ettermiddagsrushet opplevdes som det største problemet. De nevnte at arbeidsgivere hadde utvidet fleksitiden og mulighetene til å avspasere, som gjorde det enklere å tilpasse når de reiste. I 2017-intervjuene kom det frem at det særlig var bilister

som hadde fleksibel arbeidstid, som ikke var bundet av andres behov eller hadde anledning til å gjøre endringer for f.eks. bringe/hente barn til/fra skolen, som endret reisetidspunkt. Informanter med mindre barn fortalte at partneren måtte følge barn til barnehage eller skole oftere, som en konsekvens av at de selve reiste tidligere.

De kollektivreisende vi intervjuet var i liten grad påvirket av tunnelarbeidene, som er i samsvar med spørreundersøkelsene. Noen kollektivreisende tilpasset seg ved å reise tidligere. I motsetning til bilistene, som kom tilsvarende tidligere på jobb, opplevde kollektivtrafikantene at tiden ble 'spist opp' av forsinkelser i trafikken.

I 2017 fortalte noen av de intervjuede at de opprettholdt noen av tilpasningene de hadde gjort, også etter at tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet.

Informantene ga uttrykk for at det er vanskelig å skille hvilke tilpasninger ble gjort som følge av Brynstunnelarbeidene og hvilke tilpasninger ble gjort som følge av eller i kombinasjon med andre endringer. Endringer som ble nevnt var f. eks. fjerning av parkeringsplasser på arbeidsstedet og endringer i personlige livssituasjonen (f. eks. endringer i jobb, bosted, eller familien).

5.2.2 Om bilistene har valgt andre ruter

Vi fant økte forsinkelser og reduserte trafikkmengder på den aktuelle lenken i forbindelse med at kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert, som vist i kapittel 4. I spørreundersøkelsen fra 2016 svarte 22 prosent av de som oppga at arbeidene i Brynstunnelen påvirket deres arbeidsreiser, og 28 prosent av bilistene som svarte det samme, at de bruker samme transportmiddel men velger en annen rute (altså hhv. 8 og 11 prosent av alle respondentene fra Brynsområdet). Vi har hentet ut data for trafikkmengder i tellepunkter som ligger på lenker som vil være naturlige omkjøringsruter for bilister som vil unngå Brynstunnelen for å undersøke om disse dataene også tyder på at en del bilister har valgt å kjøre andre ruter⁴⁹. Vi analyserer samtidig effekter av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen for andre deler av transportsystemet. Vi har definert morgenrush som fra kl. 07.00 – 09.00 og ettermiddagsrush fra kl. 15.00 – 17.00. Vi oppgir tall for 'hele rush', og ikke per time.

Vi diskuterer resultater av analyser av data fra følgende tellepunkter (se Figur 36).

Omkjøringsruter på hovedveisystemet i Oslo:

- E6 Svartdalstunnelen
- E6 Helsfyr
- E18 Bjørvikatunnelen
- E6 Skullerud
- E18 Kongshavn
- Ring 2 Marienlyst
- Kommunale veier i Østensjøområdet

Andre interessante tellepunkter:

- Ring 3 Tåsentunnelen

Tellepunkter på ruter for å unngå å kjøre gjennom Oslo, nemlig:

- Øst-vest sør for Oslo: E134 Oslofjordtunnelen (tidligere Rv 23)
- Øst-vest nord for Oslo: E16 Brovoll

⁴⁹ Vi har dessverre ikke data som kan si noe om hvorvidt kollektivreisende, syklister eller fotgjengere har valgt andre ruter. Intervjuer gir grunn til å tro at en del syklister har valgt andre ruter for å unngå Østensjø bru da det pågikk arbeider der.



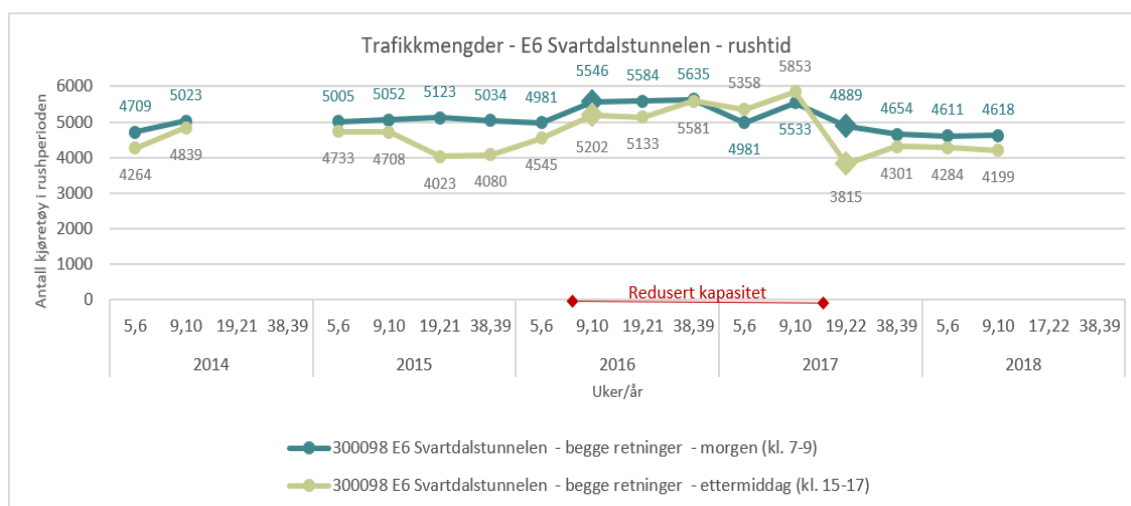
Figur 36: Kartet viser tellepunkter på alternative ruter (i rødt og grønt) som er undersøkt i dette kapitlet. Tellepunktene E134 Oslofjordtunnelen og E16 Brovoll ligger utenfor kartutsnittet.

Omkjøringsruter på hovedveisystemet

Kartet i Figur 36 viser at vi kan forvente at en del av trafikken som normalt kjører Brynstunnelen kommer fra eller skal ut på E6 Sørkorridoren. For en del av denne trafikken kan et alternativ være å ta av fra E6 og kjøre via Svartdalstunnelen og Vålerengatunnelen og Helsfyr og ut på Ring 3 igjen. Dette var f.eks. skiltet omkjøring under de forberedende arbeidene i Brynstunnelen. Dersom dette ble valgt som omkjøringsrute, burde vi finne økt trafikk i tellepunktene E6 Svartdalstunnelen og E6 Helsfyr. ***Vi finner endringer i disse tellepunktene som viser at en del av trafikantene som normalt kjører Brynstunnelen valgte å endre ruter slik at de kjørte via Svartdalstunnelen, Vålerengatunnelen og Helsfyr (i morgenrush) da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, og at de begynte å kjøre Brynstunnelen igjen da tunnelen fikk tilbake full kapasitet.*** Dette resulterte ikke i vesentlige endringer i gjennomsnittshastighetene i tellepunktet E6 Svartdalstunnelen. I tellepunktet E6 Helsfyr ble gjennomsnittshastighetene og trafikkmengdene vesentlig redusert i ettermiddagsrushet i retning nordover. Dette forstår vi som at det ble tilbakeblokkeringer på denne lenken på grunn av saktegående kø på strekningen Teisen - Ryen, som ga avvising av trafikk. Det kan se ut til at en del av den avviste trafikken valgte å kjøre Svartdalstunnelen, som har nesten tre ganger så stor økning i ettermiddagsrushet som i morgenrushet. Det var også vesentlige reduksjoner i gjennomsnittshastighet på lenken Karihaugen – Helsfyr i sørgående retning i ettermiddagsrushet.

Når vi ser nærmere på dataene for *E6 Svartdalstunnelen* i figur 37, finner vi at trafikken gikk opp fra uke 5 og 6 til uke 9 og 10 i 2016, både i morgenrushet og i ettermiddagsrushet, og holdt seg på et høyere nivå enn tidligere år så lenge Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Etter at Brynstunnelen gjenåpnet ble trafikkmengdene i E6 Svartdalstunnelen redusert

igjen. Når vi sammenligner ukene 38 og 39 i 2015, 2016 og 2017, finner vi ca. 12 prosent (601 kjøretøy) økning i morgenrushet fra 2015 til 2016, og en reduksjon på ca. 17 prosent (981 kjøretøy) fra 2016 til 2017⁵⁰. I ettermiddagsrushet er økningen på ca. 37 prosent fra 2015 til 2016 (1501 kjøretøy), mens reduksjonen er på ca. 23 prosent fra 2016 til 2017 (1280 kjøretøy). Det ser dermed ut til at en del bilister som tidligere kjørte via Brynstunnelen valgte å kjøre via Svartdalstunnelen da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert, og at de begynte å kjøre Brynstunnelen igjen da tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet⁵¹.



Figur 37: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager i E6 Svartdalstunnelen i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker⁵². Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert. Diskrete data vises som kontinuerlig linje for bedre lesbarhet i alle figurene.

Vi undersøkte også endringer i antall og andel lange biler⁵³ i tellepunktet E6 Svartdalstunnelen. *Antall* lange biler i morgenrush økte fra 244 til 314 kjøretøy (28 prosent økning) når vi sammenlignet uke 5 og 6 i 2016 (før) og i 2017 (underveis), og holdt seg på det nye nivået (314 kjøretøy) i 2018. *Andelen* lange biler i dette tellepunktet i morgenrushet var ganske stabil, med 6 prosent i 2016 og 7 prosent i 2017 og 2018. Dette var altså omkjøringsrute for en del av godstrafikken.

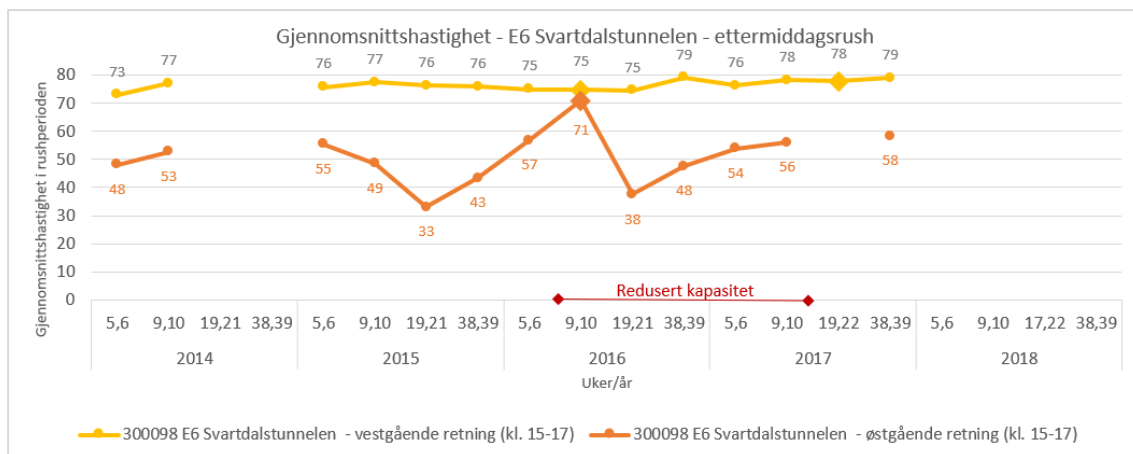
Vi analyserte data for gjennomsnittshastigheter i tellepunktet E6 Svartdalstunnelen for å undersøke om endringene i trafikkmengder ga utslag i gjennomsnittshastigheter her. Vi fant at i morgenrush ligger hastighetene i Svartdalstunnelen på mellom 75 og 80 km/t både før, under og etter kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen (og vi viser ikke figur for dette). figur 38 viser gjennomsnittshastigheter i ettermiddagsrushet. Her ser vi at det ikke er forsinkelser i trafikken i vestgående retning. I østgående retning ('ut av byen') varierer gjennomsnittshastighetene mer. Når vi sammenligner trafikken i like ukepar over årene, ser det likevel ikke ut til at økt trafikk i Svartdalstunnelen har gitt reduserte gjennomsnittshastigheter her.

⁵⁰ Hvis vi i stedet sammenligner ukeparene 5 og 6 i 2016 og 2017, finner vi økning på hhv. 0 og 813 kjøretøy, mens sammenligning av ukeparene 19 og 21/22 gir endringer på hhv. 461 og 110 kjøretøy.

⁵¹ Endringer i E6 Svartdalstunnelen kan også skyldes trafikk som kjører via Svartdalstunnelen til Bjørvikatunnelen, som vi kommer tilbake til.

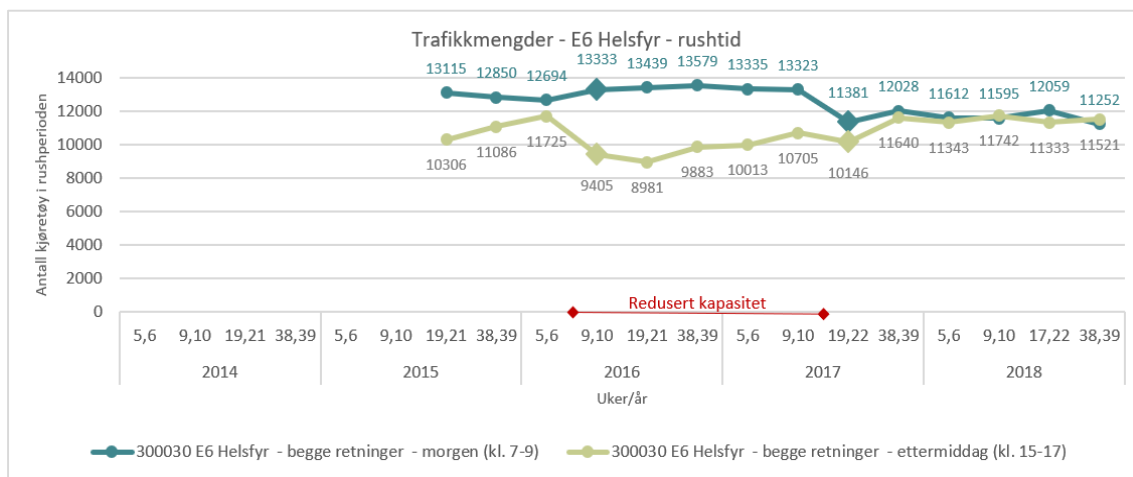
⁵² Det mangler data for noen uker i 2014, og for siste del av 2018, i dette tellepunktet.

⁵³ Lengre enn 5,6 meter, se grundigere omtale i kapittel 5.3.



Figur 38: Gjennomsnittlige hastigheter hverdager i tellepunktet E6 Svartdals tunnelen i ettermiddagsrush (kl. 15-17)⁵⁴. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Også tellepunktet E6 Helsefyr ville fått økt trafikk om bilistene valgte å kjøre Svartdals- og Vålerengtunnelen for å komme unna Brynstunnelen. Figur 39 viser at trafikken økte i morgenrushet da kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert, mens den gikk ned i ettermiddagsrush. Trafikkmengdene endret seg tilbake til å bli mer lik førsituasjonen da Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet. **Det tyder på at kapasitetsendringene i Brynstunnelen påvirket trafikken i tellepunktet E6 Helsefyr.** Trafikken økte med 639 kjøretøy i morgenrush fra uke 5 og 6 (2016) til uke 9 og 10 (2016), og det var sørgående trafikk som økte. I ettermiddagsrushet ser vi en reduksjon på 2320 kjøretøy per rush når vi sammenligner de samme ukene, og da er det trafikken i retning nord som går ned. Da Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, gikk trafikkmengdene ned igjen i morgenrush, og opp igjen i ettermiddagsrush.

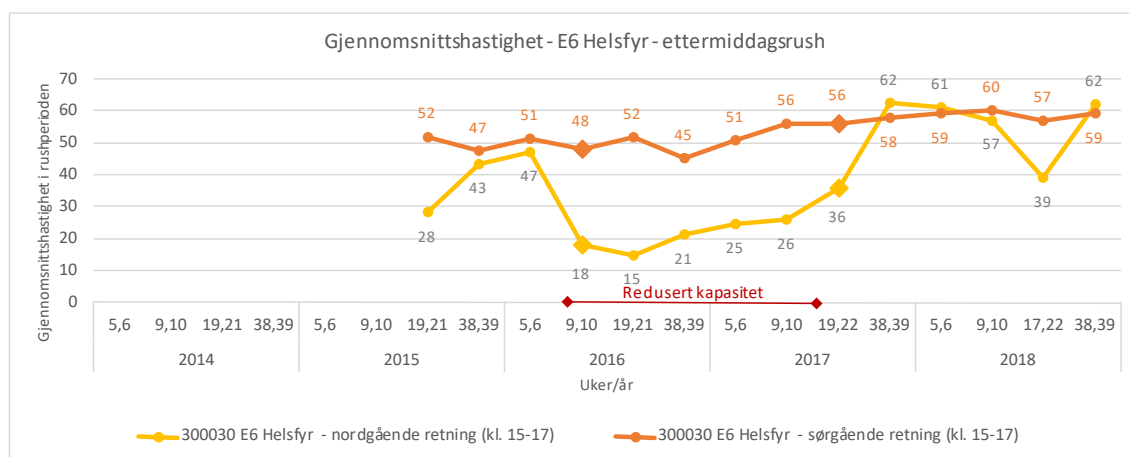


Figur 39: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager på E6 Helsefyr i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Vi undersøkte om endringene i trafikkmengder i dette tellepunktet også ga endring i gjennomsnittshastigheter. I morgenrushet, som fikk noe økning i trafikkmengder, fant vi noe reduserte gjennomsnittshastigheter i retning nord, fra rundt 50 til rundt 45 km/t. I ettermiddagsrushet, hvor trafikken i tellepunktet har gått ned, fant vi kraftige reduksjoner i

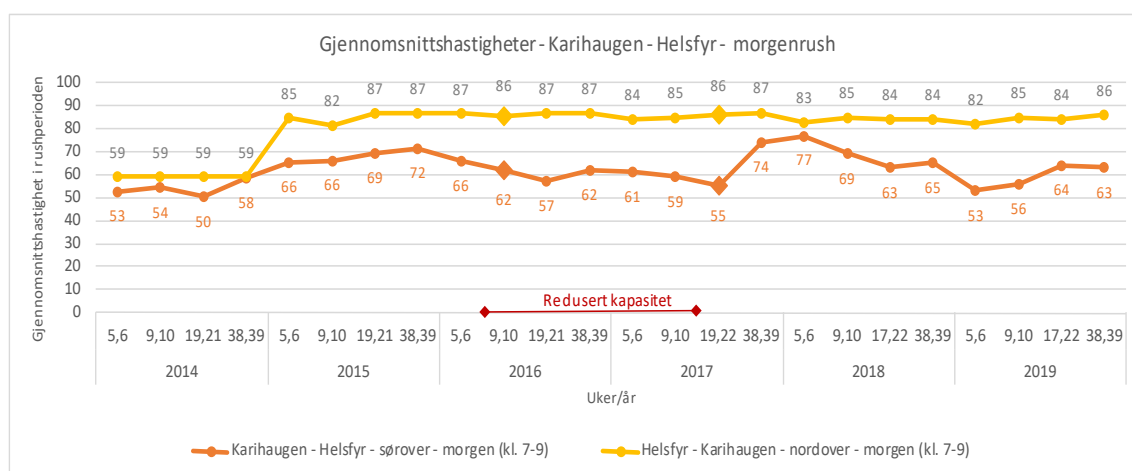
⁵⁴ Det finnes ikke data for 2018 for dette tellepunktet. Det mangler også data for enkelte uker i 2014 og 2017.

gjennomsnittshastighetene i retning nordover, se figur 40. Da Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, og trafikken i E6 Helsfyr ble redusert til normalt nivå, gikk både trafikkmengdene og gjennomsnittshastigheten i nordgående retning i ettermiddagsrush opp igjen. Dette tyder på at det er tilbakeblokkeringer fra Brynstunnelen inn på denne lenken som har gitt reduserte hastigheter og avvist trafikk i nordgående retning i ettermiddagsrush.

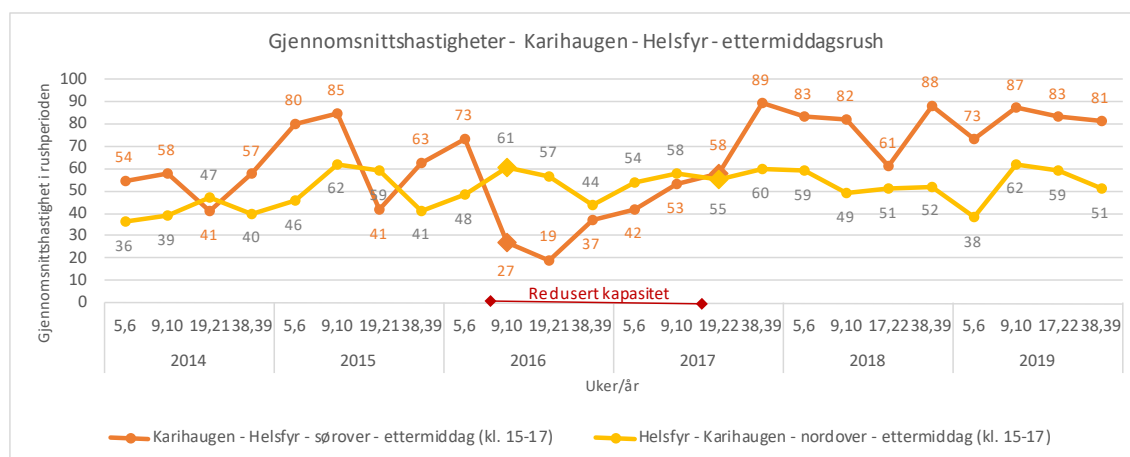


Figur 40: Gjennomsnittlige hastigheter hverdager i tellepunktet E6 Helsfyr i ettermiddagsrush (kl. 15-17). Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Vi undersøkte videre om forstyrrelsene i veisystemet ga økte forsinkelser på lenken Karihaugen – Helsfyr. **Her fant vi kun mindre endringer i morgenrush, men vesentlige og varierende reduksjoner i gjennomsnittshastighet i ettermiddagsrush** (se Figur 41 og Figur 42). Dette gjaldt særlig i sørgående retning i det første halvåret etter at kapasitetsreduksjonen ble iverksatt.

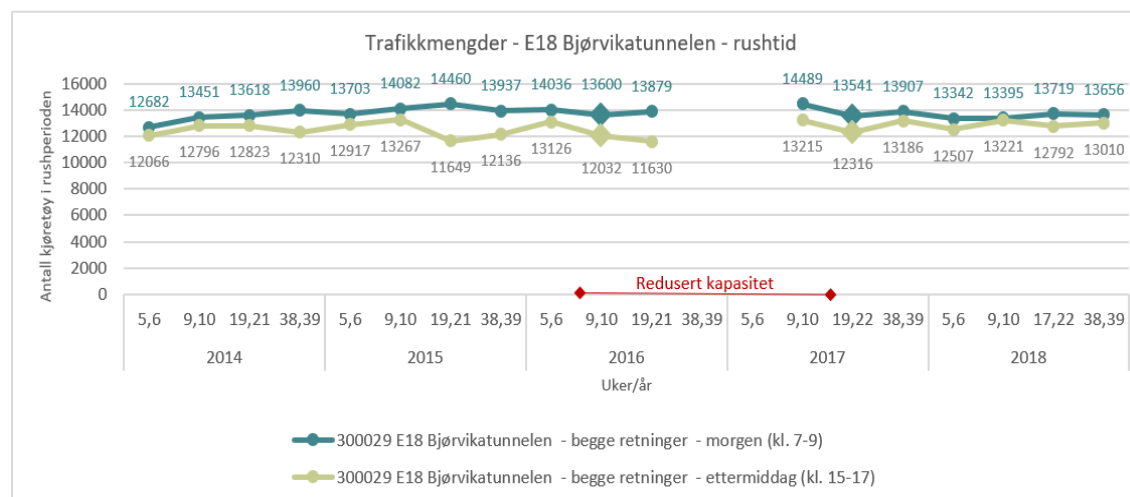


Figur 41: Gjennomsnittlige hastigheter hverdager på strekningen Karihaugen - Helsfyr i morgenrush (kl. 7-9). Data fra Reistider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.



Figur 42: Gjennomsnittlige hastigheter hverdager på strekningen Karihaugen - Helsfyr i ettermiddagsrush (kl. 15-17). Data fra Reistider.no. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

En annen alternativ rute er via Svartdalstunnelen til E18 Bjørvikatunnelen⁵⁵. Figur 43 viser at trafikken går ned, og ikke opp, fra uke 5 og 6 til uke 9 og 10 i 2016, både i morgen- og ettermiddagsrushet. Når vi sammenligner ukeparene 19 og 21/22 i 2015 og 2016 finner vi reduksjon i trafikken, med hhv. 581 og 19 kjøretøy i morgen- og ettermiddagsrush. **Dette tyder på at bilistene ikke har valgt ruter via Bjørvikatunnelen i stedet for Ring 3.** Vi ser riktignok en reduksjon fra uke 9 og 10 i 2017 (da tunnelen fortsatt hadde redusert kapasitet) til uke 19 og 22 (rett etter gjenåpning), og at trafikkmengdene fortsetter å være noe lavere i morgenrushet enn i før- og underveissituasjonen. I ettermiddagsrushet er trafikken i ettersituasjonen omtrent som i førsituasjonen.



Figur 43: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager i E18 Bjørvikatunnelen i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker⁵⁶. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

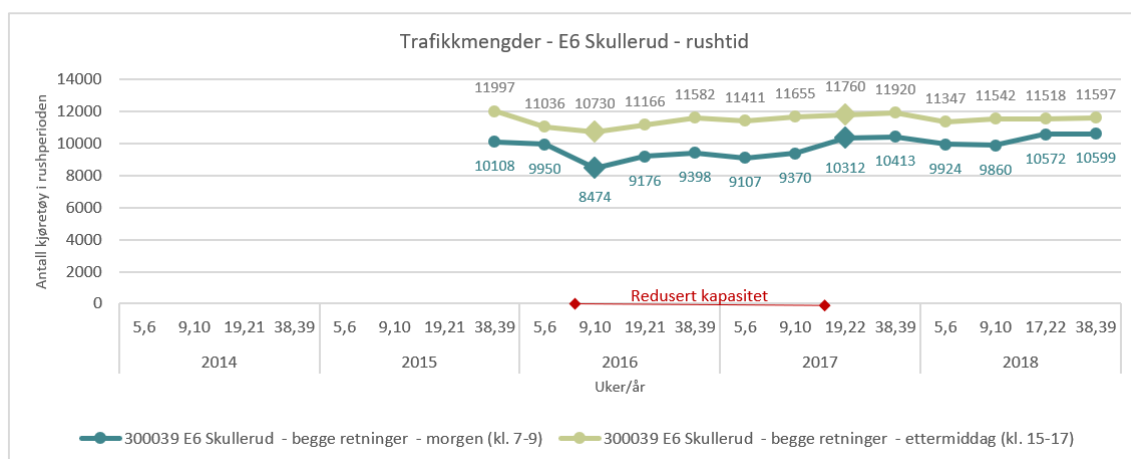
Dersom bilistene valgte å kjøre 'ytre rute' via E18 Gamle Mossevei i stedet for E6 til og fra områder sør for Oslo på grunn av økte forsinkelser i Brynstunnelen, vil vi se endringer i trafikkmengdene i tellepunktene E6 Skullerud og E18 Kongshavn. Resultatene viser kun

⁵⁵ Her burde vi også finne økning om trafikken valgte 'ytre rute' E18 og Bjørvikatunnelen i stedet for 'indre rute' E6 og Brynstunnelen, som vi kommer tilbake til.

⁵⁶ Det finnes ikke data for perioden juni 2016 til februar 2017 for dette tellepunktet.

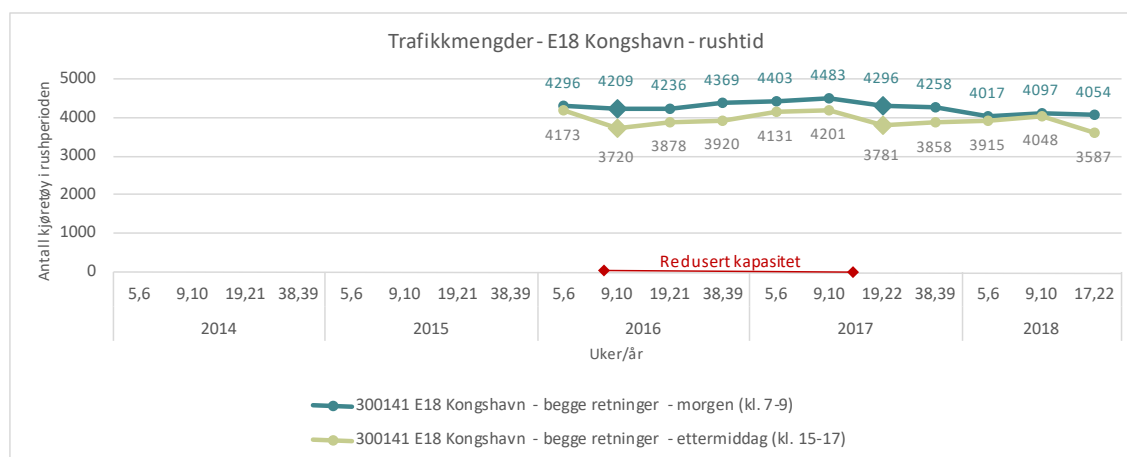
små endringer i tellepunktet E18 Kongshavn, *som tyder på at kun en liten andel av bilistene valgte å kjøre E18 Kongsveien* i stedet for E6 Sørkorridoren på som følge av kapasitetsendringene i Brynstunnelen. **Reduksjonen i trafikkmengder på E6 Skullerud er vesentlig større enn økningen på E18 Kongshavn.**

I figur 44 ser vi at trafikken i tellepunktet E6 Skullerud gikk ned fra uke 5 og 6 til uke 9 og 10 i 2016, særlig i morgenrushet. Trafikken øker lite og jevnt utover i 2016 og 2017. Når vi sammenligner ukene 38 og 39 i 2015, 2016 og 2017 finner vi at trafikken gikk ned med 415 kjøretøy (ca. 4 prosent) i morgenrush og 710 kjøretøy (7 prosent) i ettermiddagsrush fra 2015 til 2016, og økte med hhv. ca. 3 og 11 prosent fra 2016 til 2017. Dette tyder på at en del bilister som normalt kjører E6 Sørkorridoren valgte andre løsninger på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, spesielt i ettermiddagsrush.



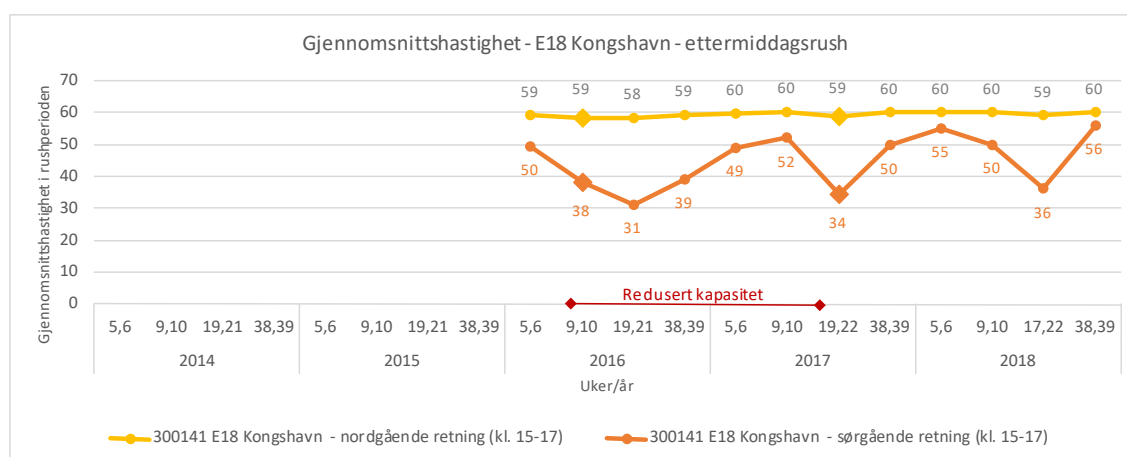
Figur 44: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager E6 Skullerud i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Å kjøre E18 Gamle Mossevei er ett alternativ til å kjøre E6 til og fra områdene sør for Oslo. Når vi ser på endringer i trafikkmengder i tellepunktet E18 Kongshavn, som burde øke dersom bilister valgte å kjøre E18 i stedet for E6, finner vi en *reduksjon* i trafikkmengder fra uke 5 og 6 til uke 9 og 10 i 2016. Trafikken øker noe utover i 2016, og gikk noe ned etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet. Når vi sammenligner ukene 5 og 6 i 2015, 2016 og 2017, finner vi at trafikken gikk ned med ca. 2 prosent (107 kjøretøy) fra 2015 til 2016, og gikk ned med ca. 9 prosent (306 kjøretøy) fra 2016 til 2017. I ettermiddagsrushet var det kun små endringer. Det ser dermed ut til at det var få bilister som vanligvis kjører E6 til og fra områdene sør for Oslo som heller valgte å kjøre E18 i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert.



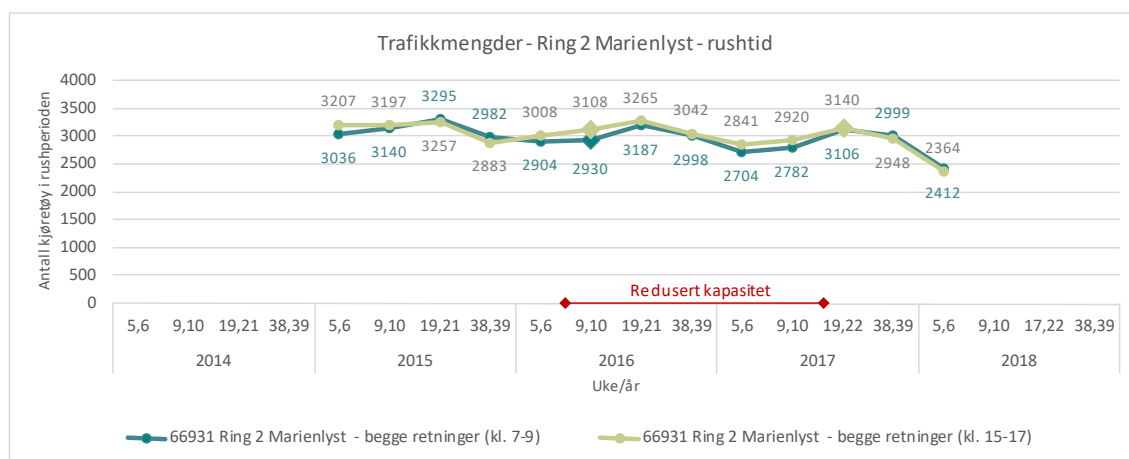
Figur 45: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager E18 Kongshavn i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker. Timesdata. Første registrering etter kapasitetsendring er markert.

Vi finner ingen endring i gjennomsnittshastighet i morgenrushet i dette tellepunktet. I ettermiddagsrushet varierer gjennomsnittshastighetene i sørgående retning mye, se Figur 46. De går først ned fra ca. 50 km/t i uke 5 og 6 til rundt 40 km/t. Siden øker de opp til ca. 50 km/t igjen, med en nedgang rett etter gjenåpningen av Brynstunnelen. Det er vanskelig å koble disse variasjonene til endringer i trafikkmengder, også når vi har sett på mer detaljerte trafikkdata.



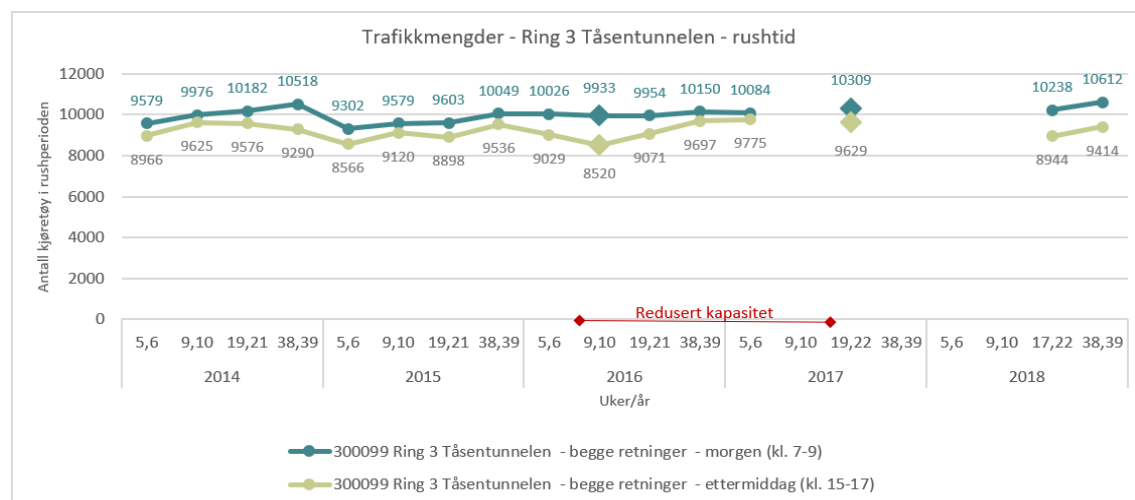
Figur 46: Gjennomsnittlige hastigheter hverdager i tellepunktet E18 Kongshavn i ettermiddagsrush (kl. 15-17). Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Trafikanter kan også ha valgt å kjøre Ring 2 i Oslo i stedet for Ring 3 for å unngå Brynstunnelen. I figur 47 ser vi at trafikken målt i tellepunktet Ring 2 Marienlyst først gikk noe opp og siden noe ned i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert. **Det er ingen klare tendenser som indikerer at bilister har valgt å kjøre Ring 2 for å unngå Brynstunnelen.** Trafikken er kraftig redusert i uke 5 og 6 i 2018 sammenlignet med andre år. Vi har ikke undersøkt hva det kan skyldes.



Figur 47: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager Ring 2⁵⁷ Marienlyst i rushtidene i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker⁵⁸. Passeringsdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Vi tar også med **tellepunktet Tåsentunnelen på Ring 3**, som er interessant fordi det kan forventes å ha blitt påvirket av endringene i både Granfosstunnelen, Smestadtunnelen og Brynstunnelen. Som beskrevet i kapittel 1 ble kapasiteten i Smestadtunnelen redusert fra fire til to felt i juni 2015, og gjenåpnet i mai 2016. I Granfosstunnelen ble kapasiteten redusert i oktober 2015 og gjenåpnet i juli 2017. Brynstunnelen fikk redusert kapasitet i februar 2016, og kapasiteten var tilbake til normalen i april 2017. Figur 48 viser trafikkmengdene i tellepunktet Ring 3 Tåsentunnelen i morgen- og ettermiddagsrush i relevante uker. Vi ser at trafikken er relativt stabil fra og med 2015, med en tydelig reduksjon i ettermiddagsrush i uke 9 og 10 i 2016. Vi finner det overraskende at trafikken i Tåsentunnelen, som ligger 13 km vest for Brynstunnelen (begge tunnelene ligger på Ring 3) ikke ble mer påvirket av kapasitetsreduksjonen og trafikkreduksjonen i Brynstunnelen.



Figur 48: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager Ring 3 Tåsentunnelen i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

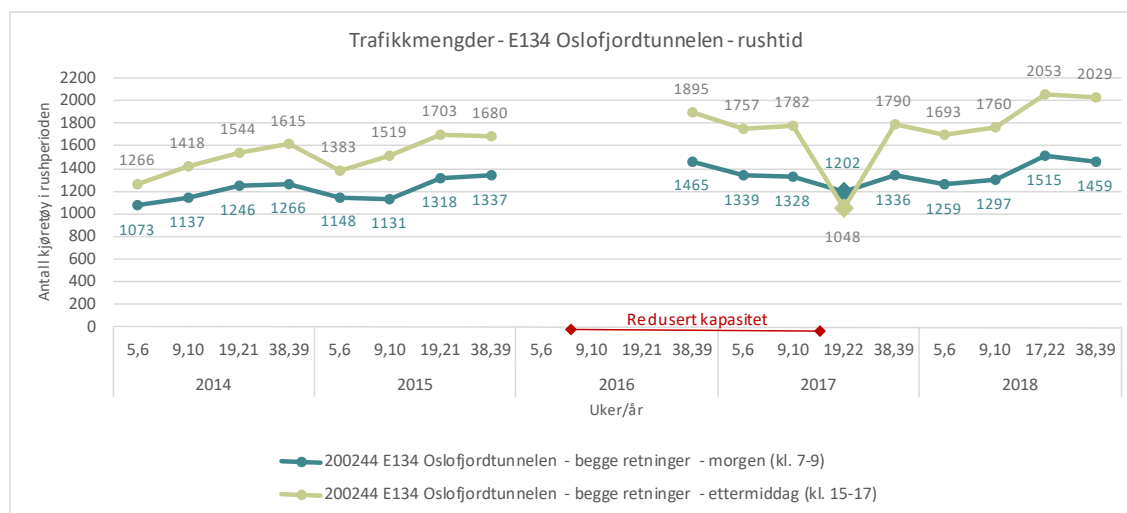
⁵⁷ Det fantes dessverre ikke brukbare tellepunkter på lengre øst på Ring 2, altså nærmere Brynstunnelen.

⁵⁸ Det finnes ikke data for siste del av 2018 i dette tellepunktet. Vi mistenker at det kan være mangler ved data for uke 5 og 6 i 2018, da det så å si ikke foreligger tellinger resten av 2018 og heller ikke for deler av 2019.

Omkjøringsveier utenfor Oslo

Vi har undersøkt om det har vært økning i trafikkmengder i tellepunktene E123 (tidligere Rv 23) Oslofjordtunnelen og E16 Brovoll (mellom Gardermoen og Hønefoss). Dette er alternative ruter for trafikk som ikke skal til Oslo. **Vi finner at de absolutte endringene i trafikkmengder i E134 Oslofjordtunnelen og E16 Brovoll er små, og at disse ikke har vært viktige omkjøringsruter i forbindelse med kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.**

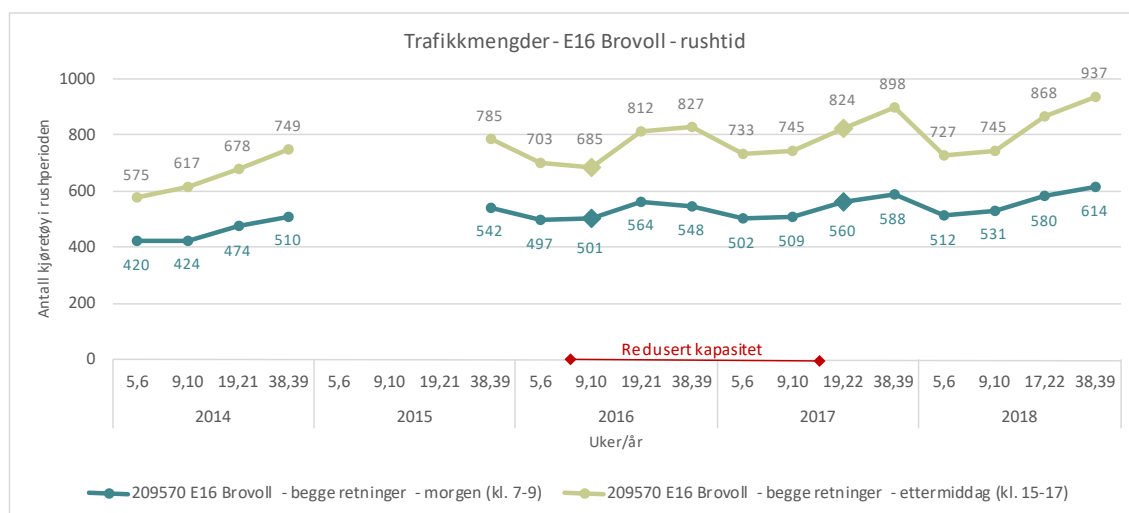
I punktet E134 Oslofjordtunnelen finner vi i Figur 49 (hvor det mangler data særlig for 2016) økt trafikk i den perioden Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Når vi sammenligner uker 5 og 6 i 2015, 2017 og 2018, finner vi at trafikken i morgenrushet økte med ca. 17 prosent (191 kjøretøy) fra 2015 til 2017. I ettermiddagsrushet økte trafikken med ca. 27 prosent (374 kjøretøy) fra 2015 til 2017. Det tyder på at en del bilister valgte å kjøre Oslofjordtunnelen for å unngå køer og forsinkelser i Oslo da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet.



Figur 49: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager E34 Oslofjordtunnelen i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker⁵⁹. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

I punktet E16 Brovoll, som ligger på omkjøringsruten nord for Oslo, ser vi i Figur 50 at trafikken er temmelig stabil når vi sammenligner uke 38 og 39 i 2015, 2016 og 2017. De største endringene finner vi i ettermiddagsrush, hvor trafikken økte med 42 kjøretøy fra 2015 til 2016, og med 71 kjøretøy fra 2016 til 2017. Trafikken har også fortsatt å øke i 2018. Det kan altså ikke ha vært mye trafikk som har valgt å kjøre via E16 Brovoll for å unngå forsinkelsene i Brynstunnelen.

⁵⁹ Det mangler data for noen vesentlige uker i 2016.



Figur 50: Gjennomsnittlig trafikkmengder hverdager E16 Brovoll i morgenrush og ettermiddagsrush (totalt begge retninger), for utvalgte uker⁶⁰. Timesdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

Omkjøring via lokalveisystemet

Vi har undersøkt endringer i trafikkmengder på lokale veier⁶¹ som man fryktet ville få økt trafikk på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Det ble gjort tiltak i lokalveisystemet for å unngå økt trafikkbelastning i området (disse tiltakene er også omtalt i kapittel 8 der det i Figur 120 er illustrert hvor i veinettet tiltakene er gjennomført):

- Rushtidsbom ved Abildsø ble satt opp i krysset Enebakkveien/Sandstuveien
- Plogveien ble skiltet rushtidsstengt
- Påkjøring til Østensjøveien ble stengt ved Ring 3 ved Bryn senter
- Det var tilfartskontroll ved Jernbaneveien
- Avkjøring til Østensjøveien via Nils Hansens vei ble stengt

Det var også ulike typer arbeider i området som påvirket kapasiteten og fremkommeligheten på lokalveiene, både knyttet til arbeidene i Brynstunnelen og annet⁶².

Dataene vi bruker i disse analysene er mangelfulle. Tellepunktene ble satt opp for å måle endringer i forbindelse med kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, og vi har ingen data fra 2015 eller tidligere. Vi har data fra og med uke 5 og 6 i 2016 (altså rett før kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen) for tre tellepunkt: Tvetenveien, General Ruges vei og Hellerudveien. For de andre tellepunktene har vi data fra og med uke 9 og 10 i 2016, altså rett etter at kapasiteten ble redusert. Disse punktene er: Østensjøveien ved Brynseng,

⁶⁰ Vi har utelatt trafikkmengder for de fleste av ukeparene i 2015 da disse synes usedvanlig lave, og vi mistenker at det kan skyldes en feil.

⁶¹ Vi undersøker trafikkmengder i flere ulike tellepunkter på lokalveinettet. Tellepunktene er knyttet til veier av varierende karakter, fra kommunale hovedveier til boligater. Både Tvetenveien ved Haugerud, Østensjøveien ved Brynseng, General Ruges vei og Hellerudveien har skiltet hastighet 50 km/t, tosidig sykkelfelt og tosidig fortau ved tellepunktene. Lambertseterveien har skiltet hastighet 50 km/t og tosidig fortau ved tellepunktet. Enebakkveien har skiltet hastighet 40 km/t, tosidig fortau ved tellepunktet (her ligger det også en skole). Plogveien har fortau og skiltet hastighet 40 km/t ved tellepunktet, mens Vekterveien er uten fortau og skiltet hastighet 30 km/t ved tellepunktet).

⁶² I Tvetenveien ble det mellom september 2014 og september 2016 anlagt sykkelfelt og fortau. Oppgraderingen av Østensjøbanen berørte områder ved General Ruges Vei mellom april 2015 og april 2016. Videre har det langs ulike deler av Hellerudveien vært gravearbeider tilknyttet vann og avløp, samt fibernett alle de aktuelle årene. Informasjonen om gravearbeid er hentet fra <https://oslo.gravearbeider.no/>.

Lambertseterveien, Enebakkveien, Plogveien og Vekterveien. Vi har imidlertid data fra perioden etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, som gir mulighet til å analysere endringene i forbindelse med gjenåpningen. Til sist er det, som nevnt, vanskelig å skille mellom hvilke endringer i området som skyldes kapasitetsreduksjonen i selve Brynstunnelen og hva som skyldes andre endringer i selve lokalveisystemet.

Totalt sett finner vi at det var en økning i trafikken på flere av de kommunale veiene i Østensjøområdet rett etter at kapasitetsreduksjonen ble innført, og at disse endringene var små i absolutte tall når vi ser på hver enkelt vei. Trafikken gikk så ned i den perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert, og reduksjonene har fortsatt etter gjenåpningen. Det er en del dobbelttelling når vi summerer endringer i trafikkmengder på de kommunale veiene. Når vi sammenligner situasjonen etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med underveissituasjonen, og inkluderer alle veiene, er **vår vurdering er at de kommunale veiene ikke var viktige omkjøringsruter for trafikken som normalt kjører Brynstunnelen. Selv om økningen var relativt liten på den enkelte vei, har nok økningen vært merkbar i området, særlig sett i sammenheng med at kapasiteten på deler av lokalveisystemet var redusert i samme periode, av ulike grunner**⁶³.

I Figur 51 har vi oppsummert endringene i trafikkmengder fra tellepunktene på kommunale veier i Østensjøområdet. Vi har slått sammen tall for de tellepunktene hvor vi har data fra og med uke 5 og 6 i 2016 (Hellerudveien, General Ruges vei⁶⁴, Tvetenveien ved Haugerud) og gjort det samme for tellepunktene hvor vi har data først fra uke 9 og 10 i 2016 og komplette dataserier (Enebakkveien, Østensjøveien ved Brynseng, Plogveien). Vi har slått sammen trafikken i begge retninger i hhv. morgen- og ettermiddagsrush. En mer detaljert gjennomgang av enkeltpunktene følger senere i kapitlet.

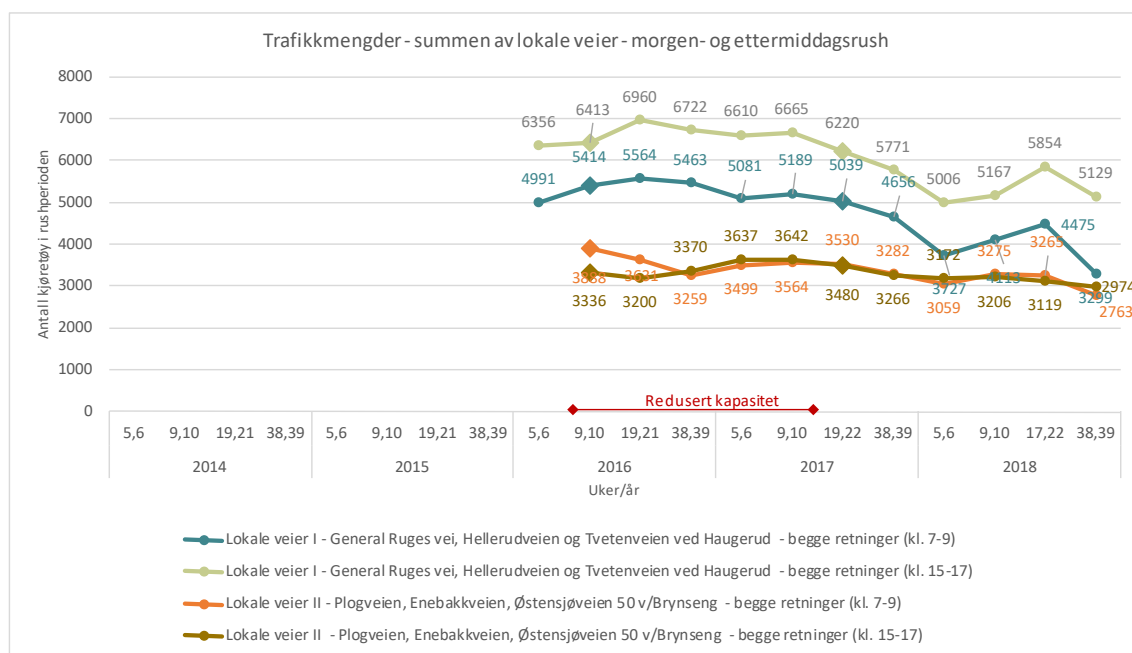
Når vi ser på trafikktviklingen i tellepunktene hvor vi har data fra og med ukene rett før kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert, finner vi at trafikken først økte og så gikk ned i den perioden Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, og fortsatte å gå ned etter at tunnelen fikk tilbake full kapasitet. Når vi sammenligner ukene 5 og 6 i 2016 (før), 2017 (underveis) og 2018 (etter) finner vi at trafikken i morgenrushet økte med ca. 2 prosent fra 2016 til 2017 (90 kjøretøy), og så ble videre redusert med ca. 27 prosent (1354 kjøretøy) fra 2017 til 2018. I ettermiddagsrushet økte trafikken med 4 prosent (254 kjøretøy) fra 2016 til 2017 og gikk ned med ca. 24 prosent (1604 kjøretøy) fra 2017 til 2018. Resultatene fra de øvrige tre tellepunktene viser en nedgang fra uke 9 og 10 i 2016 til uke 38 og 39 i 2016, deretter en svak økning frem til Brynstunnelen ble gjenåpnet, og så svakt fallende trafikkmengder etter det. Det ble innført økning i bompenger i Oslo 1. oktober 2017 (fra og med søndag i uke 39), og dette kan være en medvirkende årsak til de reduserte trafikkmengdene etter dette tidspunktet.

Når vi sammenligner situasjonen etter gjenåpning av Brynstunnelen med situasjonen da den var stengt, og velger uke 19 og 21/22 i 2016 (underveis) og i 2017 (etter)⁶⁵, finner vi en total reduksjon i alle de kommunale veiene på 626 kjøretøy (6,8 prosent) i morgenrush og 460 kjøretøy (4,5 prosent) i ettermiddagsrush. Om vi velger uke 38 og 39, og risikerer å få med effekter av høyere bompengetakster, er reduksjonene fra 2016 til 2017 på 784 kjøretøy (9 prosent) i morgenrush og 1055 kjøretøy (10,5 prosent) i ettermiddagsrush.

⁶³ Dette kommer vi tilbake til i diskusjoner av effekter og konsekvenser for transportsystemene i kapittel 6, og i diskusjonen om effekter og konsekvenser for trafikantene i kapittel 7.

⁶⁴ Her blir det dobbelttelling, siden General Ruges vei går over i Hellerudveien. De kan altså forstås som 'samme vei', men målt på to ulike punkter.

⁶⁵ Dette er det eneste ukeparet vi kan bruke for å få med både underveissituasjonen OG ettersituasjonen for bompengøkningen. Om vi velger uke 38 og 39 får vi potensielt med effektene av endringene i bomtakstene.



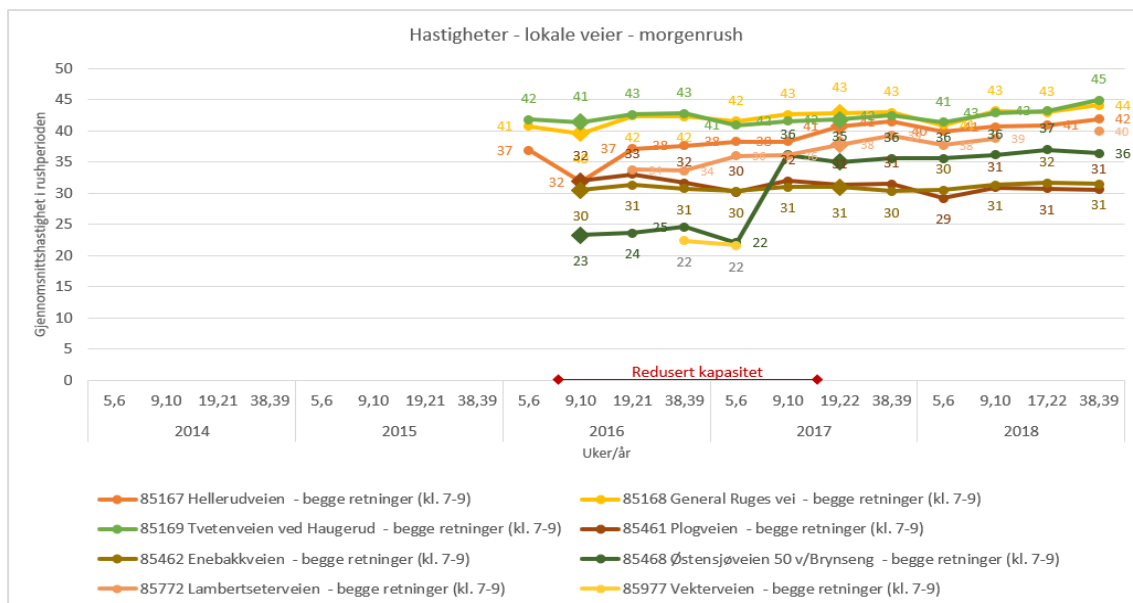
Figur 51: Trafikikutvikling i utvalgte uker for summen av utvalgte kommunale veier i Østsjøområdet rushperiodene (kl. 7-9 og kl. 15-17) i utvalgte uker. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert. Diskrete data vises som kontinuerlig linje for bedre lesbarhet i alle figurer. Passeringsdata.

I kapittel 5.3 diskuterer vi hvordan godstransport og varelevering har tilpasset seg kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Vi hentet ut tall for antall og andel kjøretøy lengre enn 5,6 meter i General Ruges vei og i Tvetenveien over døgnet og i morgenrush. Døgn tallene viser en økning på 20 lange kjøretøy i General Ruges vei da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, mens antall lange kjøretøy er fallende i hele perioden i Tvetenveien. I morgenrushet var det en økning på 70 kjøretøy (29 prosent) i General Ruges vei etter at Brynstunnelen fikk redusert kapasitet, mens tallet var fallende for hele perioden i Tvetenveien.

Dette tyder på at lokalveisystemet ikke har vært en viktig omkjøringsrute for godstrafikken.

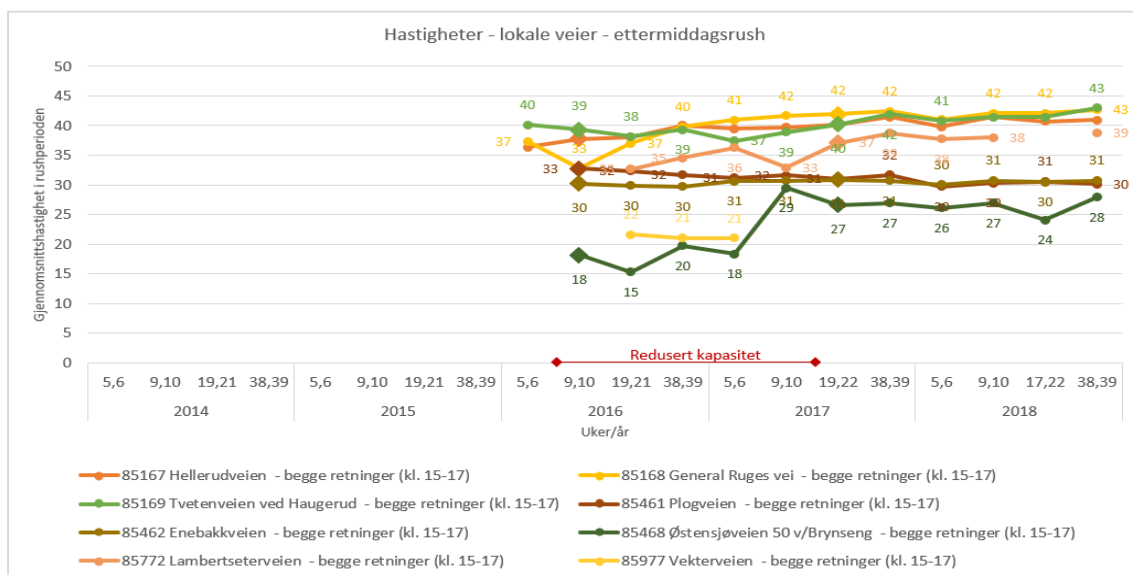
Vi undersøkte ***om det har oppstått økte forsinkelser på de lokale veiene i området.*** Hastighetsmålingene er hentet fra tellepunktene (passeringsdata). Som det fremkommer av figur 52 er hastighetene for de fleste av de lokale veiene stabile i morgenrush i perioden før, under og etter perioden med redusert kapasitet i Brynstunnelen⁶⁶. Der vi kan sammenligne hastigheter rett før, under og rett etter kapasitetsendringene er det kun Hellerudveien som har en merkbar nedgang i hastighet rett etter at tunnelrehabiliteringen startet. Den lokale veien som synes mest berørt er Østensjøveien, der vi ser at hastigheten i morgenrush økte vesentlig fra 23 km/t uke 9 og 10 i 2016 til 36 km/t uke 9 og 10 i 2017. Denne økningen skjedde i perioden da Brynstunnelen fortsatt hadde redusert kapasitet, og den reduserte hastigheten tidligere kan derfor skyldes andre forhold enn kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen (blant annet arbeider på Østensjø bru, som var en del av rehabiliteringen av Brynstunnelen).

⁶⁶ Vi har analysert om det er vesentlige forskjeller for trafikk i ulike retninger (nord, sør) i rushene, og funnet at det kun er Lambertseterveien som har vesentlig lavere hastighet (20 – 30 km/t) i rushretning enn i motrushretning (ca 40 km/t).



Figur 52: Gjennomsnittlige hastigheter utvalgte uker på kommunale veier i Østensjøområdet i morgenrush i utvalgte uker i 2016, 2017 og 2018. Passeringsdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

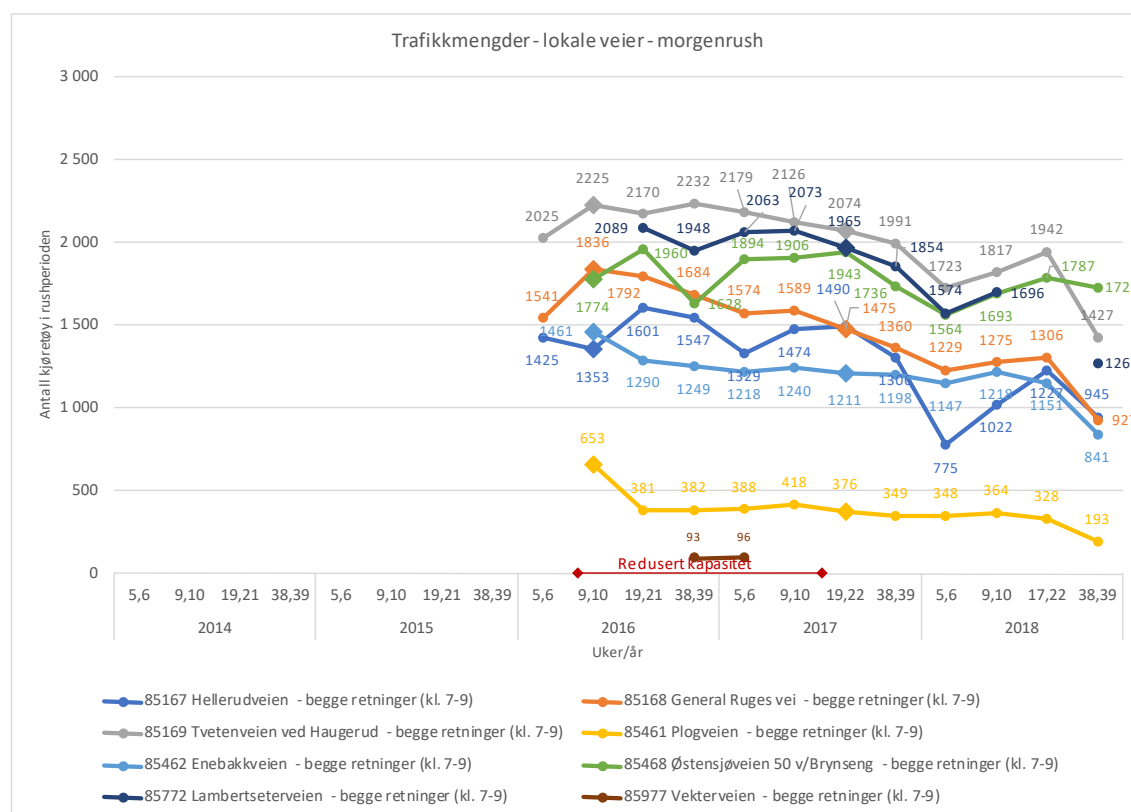
I ettermiddagsrushet finner vi de samme tendensene, se Figur 53. Det ser ut til å være økte forsinkelser i Østensjøveien, der hastighetene i uke 9 og 10 i 2016 er 18 km/t, mens den i uke 9 og 10 i 2017 og i 2018 er på henholdsvis 29 og 27 km/t⁶⁷. Bortsett fra enkelte ukepar der hastigheten har ligget noe lavt sammenlignet med øvrige uker, er hastighetene stabile både under og etter kapasitetsreduksjonen på de øvrige kommunale veiene. Unntaket er igjen Østensjøveien, se diskusjon over.



Figur 53: Gjennomsnittlige hastigheter utvalgte uker på kommunale veier i Østensjøområdet i ettermiddagsrush i utvalgte uker i 2016, 2017 og 2018. Passeringsdata. Kapasitetsreduksjonen ble iverksatt i uke 7 i 2016 og tunnelen gjenåpnet uke 17 2017. Første registreringer etter kapasitetsendringer er markert. Passeringsdata.

⁶⁷ Vi har analysert om det er vesentlige forskjeller for trafikk i ulike retninger (nord, sør) i rushene, og funnet at det kun er Lambertseterveien som har vesentlig lavere hastighet (20 – 30 km/t) i rushretning enn i motrushretning (ca 40 km/t).

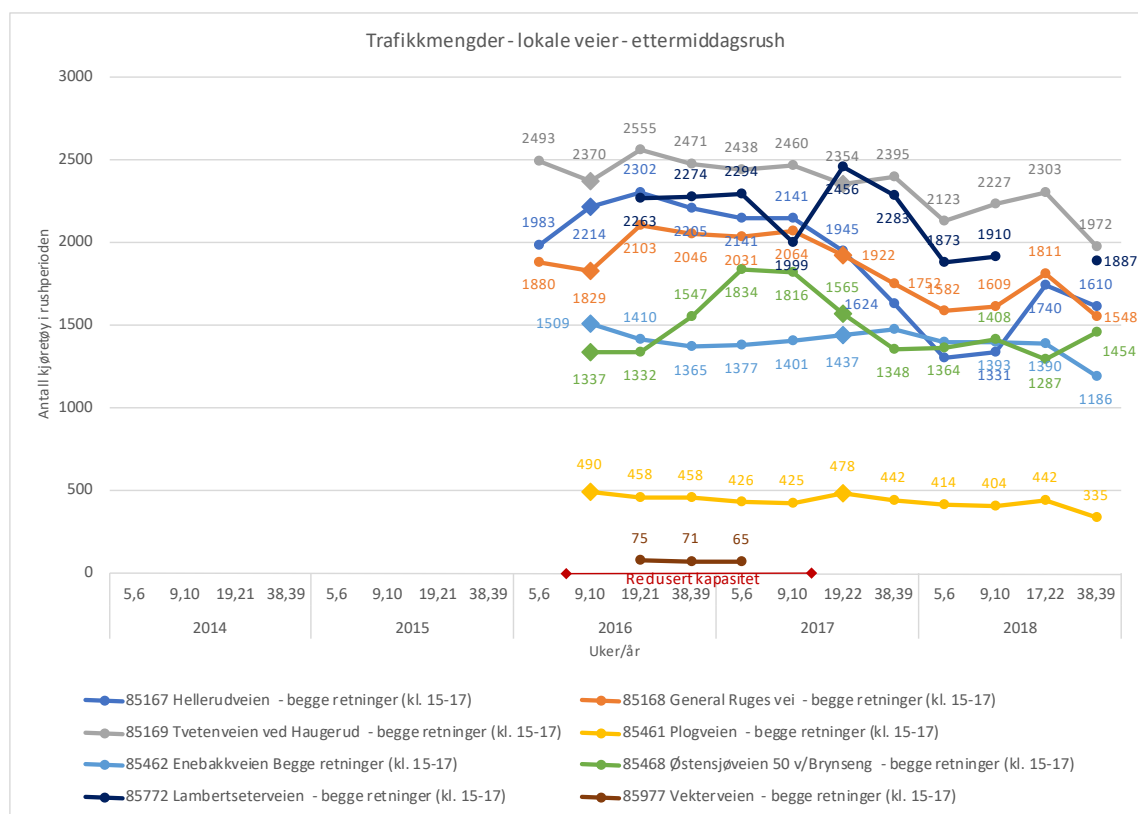
Trafikkmengder for de kommunale veiene er vist i detalj i Figur 54 (morgenrush) og Figur 55 (ettermiddagsrush)⁶⁸. Vi ser stort sett de samme tendensene på de fleste veiene og i både morgen- og ettermiddagsrush: trafikken gikk noe opp rett etter at kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert (for to av de tre veiene vi har førdata for), og så sank den langsomt frem til Brynstunnelen igjen fikk full kapasitet, og fortsatte å synke etter det. Vi ser en klar nedgang som kan forbindes med økning i bomtakstene i uke 39 i 2017. Trafikkmengdene varierer mer i ettermiddagsrushet enn i morgenrushet. Alt i alt må endringene for den enkelte lokalvei betegnes som relativt små. Totalt sett utgjør reduksjonen fra underveis- til ettersituasjonen (målt i uke 19 og 21/22 i 2016 og 2017) 626 kjøretøy (6,8 prosent) i morgenrush og 460 kjøretøy (4,5 prosent) i ettermiddagsrush⁶⁹.



Figur 54: Trafikutvikling i utvalgte uker på kommunale veier i Østensjøområdet morgenrushet (kl. 7-9) i utvalgte uker. Passeringsdata. Perioden med kapasitetsreduksjon er markert.

⁶⁸ Tallene avviker fra de som ble presenterte i Tennøy mfl. (2017) på grunn av tidligere feil i uttak.

⁶⁹ Når vi sammenligner uke 19 og 21/22 i 2016 og 2017.



Figur 55: Trafikktvikling i utvalgte uker på kommunale veier i Østsjøområdet ettermiddagsrushet (kl. 15-17) i utvalgte uker. Passeringsdata. Kapasitetsreduksjonen ble iverksatt lørdag i uke 7 i 2016 og begge løp gjenåpnet uke 17 i 2017.

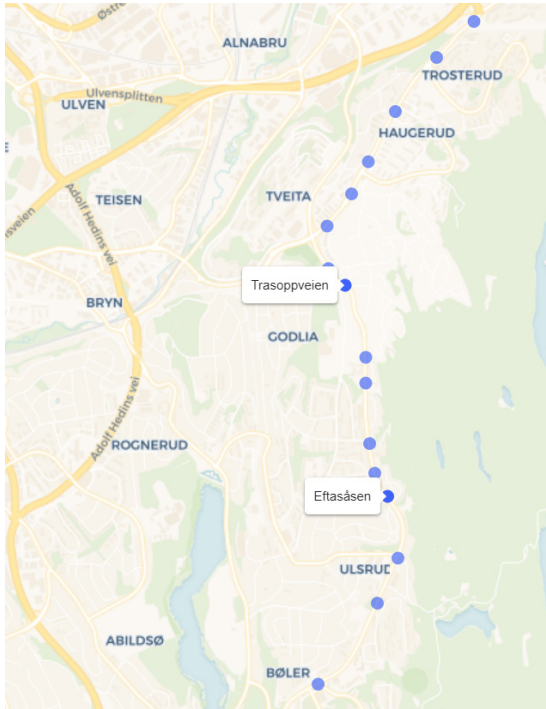
I intervjuer med informanter i 2016 og i 2017 kom det frem at flere hadde opplevd trafikkvekst i bomiljøet og på lokalveier, se mer om dette i kapittel 6.3.

Kjøretid Hellerudveien – målt via sanntidssystemet til Ruter

Tellepunkter på kommunale veier gir informasjon om trafikkvolum og hastigheter i bestemte snitt, men vi vet lite om trafikksituasjonen over lengre strekninger. Vi ønsket derfor å benytte data fra bussruter som betjener lokalvegnettet til å studere endringer i fremkommelighet på disse veiene. Hvis bussene ikke benytter dedikerte kollektivfelt kan de fungere som bevegelige målesensorer for trafikkflyten. Vi ønsket spesielt å undersøke situasjonen mellom Bøler og Trosterud. Det viste seg imidlertid at det i årene som sammenliknes i denne rapporten har vært ganske omfattende gravearbeid på ulike deler av strekningen. I Tvetenveien ble det mellom september 2014 og september 2016 anlagt sykkelfelt og fortau. Oppgraderingen av Østensjøbanen berørte områder ved General Ruges Vei mellom april 2015 og april 2016. Videre har det langs ulike deler av Hellerudveien vært gravearbeider tilknyttet vann og avløp, samt fibernet alle de aktuelle årene⁷⁰. Med tanke på alt gravearbeidet som har vært i området er det vanskelig å isolere effekten av arbeidene i Brynstunnelen. Vi velger likevel å ta med noen analyser som viser bussens kjøretid på deler av Hellerudveien for å illustrere potensialet for bruk av denne typen kollektivdata i slike analyser.

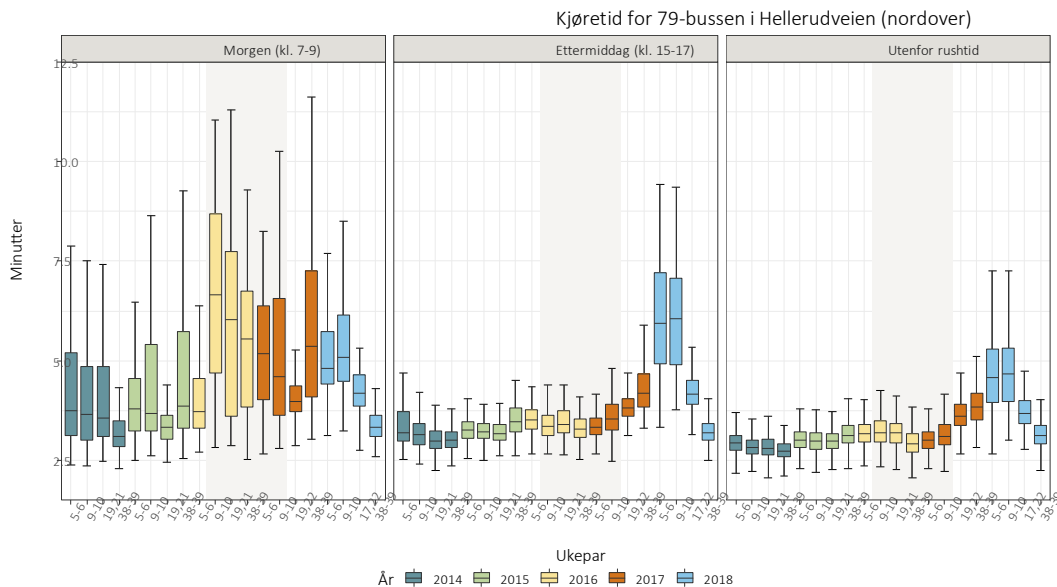
Ruters linje 79 kjører mellom Holmlia og Grorud. Vi studerer en liten del av bussens rute, en strekning på ca. 1,5 km mellom stoppestedene Eftasåsen og Trasoppveien (se Figur 56).

⁷⁰ Informasjonen om gravearbeid er hentet fra <https://oslo.gravearbeider.no/>.

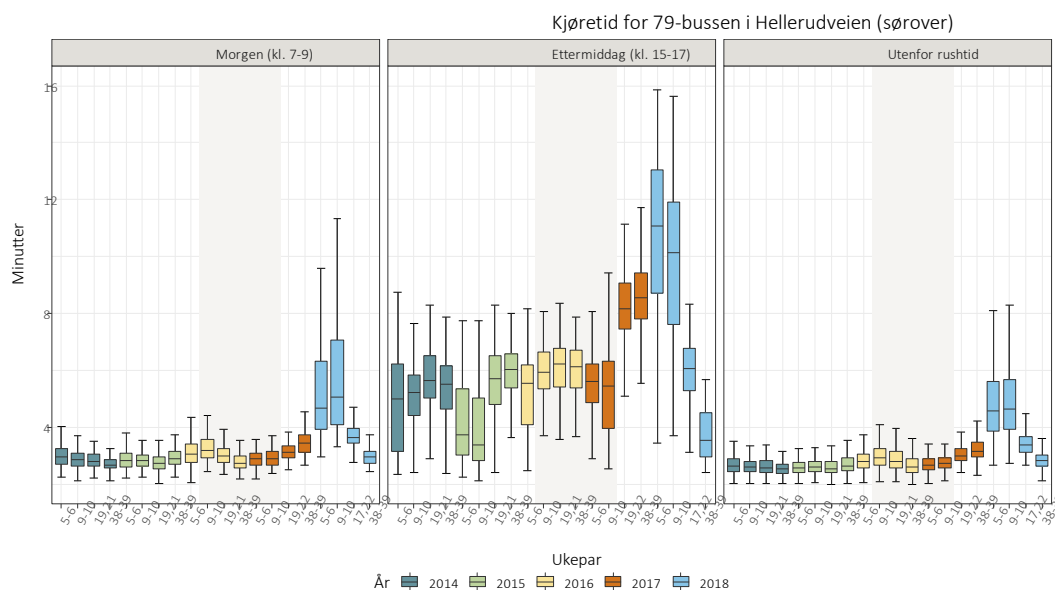


Figur 56: Kart over stoppesteder mellom Eftasåsen og Trasoppveien. Ruten betjenes av 79-bussen.

Vi er ikke interessert i forsinkelser som skyldes endringer i passasjertall, og har derfor ekskludert tiden bussen står på holdeplassene i beregningen av kjøretid. Figur 57 viser kjøretiden i minutter mellom Eftasåsen og Trasoppveien (nordover) for de utvalgte analyseukene i 2014–2018, i morgen- og ettermiddagsrush, samt utenfor rushtid på ukedagene. Tilsvarende viser Figur 58 kjøretiden mellom Trasoppveien og Eftasåsen (sørøver). Merk at skalaen på de to figurene er ulike.



Figur 57: Box-plot over kjøretid (i minutter) for 79-bussen mellom Eftasåsen og Trasoppveien. Perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet er markert.



Figur 58: Box-plot over kjøretid (i minutter) for 79-bussen mellom Trasoppveien og Eftasåsen. Perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet er markert.

Det første som er verdt å bemerke er at bussene fikk betraktelig økt kjøretid i 2018. Historiske flyfoto fra Finn.no viser gravearbeid ved Trasop skole og Hellerudfaret, altså flere steder på den utvalgte strekningen.

Figur 57 viser at det var stor forskjell i kjøretid mellom ukene 5-6 og 9-10 i 2016 i morgenrushet retning nordover (med rushet). I uke 5-6 brukte bussen i gjennomsnitt 4 minutter, mens i uke 9-10 tok det i snitt nærmere 7 minutter. Mer interessant enn gjennomsnittsverdiene er at hele fordelingen er forskjøvet slik at den øvre 75-persentilen i uke 5-6 (4,6 minutter) er lavere enn den nedre 25-persentilen (4,7 minutter) i uke 9-10. Variasjonen er også betraktelig større i ukene rett etter arbeidene i Brynstunnelen startet enn i ukene rett før. I denne perioden var det ingen gravearbeidere på den aktuelle strekningen (ifølge oslo.gravearbeider.no, men det kan ha skjedd andre ting) og forsinkelsene kan trolig knyttes til arbeidene i Brynstunnelen. Dette kan tyde på at hastighetene i General Ruges vei, Hellerudveien og Tvetenveien var mindre stabile i perioden som hastighetsdata fra tellepunktene viste (Figur 52 og Figur 53).

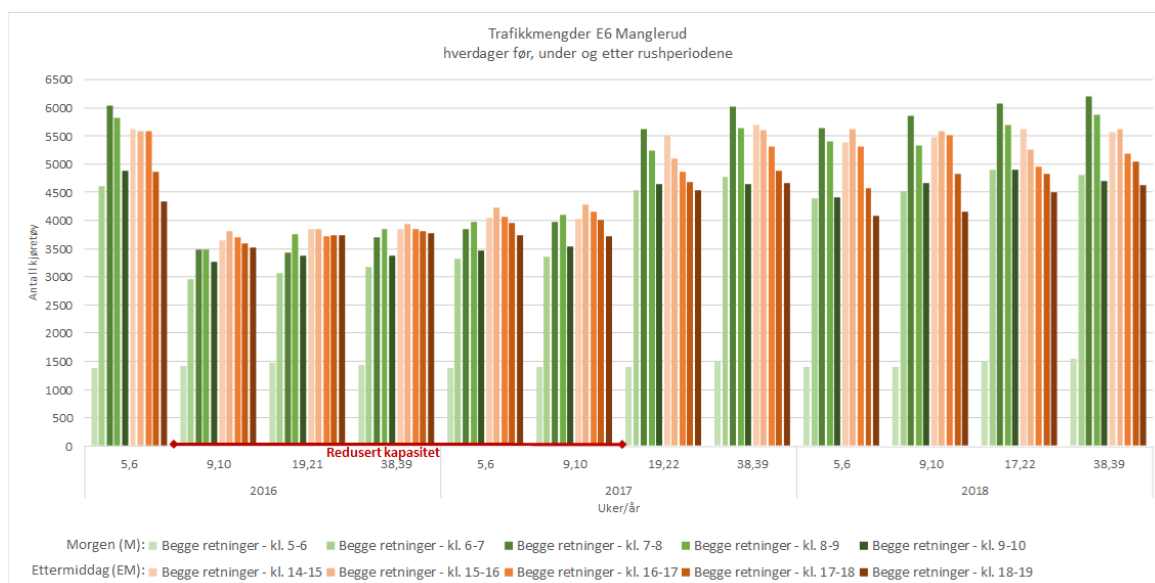
Sørover i ettermiddagsrushet var det ikke samme problemer som motsatt vei. Rett etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet ble det større forsinkelser, men dette kan skyldes gravearbeidet ved Trasop skole⁷¹.

5.2.3 Om bilistene reiser til andre tider – rushtidsglidning

Tidligere i kapitlet så vi at 33 prosent av respondentene fra Brynsområdet⁷² og 43 prosent av de som kjører bil (og som også oppga at de var berørt av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen) svarte at de har endret reisetidspunkt som en tilpasning til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Hvis mange har begynt å kjøre i timene før eller etter rush for å unngå å kjøre gjennom Brynstunnelen i rushtiden, bør det slå ut i høyere antall kjøretøy her i timene inntil rush. Vi har tatt ut data for trafikkmengder i rushtidstimen, samt i timene før og etter rush, for punktet E6 Manglerud. Se Figur 59.

⁷¹ <https://oslo.gravearbeider.no/plan/view/12939>

⁷² Som altså utgjør 13 prosent av alle respondentene fra Brynsområdet.



Figur 59: Trafikkmengder (kjøretøy per time) i rushtimene og i timene inntil rush i tellepunktet E6 Manglerud, totalt for begge retninger⁷³. Kapasitetsreduksjonen ble iverksatt i uke 7 i 2016, og tunnelen fikk igjen full kapasitet i uke 17 i 2017.

Figuren viser at det var en *reduksjon* i trafikkmengder også i timene rett før og etter rush i dette punktet da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert, og ikke en økning⁷⁴. Det betyr at det var færre, ikke flere, som kjørte her i timene før eller etter rush i situasjonen med kapasitetsreduksjon sammenlignet med i normalsituasjonen. Figuren viser også en tendens til at antall kjøretøy gjennom tellepunktet i timene inntil rush blir mer likt antallet i rushtimene i perioden med kapasitetsreduksjon, særlig i ettermiddagsrush. Det indikerer at trafikkmengdene ligger opp mot kapasitetsgrensen også i disse timene. Det er i tråd med tidligere funn (se figur 28 og figur 29) om at gjennomsnittshastighetene i timene inntil rush var vesentlig lavere enn i førsituasjonen da kapasiteten var redusert på lenken Teisen – Ryen (begge veier).

I kapittel 4.2 (se Figur 21 og Figur 24) sammenlignet vi trafikkreduksjonen over døgnet med trafikkreduksjonen i morgen- og ettermiddagsrush i tellepunktene E6 Manglerud og Rv 150 Hovin. Her fant vi at den prosentvise reduksjonen over døgnet (32 prosent) var omtrent lik som i morgenrush (34 prosent) og høyere enn i ettermiddagsrush (26 prosent) for E6 Manglerud. For Rv 150 Hovin var reduksjonen over døgnet (20 prosent) omtrent lik som i morgenrush (23 prosent) og lavere enn i ettermiddagsrush (31 prosent). Det er dermed ingen klar tendens til større prosentvis trafikkreduksjon i rush enn over døgnet. Dermed er det heller ikke noe tydelig belegg for å anta at trafikanter gjennomførte turer via denne delen av veisystemet utenfor rushtidsperiodene som de ellers ville gjennomført i rushtidsperiodene.

Ut fra dette forstår vi svarene i spørreundersøkelsen om at de arbeidsreisende har endret reisetidspunkt som at de starter arbeidsreisen tidligere enn før for å kompensere for at det tar lengre tid å komme seg på jobb.

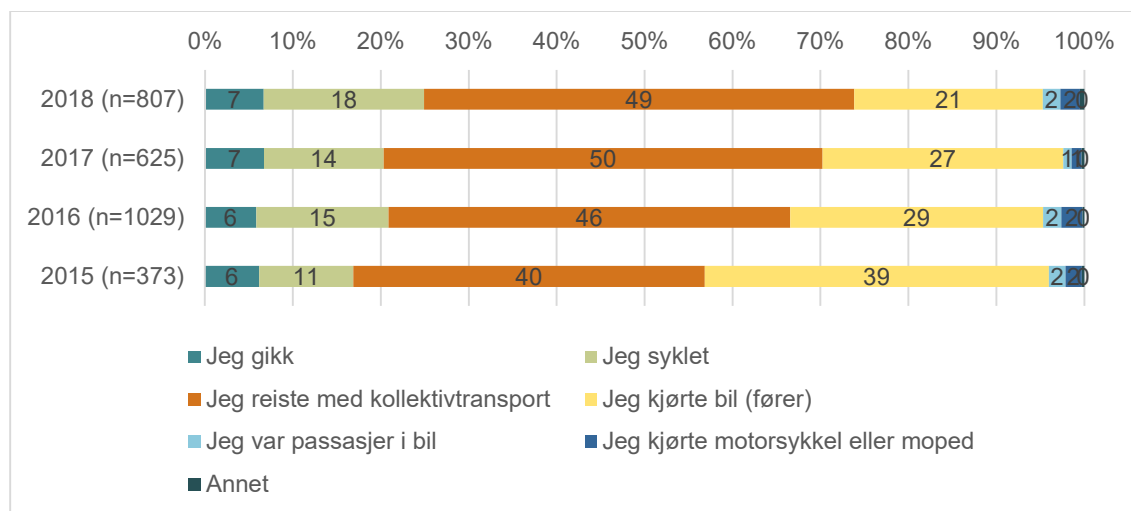
⁷³ Tallene i figuren kan være vanskelig å lese. Her vurderte vi at 'bildet' er viktigere å få frem enn detaljene. Og bildet er rimelig tydelig.

⁷⁴ Det har vært en økning i trafikken i tidsrommet 5.00 – 6.00, på ca. 100 kjøretøy i timen (ca. 10 prosent)

5.2.4 Om de arbeidsreisende endret transportmiddel

En mulig tilpasning til endringer i transportsystemet er å endre transportmiddel. Tidligere i kapittelet så vi at 13 prosent (av de 40 prosent som oppga at deres arbeidsreise ble påvirket positivt eller negativt at arbeidene i Brynstunnelen⁷⁵) svarte at de hadde endret transportmiddel som følge av arbeidene i Brynstunnelen. Vi så også at en lavere andel av de som oppga at de vanligvis kjører bil (6 prosent av disse) svarte at de hadde endret transportmiddel. I det følgende undersøker vi endringer i faktisk adferd, det vil si transportmiddel brukt på siste arbeidsreise i perioden 2015-2018.

Figur 60 viser transportmiddelfordelingen i henholdsvis 2015, 2016, 2017 og 2018.



Figur 60: 'Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?' 2015 (N=373), 2016 (N=1029), 2017 (N=625) og 2018 (N=807). Oppgitt i prosent.

Vi ser at bilandelen gikk betraktelig ned fra 39 prosent i 2015 (før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt) til 29 prosent i 2016 (da arbeidene pågikk). Samtidig gikk andelen som syklet eller brukte kollektivtransport på siste arbeidsreise opp. Dette tyder på en del har gått over fra bil til sykkel og kollektivtransport som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen⁷⁶. Vi ser videre at bilandelene fortsatte å synke etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, til 27 prosent i 2017 og 21 prosent i 2018⁷⁷.

I perioden fra 2015 (før arbeidene i Brynstunnelen startet) til 2018 (ett år etter gjenåpning av tunnelen med full kapasitet), har det vært en jevn økning i andelen som oppgir at de syklet eller brukte kollektivtransport på siste arbeidsreise. Det tyder på at bilreiser, spesielt som fører, har blitt byttet ut med sykkel og kollektivtransport i perioden.

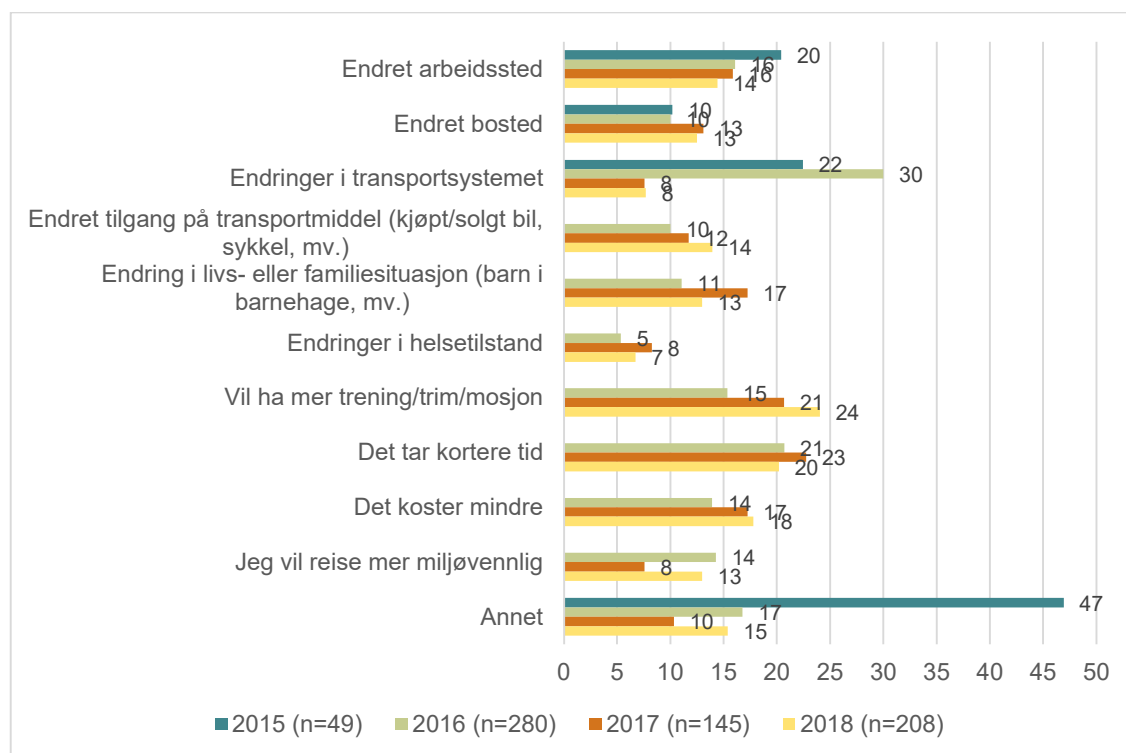
I undersøkelsen spurte vi om respondentene reiste annerledes 'nå' enn på samme tid året før. De fleste svarte nei på dette spørsmålet (80 prosent i 2015, 72 prosent i 2016, 77

⁷⁵ Altså svarte ca. 5 prosent av respondentene at de hadde endret transportmiddel som følge av arbeidene i Brynstunnelen.

⁷⁶ Dette stemmer i liten grad med det vi fant tidligere, nemlig at få bilister (6 prosent) oppga at de hadde endret transportmiddel. Forskjellene kan forklares på flere måter: Én er at figuren over inkluderer alle respondentene, mens den tidligere analysen kun inkluderer de som svarte at deres arbeidsreise ble påvirket av arbeidene i Brynstunnelen. En annen forklaring kan være at trafikanter har byttet transportmiddel av andre grunner enn arbeidene i Brynstunnelen, f.eks. fordi Østsjøbanen ble gjenåpnet i perioden mellom undersøkelsene, at parkeringsbetingelsene på jobben ble endret, e.l. Dette siste kommer vi tilbake til.

⁷⁷ Vi ser de samme tendensene, med synkende bilandeler, også når vi analyserer data fra ansatte i virksomheter lokalisert i hele Oslo og østre Bærum.

prosent i 2017 og 74 prosent i 2018). Av de som svarte at de reiste annerledes enn året før, var det flest som svarte 'sjeldnere med bil' (9 prosent) i 2015, flest som svarte 'oftere med kollektivtransport' i 2016 (9 prosent), flest som svarte 'oftere med bil' og 'oftere med kollektivtransport' (begge 5 prosent) i 2017 og flest som svarte 'oftere med sykkel' (7 prosent) i 2018. Andelen som svarte 'oftere med bil' var lik alle årene (5 prosent)⁷⁸. Vi spurte de som svarte at de hadde endret arbeidsreisen sin om hva som var den viktigste årsaken til det, se Figur 61.



Figur 61: 'Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din?' 2015 (N=49), 2016 (N=280), 2017 (N=145), 2018 (N=208). Flere svar mulig i 2016, 2017 og 2018⁷⁹. Oppgitt i prosent. Kun de som oppga at de reiser annerledes nå enn før fikk dette spørsmålet.

Ikke overraskende er 'endringer i transportsystemet' den viktigste årsaken i 2016, da arbeidene i Brynstunnelen pågikk. Vi ser at mange oppga denne årsaken også i 2015 (før arbeidene i tunnelen startet). Det kan skyldes andre endringer i transportsystemet, for eksempel at det var buss for bane på Østensjøbanen eller endringer i parkeringstilgjengelighet på jobben (se under). Videre er det en markant nedgang i andelen som oppgir 'endringer i transportsystemet' som årsak i 2017 og i 2018. Selv om det har vært andre endringer i transportsystemet i 2017 og 2018, tyder disse resultatene på at ansatte i Brynsområdet først og fremst var berørt av arbeidene i Brynstunnelen og eventuelt Østensjøbanen⁸⁰. Svarfordelingen på andre årsaker til at man har gjort endringer i

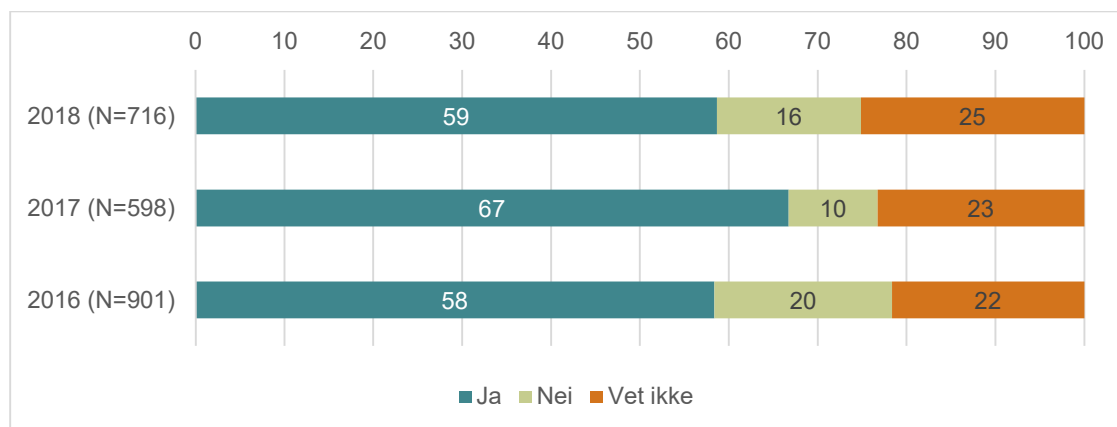
⁷⁸ Vi har også foretatt analyser av de to bedriftene som deltok i 2015 og som også deltok i 2016 og i 2018. Resultatene viser det samme mønster som i figur 61.

⁷⁹ Spørsmålsformulering og svaralternativer var ulike mellom spørreundersøkelsen fra mai 2015 og juni 2016, mai 2017 og mai-juni 2018. I mai 2015 måtte respondenter velge ett svaralternativ, mens i de andre undersøkelsene var det mulig å velge inntil tre alternativer. De ulike svarkategorier brukt i de fire undersøkelsene er vist i figuren.

⁸⁰ Dette understøttes av svar på spørsmål om respondentene opplevde å være berørt av ulike endringer i transportsystemet, se kapittel 7.2, Figur 83.

arbeidsreisen sin har holdt seg mer eller mindre stabil i perioden. I 2015 er det en stor andel som har svart 'annet', noe som skyldes at de fikk færre svaralternativer dette året.

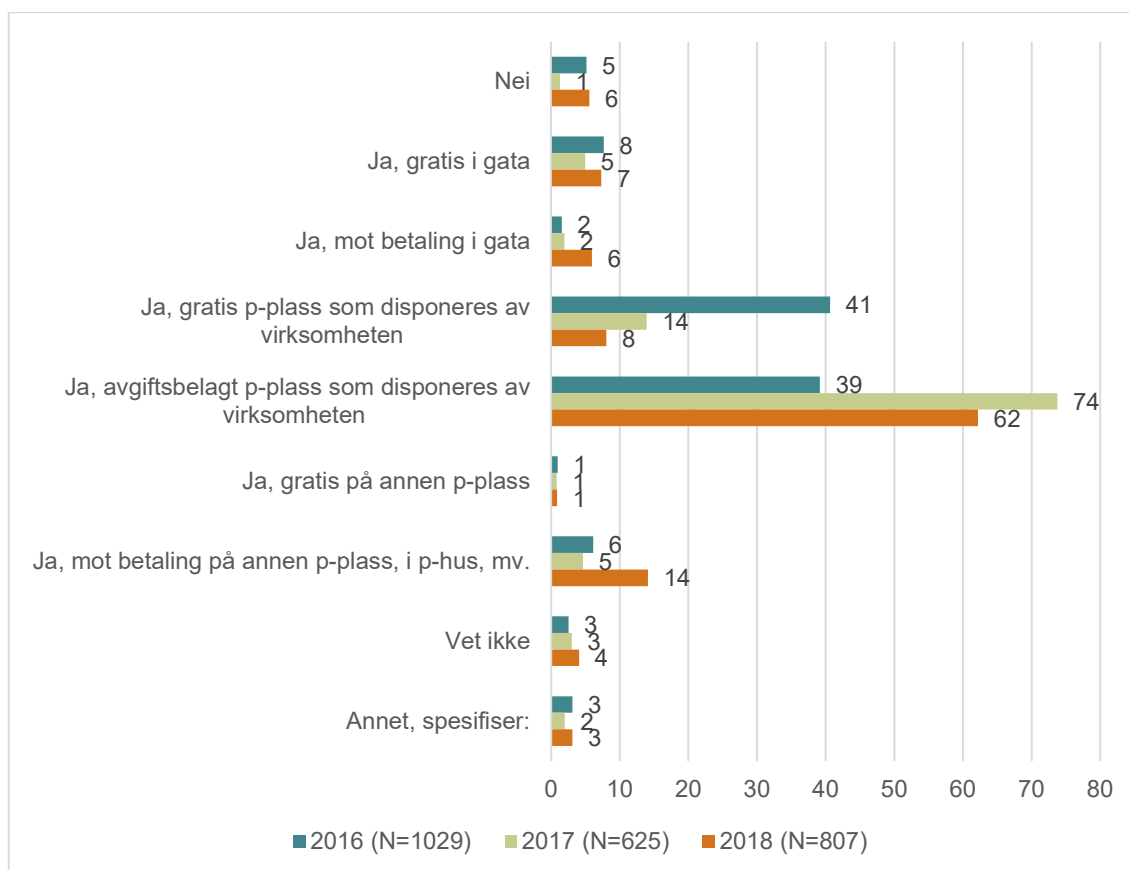
Vi spurte, i 2016, 2017 og 2018⁸¹, om det er lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av arbeidsplassen, se Figur 62. Vi ser at en høyere andel oppgir at det er lett i 2017 enn i 2016 og 2018.



Figur 62: Svarfordeling på spørsmål 'Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?'. Oppgitt i prosent. 2016 (N=901), 2017 (N=598), 2018 (N=716).

Vi spurte også mer spesifikt om parkeringsmulighetene på jobb, se Figur 63. Her ser vi at andelen som svarer at de kan parkere på gratis parkeringsplass som disponeres av virksomheten går vesentlig ned i perioden, fra 41 prosent i 2016, til 14 prosent i 2017 og 8 prosent i 2018. Samtidig øker andelen som svarer at de kan parkere på avgiftsbelagt parkeringsplass som disponeres av virksomheten opp fra 39 prosent i 2016 til 74 prosent i 2017, og ned igjen til 62 prosent i 2018. Dette er også 'endringer i transportsystemet' som kan påvirke transportmiddelvalg. Ansatte i Statens vegvesen Region øst og Statens vegvesen Vegdirektoratet utgjør vesentlige deler av respondentene i utvalget, og begge disse virksomhetene innførte avgift på parkering i denne perioden.

⁸¹ Vi spurte ikke om parkering i 2015.



Figur 63: Svarfordeling på spørsmål 'Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass?'. Flere svar mulig. Oppgitt i prosent. 2016 (N=1029), 2017 (N=625), 2018 (N=807).

Endringer i sykkeltrafikkmengder

Vi har innhentet data om sykkeltrafikkmengder, for å undersøke om vi finner endringer som kan skyldes kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsen ved Brynstunnelen. Dersom bilister bytter til sykkel for å unngå økte forsinkelser i Brynstunnelen, er vårt utgangspunkt at dette kan gi utslag i antall sykklister i sykkeltelepunkt i Brynsområdet. Vi så i Figur 60 at andelen som syklet på siste arbeidsreise har økt fra 11 prosent i 2015 til 18 prosent i 2018, og kan som følge av dette forvente en økning i antall sykklister som passerer sykkelteletterne i området. Forutsatt at syklistene sykler på lenker der det er sykkelteletter, vil data fra disse kunne beskrive eventuelle endringer. Samtidig kan økte forsinkelser og kaos gi ulemper for sykklister på enkelte lenker, noe som kan gi medføre at sykklister benytter alternative ruter eller at de ikke sykler.

Vi undersøker om vi finner endringer fra en sesong til den neste for de ulike tellepunktene i Brynsområdet, samt om vi finner tilsvarende endringer i andre områder. Sommersesongen omfatter uker fra og med mai og ut oktober og vintersesongen fra og med november og ut april. Vi benytter gjennomsnittlig antall sykklister per uke per sesong basert på det antall uker vi har data for og presenterer data fra og med vinteren 2014/2015. På grunn av få tellinger i 2014 og 2015 er det vanskelig å gi et godt bilde av situasjonen før kapasitetsreduksjonen. Til tross for at det er en del usikkerheter i datagrunnlaget og hvordan bruke dette for mest hensiktsmessig sammenligning (se kapittel 3.5 for fullstendig metodebeskrivelse), har vi likevel valgt å ta med analyser av sykkeltrafikkmengder i tellepunkt i Brynsområdet. ***Dette blant annet for å vise hvordan denne typen data kan brukes i***

analyser av endringer i transportsystemene. De som ikke er interessert i dette, kan hoppe over disse sidene.

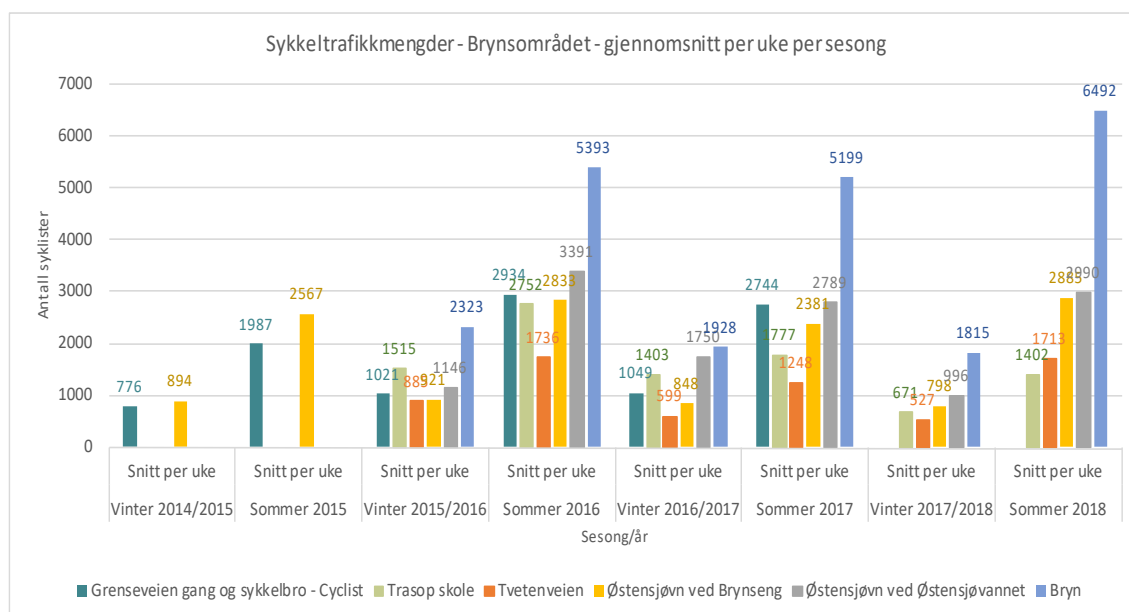
Vi har analysert data fra seks sykkelteellere i Brynsområdet; Grenseveien gang og sykkelbro, Trasop skole, Tvetenveien, Østensjøveien ved Brynseng, Østensjøveien ved Østensjøvanet, samt det statlige sykkeltelepunktet Bryn sykkel (heretter kalt Bryn). Det er tellepunktene Bryn, Østensjøveien ved Brynseng og Tvetenveien som ligger nærmest Brynstunnelen, og fra spørreundersøkelser og intervjuer vet vi at det var mange arbeidsreisende som opplevde problemer i Østensjøveien som følge av arbeider her.

I Figur 64 følger en oversikt over gjennomsnittlig antall sykklister per uke per sesong i tellepunktene i Brynsområdet. Alle tellepunktene har en relativt stabil datainnsamling i periodene vi undersøker. I forsituasjonen (vinteren 2014/2015 og sommeren 2015) har vi kun data fra to tellepunkt, Grenseveien gang- og sykkelbro og Østensjøveien ved Brynseng, og det gjennomsnittlige antallet sykklister per uke gikk opp i begge disse tellepunktene fra sommeren 2015 til sommeren 2016. Fra sommeren 2016 til sommeren 2017 (her har vi data fra alle seks sykkelteellere) finner vi en nedgang i antall sykklister i alle tellepunktene, mens antall sykklister øker igjen i fire av fem tellepunkt igjen fra sommeren 2017 til sommeren 2018.

Vintersesongen varierer mer, og i vintersesongen 2016/2017 har tellepunktene Grenseveien gang- og sykkelbro, Trasop skole og Østensjøveien ved Brynseng omtrent samme gjennomsnittlige antall sykklister per uke som sesongen før, mens det er en nedgang i tellepunktene Tvetenveien og Bryn. Vinteren 2017/2018 er det en nedgang i antall sykklister i alle tellepunktene sammenlignet med sesongen før, og gjennomsnittlig antall sykklister per uke er også lavere enn vinteren 2015/2016.

Ser vi nærmere på tellepunktene nærmest Brynstunnelen, finner vi en økning i antall sykklister per uke i sommersesongen når vi sammenligner sommeren 2015 (året før kapasitetsreduksjonen) med sommeren 2016 (mens arbeidene pågikk) både i Østensjøveien ved Brynseng (fra 2567 sykklister per uke i sommersesongen 2015 til 2833 sykklister per uke sommeren 2016⁸²) og i Grenseveien gang- og sykkelbro (fra 1987 sykklister per uke i sommersesongen 2015 til 2934 sykklister per uke sommeren 2016). Vi har ikke data for forsituasjonen fra tellepunktet Bryn. Fra sommeren 2016 til sommeren 2017 viser dataene en reduksjon i gjennomsnittlig antall sykklister per uke i alle disse tre tellepunktene, mens fra sommersesongen 2017 til 2018 er det igjen en økning i Bryn og Østensjøveien ved Brynseng (vi har ikke data for Grenseveien fra sommersesongen 2018). Selv om det er vanskelig å konkludere med utgangspunkt i data fra så få tellepunkt, støtter dette opp om endringene vi fant i reisemiddelfordeling i Figur 60. For vintersesongene er gjennomsnittstallene for antall sykklister i tellepunktet ganske stabile i tellepunktene Østensjøveien ved Brynseng og Grenseveien, mens gjennomsnittlig antall vintersyklister i tellepunktet Bryn har vært fallende de fire periodene vi har data for.

⁸² Det mangler data for seks av sommerukene i 2016, så økningen kan være større enn det fremkommer her.



Figur 64: Sykkeltrafikkmengder i tellepunkt i Brynsområdet, gjennomsnittlig antall sykklister per uke per sesong.

Vi har også undersøkt om vi finner tilsvarende variasjoner i sykkeltrafikkmengder i tellere i tre andre områder i Oslo. I likhet med dataene for Brynsområdet finner vi at gjennomsnittlig antall sykklister per uke fra sommeren 2015 til sommeren 2016 også øker i området Smestad/Granfoss (data fra seks sykkelteellere), innenfor Ring 2 (data fra tre sykkelteellere) og i øvrige tellepunkt i andre områder (data fra 14 sykkelteellere).

Mens vi for Brynsområdet har registrert en nedgang i alle tellepunktene fra sommeren 2016 til sommeren 2017, er bildet mer variert i de tre andre områdene. I området Smestad/Granfoss finner vi en nedgang i tre av tellepunktene og en økning i de tre andre. For tellepunkter innenfor Ring 2 finner vi en nedgang i gjennomsnittlig antall sykklister per uke i seks av tellepunktene og en økning i fem av tellepunktene. I de øvrige tellepunktene finner vi økning eller nærmest uendrete tall sammenlignet med året før.

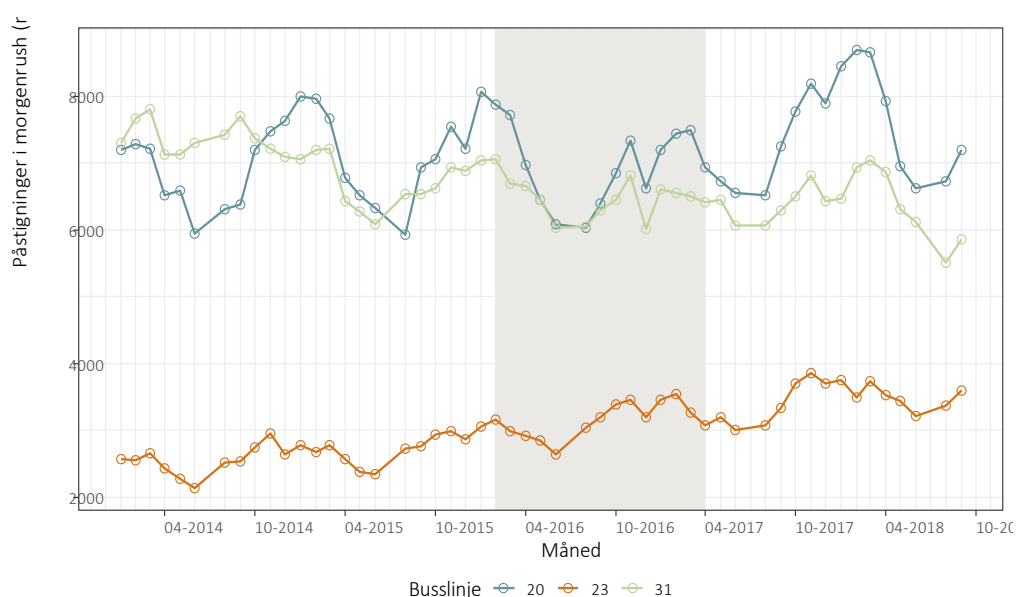
Sommeren 2018 kunne vi for Brynsområdet registrere økning i fem av seks tellepunkt sammenlignet med året før, mens vi i området Smestad/Granfoss finner vi økning i gjennomsnittlig antall sykklister per uke sommeren 2018 i alle fem tellepunktene vi kan sammenligne med data for året før. Også i sykkelteellere innenfor Ring 2 og i øvrige områder finner vi en økning i de fleste tellepunktene.

Antall vintersyklister synes å være ganske stabilt de tre vintersesongene vi sammenligner for i området Smestad/Granfoss. Vi finner relativt små endringer i gjennomsnittlig antall sykklister per uke i sykkelteellere innenfor Ring 2 fra vinteren 2015/2016 til vinteren 2016/2017 (vi kan kun sammenligne tre av tellepunktene). Fra vintersesongen 2016/2017 til vintersesongen 2017/2018 er det nedgang i gjennomsnittlig antall sykklister i fem av tellepunktene og en økning i fem andre tellepunkt. Også i de øvrige tellepunktene er det små endringer i de fleste tellepunktene vi har data for når det gjelder vintersesongen.

Vi finner altså at gjennomsnittlig antall sykklister per uke per sesong har økt i alle områdene fra sommeren 2015 til 2016. Mens vi finner nedgang i alle tellepunkter i Brynsområdet fra sommeren 2016 til 2017, er det større variasjon i de andre områdene med nedgang i noen tellepunkt og økning i andre. For sommeren 2018 finner vi stort sett en økning i alle tellepunktene, uavhengig av område. Det er allikevel vanskelig å si noe konkret om hvorvidt de sesongvise endringene kan skyldes kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsen ved Brynstunnelen, blant annet basert på usikkerheter omtalt innledningsvis i delkapitlet og i metodekapitlet (3.5).

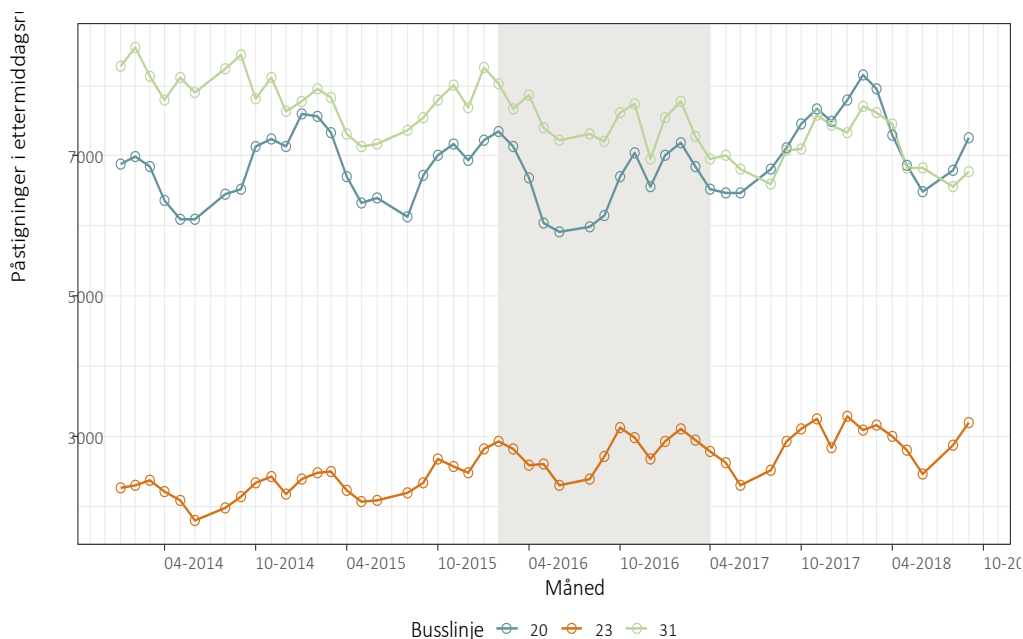
Vi undersøkte hvor mange passasjerer som går på buss nummer 23 i morgen- og ettermiddagsrushet, samt hele døgnet. Vi rapporterer medianverdien over yrkesdøgn⁸³ for hver måned i perioden 2014–2018. Tall for påstigende passasjerer gjelder alle stopp på linjen, i begge retninger. Vi har også hentet ut antall påstigende passasjerer på hele linje 20 og 31, for å undersøke om variasjonen man ser på linje 23 følger samme mønster som disse linjene, som i tilfelle kan indikere at det er andre ting enn kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen som gir variasjoner. Dette er også linjer som dekker store deler av Oslo, som frakter mange passasjerer og som i liten grad påvirkes av trafikksituasjonen i Brynstunnelen.

Se sammenstilling av påstigninger på linjene 20, 23 og 31 i Figur 66 (morgenrush), Figur 67 (ettermiddagsrush) og Figur 68 (hele døgnet). Merk at vi her ikke har tatt hensyn til endringer i rutetilbudet, dvs. endring i frekvens eller kjøremønster som har gitt de reisende endrede valgmuligheter i løpet av perioden på fem år.

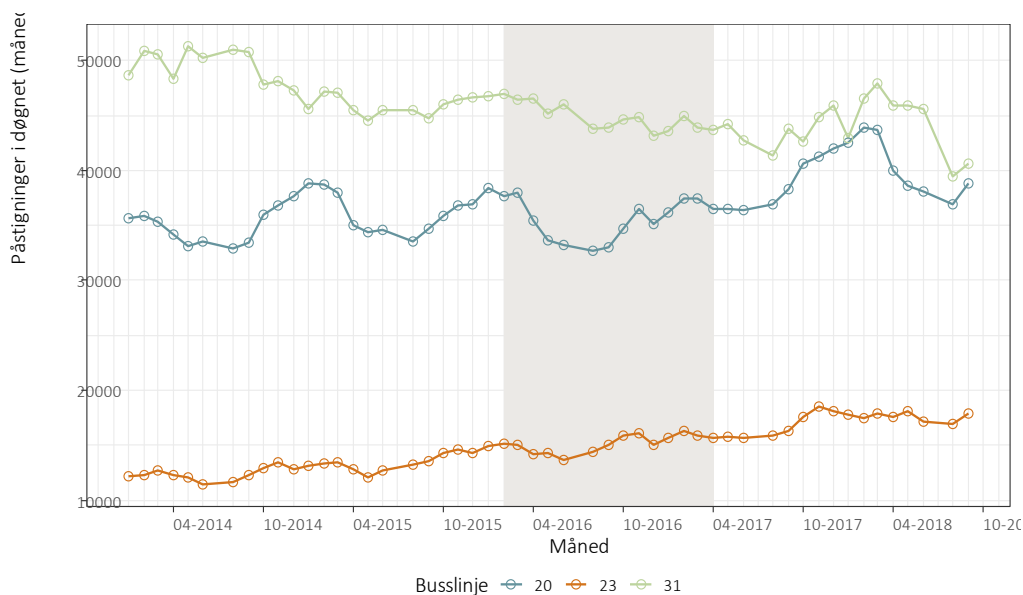


Figur 66: Påstigninger på linjene 20, 23 og 31 i morgenrushet (kl. 7–9). Månedlige medianverdier for januar 2014 til september 2018 basert på totalt antall påstigninger på alle holdeplasser i begge retninger alle yrkesdøgn i den aktuelle måneden. Grått skravert område viser perioden med arbeider i Brynstunnelen.

⁸³ Med yrkesdøgn menes mandag til fredag med unntak av helligdager. Vi har i tillegg til helger og helligdager, også ekskludert skoleferier. Det vil si vinterferien (uke 8), mandag–onsdag før påske, høstferien (uke 40), samt sommerferien, som for enkelhetsskyld er definert likt hvert år (mellom 15. juni og 15. august). I tillegg er uke 1 og uke 52/53 også fjernet.



Figur 67: Påstigninger på linjene 20, 23 og 31 i ettermiddagsrusbet (kl. 15–17). Månedlige medianverdier for januar 2014 til september 2018 basert på totalt antall påstigninger på alle holdeplasser i begge retninger alle yrkesdøgn i den aktuelle måneden. Grått skravert område viser perioden med arbeider i Brynstunnelen.

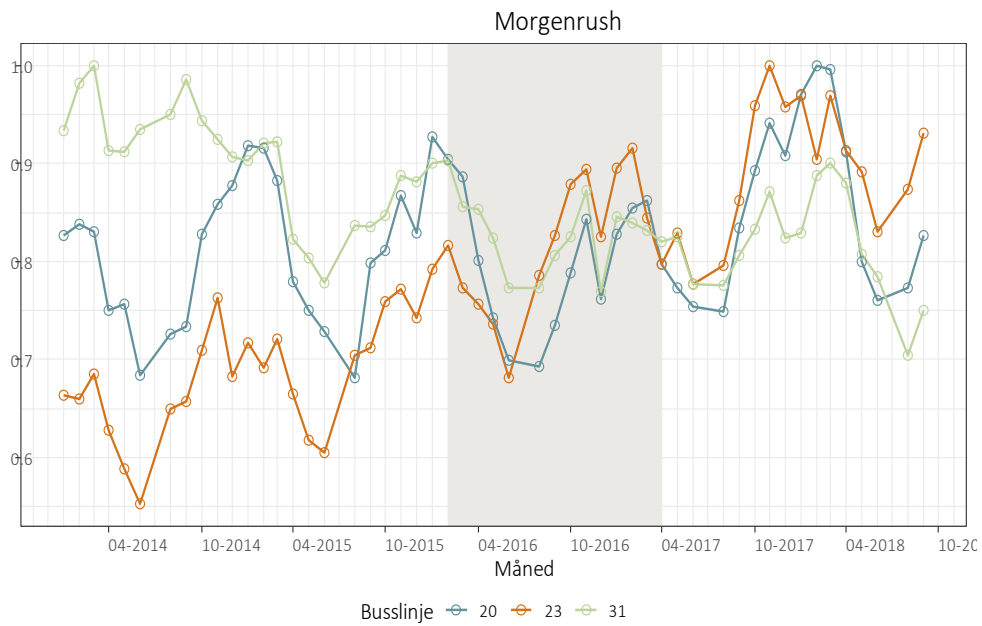


Figur 68: Påstigninger hele døgnet på linjene 20, 23 og 31. Månedlige medianverdier mellom januar 2014 og september 2018 basert på totalt antall påstigninger på alle holdeplasser i begge retninger alle yrkesdøgn i den aktuelle måneden. Grått skravert område viser perioden med arbeider i Brynstunnelen.

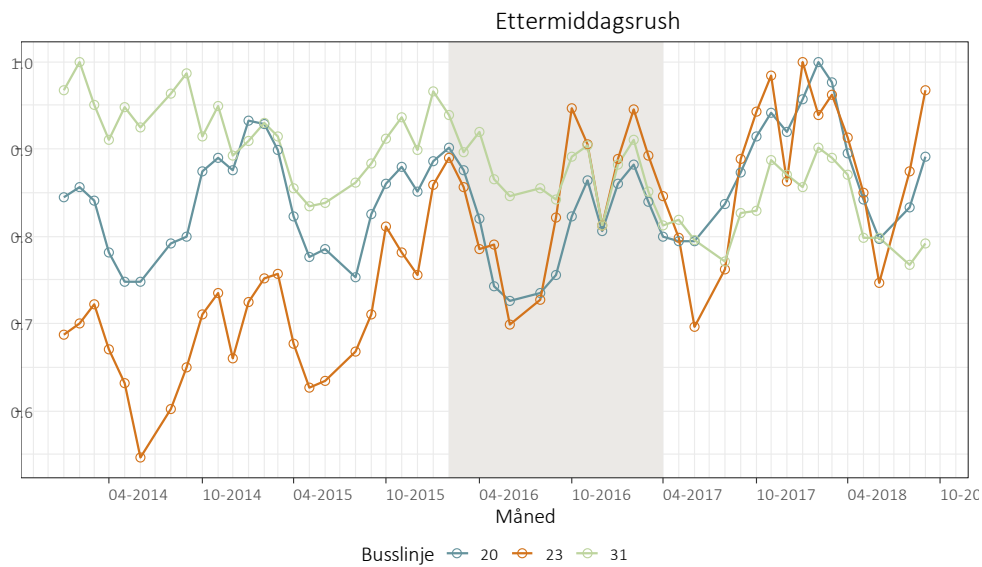
Av figurene over kan vi observere noen generelle trekk: *i)* det er mellom to og fire ganger så mange passasjerer på line 20 og 31 som linje 23, *ii)* antallet passasjerer øker i perioden på linje 23 og 20, *iii)* det er en naturlig sesongvariasjon over året.

Hensikten med å sammenlikne linje 23 med to andre linjer er å undersøke om denne skiller seg ut på noen måte. Det er vanskelig å sammenlikne variasjonen mellom linjene på grunn av ulik skala. Vi har derfor delt de månedlige medianverdiene på den største medianverdien

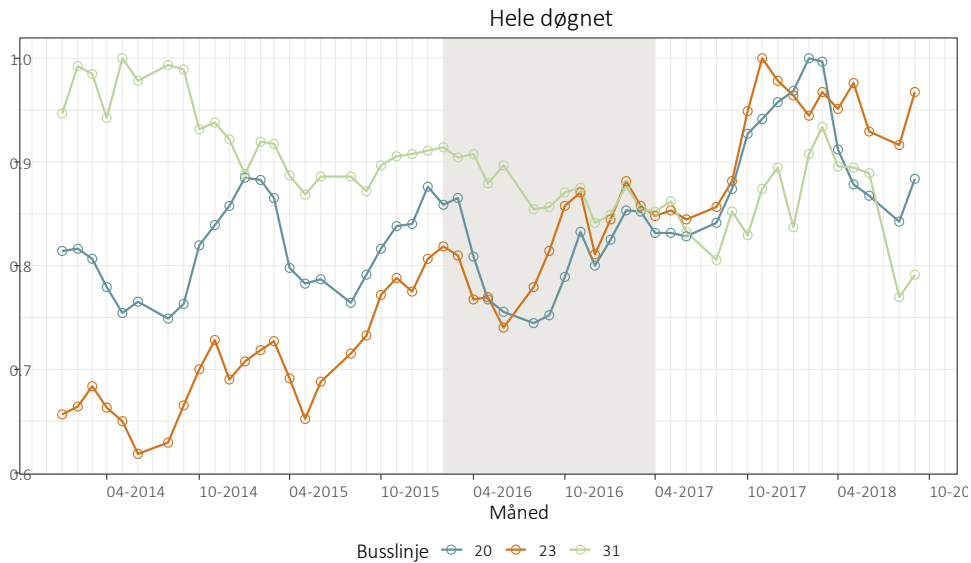
i løpet av perioden for hver enkelt linje, for å skalere verdiene til å ligge mellom null og én slik at det blir enklere å sammenlikne direkte. Dette vises i Figur 69, Figur 70 og Figur 71.



Figur 69: Påstigningene fra Figur 66 skalert med maksimum over perioden.



Figur 70: Påstigningene fra Figur 67 skalert med maksimum over perioden.

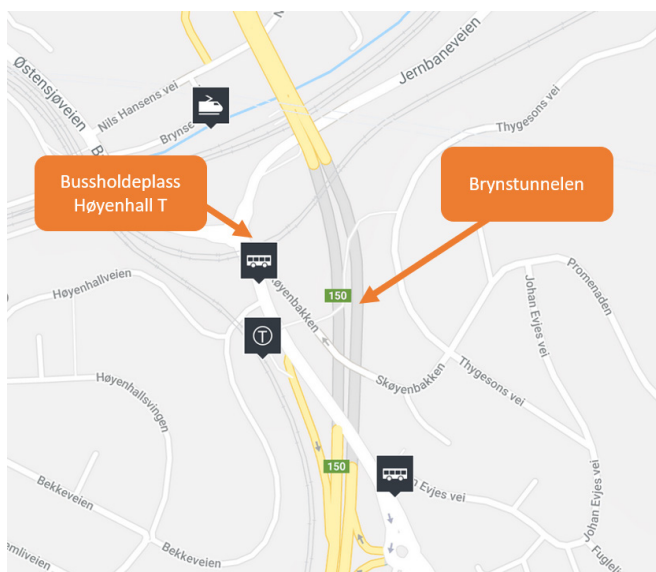


Figur 71: Påstigningene fra Figur 68 skalert med maksimum over perioden.

I perioden med arbeider ved Bryn ser linje 20 og 23 ut til å følge samme mønster. Linje 31 skiller seg ut ved en mindre nedgang i sommermånedene 2016, men i morgenrushet er det samme tendens for alle tre linjer.

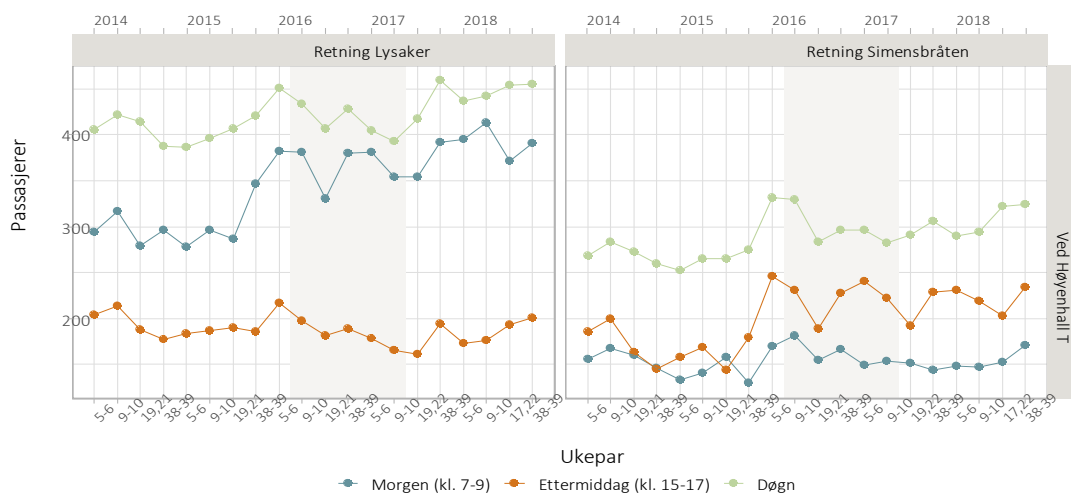
Presentert som over viser ikke passasjertallene at linje 23 skiller seg spesielt ut, men det er mange faktorer som ikke er tatt hensyn til og et systemperspektiv der det aggregeres over flere linjer ville gitt et mer utfyllende bilde.

Linje 23 betjener et stort område, og ved å inkludere alle holdeplasser (som over) er det ikke mulig å vite hvor på ruten endringer skjer, det vil si om observerte endringer er fordelt over hele bussruten eller om de er konsentrert til enkelte strekninger og holdeplasser. For å undersøke dette nærmere studerer vi området rundt Brynstunnelen og presenterer både passasjervolum og passasjerbelegg for linje 23 når den passerer tunnelen ved stoppet *Høyenhall T*. Vi har også hentet ut tilsvarende tall for *Ullevål stadion*, for å sammenlikne utviklingen ved Bryn med utviklingen et annet sted på bussruten. Figur 72 gir en oversikt over området der 23-bussen kjører i Østensjøveien like ved Brynstunnelen.

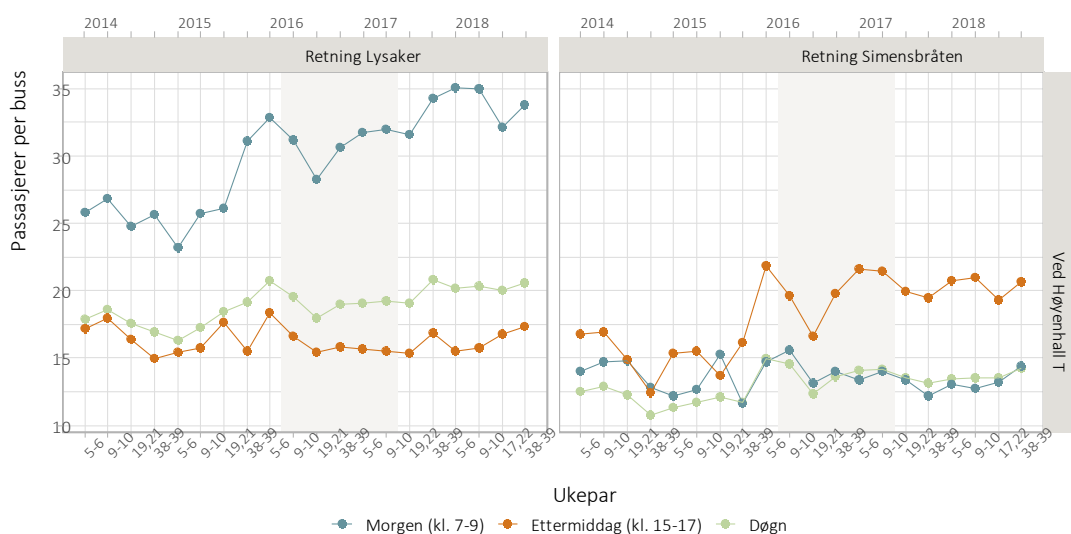


Figur 72: 23-bussen passerer Brynstunnelen og har stopp ved Høyenhall T i begge retninger.

Figur 73 og Figur 74 viser henholdsvis gjennomsnittlig passasjervolum og gjennomsnittlig passasjerbelegg for 23-bussen ved Høyehall T i morgen- og ettermiddagsrushet, samt over døgnet. Gjennomsnittet er basert på ukedagene i de utvalgte toukersperiodene⁸⁴. Passasjervolum er totalt antall passasjerer som reiser over snittet, mens passasjerbelegg er antall passasjerer om bord på en tur.



Figur 73: Gjennomsnittlig passasjervolum med 23-bussen forbi Brynstunnelen (Høyehall T) i morgenrush, ettermiddagsrush og over døgnet. Gjennomsnittet er beregnet basert på passasjertellinger for dagene mandag – fredag for utvalgte toukersperioder. Perioden med kapasitetsendringen i Brynstunnelen er indikert med grå bakgrunnsfarge. Diskrete data vises som kontinuerlige linjer for bedre lesbarhet.



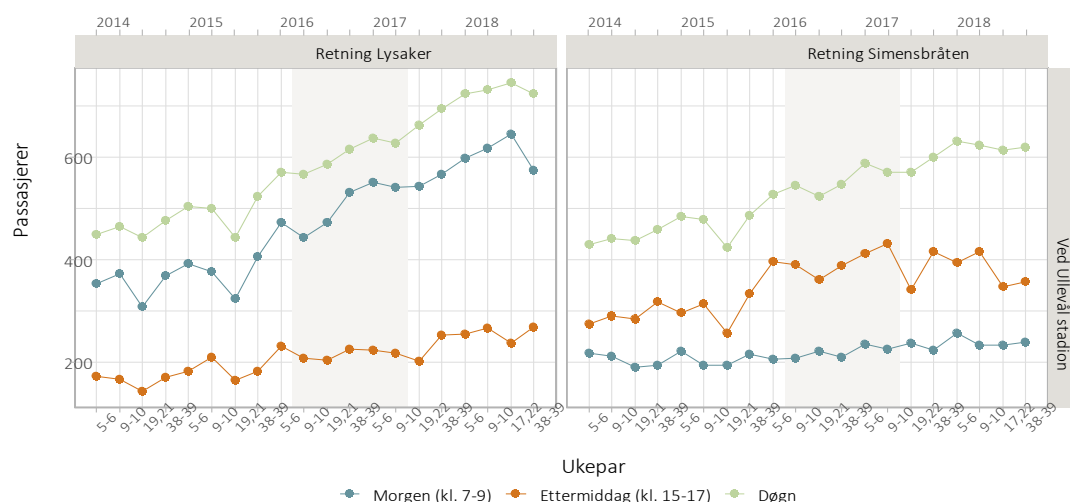
Figur 74: Gjennomsnittlig passasjerbelegg med 23-bussen forbi Brynstunnelen (Høyehall T) i morgenrush, ettermiddagsrush og over døgnet. Gjennomsnittet er beregnet basert på passasjertellinger for dagene mandag – fredag for utvalgte toukersperioder. Perioden med kapasitetsendringen i Brynstunnelen er indikert med grå bakgrunnsfarge. Diskrete data vises som kontinuerlige linjer for bedre lesbarhet.

⁸⁴ Merk at i uke 5 i 2017 ble fire av fem virkedager ikke inkludert i beregningen av gjennomsnittet fordi det var store problemer på t-banenettverket. Dette ga unormalt mange reisende på 23-bussen og vi valgte derfor å slette disse fire dagene: 30.01.17, 31.01.17, 02.02.17, 02.03.17. Fire andre dager ble også slettet på grunn av store avvik fra normalen som kunne forklares med stans på t-banen: 10.02.16, 01.03.16, 26.09.17, 30.05.18. Problemdagene ble identifisert med nyhetssøk på datoer med store avvik i passasjertall. Eksempel på nyhetssak: <https://www.nrk.no/ostlandssendingen/folk-raser-etter-en-uke-med-t-bane-trobbel-1.13356054>

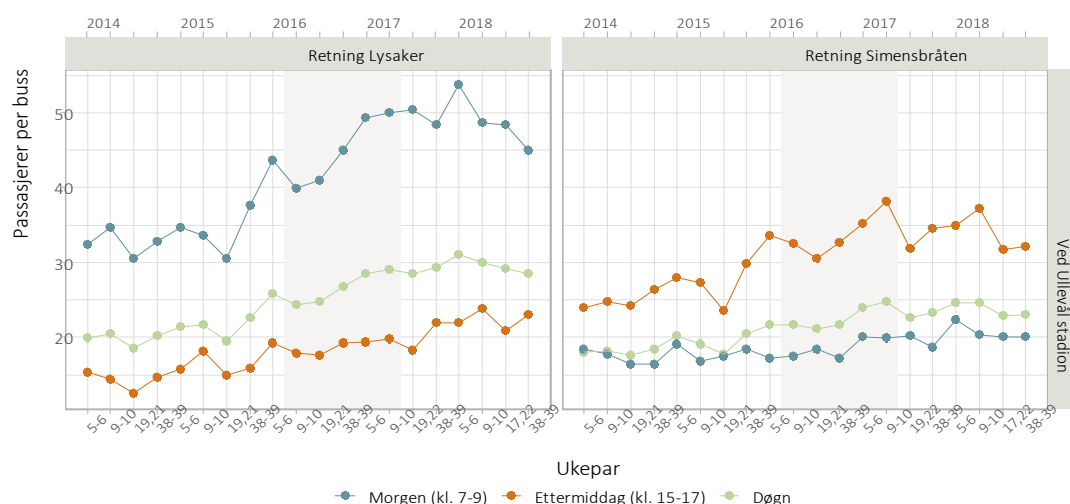
Figur 73 og Figur 74 viser at det er flest passasjerer som reiser i retning Lysaker, altså vestover. Totalt antall reisende vestover i morgenrushet ligger ganske stabilt før og etter kapasitetsreduksjonen. Nedgangen i uke 19 og 21 2016 kan skyldes årstiden, for på høsten er passasjervolumet tilbake på samme nivå som i uke 9 – 10. I ettermiddagsrushet er det derimot en nedadgående trend. I motsatt retning, østover mot Ryen og Simensbråten, ser variasjonen sesongdrevet ut med fall i passasjervolum i mai både i 2016 og 2017 i ettermiddagsrushet.

Når det gjelder passasjerbelegg, gjennomsnittlig antall passasjerer per buss, var det en nedadgående trend fra uke 5 – 6 til uke 9 – 10 og 19 og 21 i begge retninger.

For å sammenlikne situasjonen ved Brynstunnelen med en annen holdeplass på linjen, viser Figur 75 og Figur 76 henholdsvis passasjervolum og belegg ved Ullevål stadion.



Figur 75: Gjennomsnittlig passasjervolum med 23-bussen forbi Ullevål stadion i morgenrush, ettermiddagsrush og over døgnet. Gjennomsnittet er beregnet basert på passasjertellinger for dagene mandag – fredag for utvalgte toukersperioder. Perioden med kapasitetsendringen i Brynstunnelen er indikert med grå bakgrunnsfarge. Diskrete data vises som kontinuerlige linjer for bedre lesbarhet.



Figur 76: Gjennomsnittlig passasjerbelegg med 23-bussen forbi Ullevål stadion i morgenrush, ettermiddagsrush og over døgnet. Gjennomsnittet er beregnet basert på passasjertellinger for dagene mandag – fredag for utvalgte toukersperioder. Perioden med kapasitetsendringen i Brynstunnelen er indikert med grå bakgrunnsfarge. Diskrete data vises som kontinuerlige linjer for bedre lesbarhet.

Figur 75 viser at det var litt færre passasjerer som passerte Ullevål stadion med busslinje 23 i morgenerushet retning vestover rett etter stengingen enn ukene rett før stengingen. Etter dette har det vært en jevn vekst i antall reisende, et mønster som skiller seg fra situasjonen ved Høyenhall T. Økt passasjervolum gjenspeiler seg også i økt belegg på bussene.

Oppsummert ser det ut som at veksten ved Ullevål stadion, især vestover, ikke stemmer overens med situasjonen ved Bryn der trenden i perioden med arbeider var relativt stabil eller svakt nedadgående.

Det er begrensede konklusjoner å trekke om endringer i antall kollektivreisende basert på uttrekk fra én busslinje og to holdeplasser. Det er likevel interessant å se at passasjertellingene tegner to ulike bilder for situasjonen ved Bryn og Høyenhall T. Det kan være ulike årsaker til dette, og arbeidene i tunnelen og forsinkelser på vegnettet kan kanskje være en medvirkende årsak til at det ikke har vært like stor passasjervekst ved Bryn som ved Ullevål. Men det kan også skyldes helt andre faktorer, som passasjerenes reisemønstre eller at veksten ved Bryn har kommet på t-banen eller andre busslinjer (Østsjø t-bane ble gjenåpnet i perioden).

Vi forventer, som sagt, at t-banesystemet ville tatt en stor andel av en passasjerøkning som følge av økte forsinkelser i veinettet, men vi har av ulike årsaker ikke inkludert tall fra t-banen i denne rapporten. I denne dokumentasjonsrapporten for hele case Brynstunnelen har vi konsentrert oss om å oppdatere og bygge videre på figurene fra underveisrapporten (Tennøy mfl. 2017). Det er en svakhet at vi ikke har analysert data for større deler av kollektivsystemet, for eksempel ved å fokusere mindre på busslinjer, og heller studere antall reisende ved ulike holdeplasser uavhengig av linje for å få et mer komplett bilde av passasjerstrømmene. Men siden passasjertellinger ikke inneholder informasjon om reises start- og sluttsted, og det finnes et stort antall kollektivlinjer som betjener store geografiske områder, er det ikke helt rett frem å velge hvor og hvordan man kan måle påvirkningen av tunnelrehabiliteringen på omfanget av kollektivreiser i et system med mange reisemuligheter.

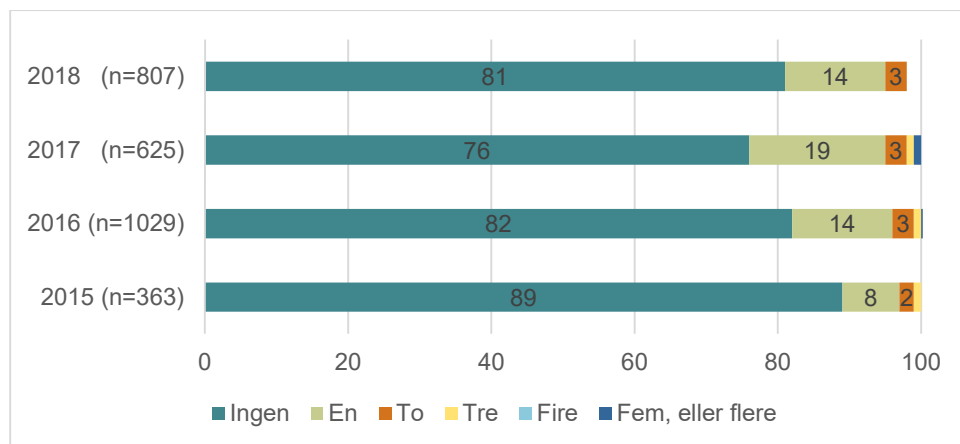
Endringer i jernbanetrafikken

Jernbanetrafikken er en viktig del av transporttilbudet i Osloregionen, og man kan forvente at passasjertallene på jernbanen vil øke når kapasiteten i vegtrafikksystemene reduseres. Vi har fått tilgang til NSB sin passasjerstatistikk for lokal- og regiontogtrafikken på Østlandet. Resultater basert på data fra NSB blir imidlertid ikke presentert i denne rapporten. Det er gjort analyser der det ble klart at for å kunne si noe om effektene av tunnelstengingen ved Bryn må det tas hensyn til variasjon som skyldes endringer i jernbanetrafikken. Dette gjelder især omfanget av planlagte og ikke-planlagte avvik, men også sesongvariasjon og endringer i tilbudet. Slike endringer og avvik har stor innvirkning på antall reisende, og for å kunne si noe om hvordan kapasitetsreduksjonen i vegsystemet påvirket antall togpassasjerer, må analysene ta høyde for dette. Det er derfor planlagt en egen temarapport dedikert til statistisk analyse av togpassasjertellinger.

5.2.5 Endring i reisefrekvens – målt som bruk av hjemmekontor

En annen måte å endre arbeidsreisene på, er å benytte hjemmekontor og reise sjeldnere til arbeidsstedet. I alle spørreundersøkelsene ble respondentene spurt om hvor mange hele dager de hadde hjemmekontor forrige uke, se Figur 77. Andelen som oppgir at de hadde hjemmekontor minst en dag økte i perioden fra før tunnelarbeidene startet (11 prosent), mens arbeidene pågikk i 2016 (18 prosent) og var på sitt høyeste rett etter gjenåpning i 2017 (24 prosent). I 2018 – ett år etter gjenåpning av tunnelen med full kapasitet – er andelen med hjemmekontor sunket noe (til 19 prosent), som er samme nivå som da

kapasiteten var redusert. Dette tyder på at økt bruk av hjemmekontor har vært en tilpasning til de økte forsinkelsen som kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen medførte.



Figur 77: Svarfordeling på de ulike svaralternativer på spørsmål 'Hvor mange (bele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?'. Respondenter ansatt i virksomheter lokalisert i Brynsområdet. Oppgitt i prosent. 2015 (N=373), 2016 (N=1029), 2017 (N=625) og 2018 (N=807).

5.3 Godstransportens tilpasninger

Som diskutert i kapittel 2, kan man forvente at godstransporten har mindre fleksibilitet og færre tilpasningsmuligheter enn persontrafikken. Vi har analysert trafikkdata, samt intervjuer med sjåfører og transportplanleggere (som beskrevet i kapittel 3), for å undersøke i) om godstrafikk og varelevering tilpasset seg kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ved å unngå tunnelen, ii) om de har gjort dette i mindre grad enn persontrafikken og iii) hvilke tilpasninger de har gjort og ikke gjort og begrunnelser for dette. Vi har hatt fokus på tilpasninger som: endre rutevalg; endre tidspunkt for kjøring; endringer i logistikk, kjøreopplegg og biler; endre rutiner på lager/terminal; kjøre som før og bruke kortere/lengre tid per levering.

Vi innhentet trafikkdata om antall og andel kjøretøy lengre enn 5,6 meter⁸⁵ i relevante tellepunkter som representerer:

- selve Brynstunnelen (E6 Manglerud og Rv 150 Hovin)
- omkjøringsrute på hovedveinettet (E6 Svartdalstunnelen)
- omkjøringsruter på lokalveinettet (General Ruges vei og Tvetenveien)
- referansetellepunkt forventet å ikke bli direkte berørt (E18 Ramstadsløtta)

Vi innhentet data over døgnet og i morgenrushet (klokken 7.00 – 9.00) for toukersperioder før, under og etter kapasitetsreduksjonen (se kapittel 3 for grundigere beskrivelse av metode), og beregnet gjennomsnittlig antall kjøretøy per døgn og per morgenrush i hver av toukersperiodene. Data ble innhentet for uke 5 og 6 i 2016, 2017 og 2018. Tallene gjelder trafikk i begge retninger. Resultatene for *bele døgnet* er oppsummert i Tabell 13.

⁸⁵ Her inngår også busser, bobiler og andre biler lengre enn 5,6 meter.

Tabell 13: Gjennomsnittlig antall kjøretøy lengre enn 5,6 meter per døgn i tonkersperioder før, under og etter kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, og hvor stor andelen de lange kjøretøyene utgjorde av totaltrafikken.

	Før		Underveis		Etter	
	(Uke 5 og 6, 2016)		(Uke 5 og 6, 2017)		(Uke 5 og 6, 2018)	
E6 Manglerud	9 918	12 %	9 532	15 %	10 407	14 %
Rv 150 Hovin	11 879	13 %	10 356	14 %	12 577	15 %
E6 Svartdalstunnelen	2 043	6 %	2 880	8 %	2 404	9 %
General Ruges vei	968	9 %	900	8 %	721	8 %
Tvetenveien v/ Haugerud	569	4 %	589	4 %	506	4 %
E18 Ramstadsletta	8 414	10 %	9 167	11 %	9 568	11 %

I referansepunktet, E18 Ramstadsletta, ser vi at antall biler lengre enn 5,6 meter øker ganske jevnt i perioden 2016 til 2018, og at andelen øker svakt fra 10 til 11 prosent.

Gjennomsnittlig antall lange kjøretøy per døgn ble redusert med 4 prosent (386 kjøretøy) i E6 Manglerud, og med 13 prosent (1523 kjøretøy) i Rv 150 Hovin, når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2017 med de samme ukene i 2016. Til sammenligning ble totaltrafikken i disse tellepunktene redusert med hhv. 23 og 20 prosent. Dermed er også *andelen* lange biler høyere i underveissituasjonen (2017) enn i 2016. Særlig tallene fra tellepunktet E6 Manglerud indikerer at godstrafikken tilpasset seg situasjonen i ved å unngå Brynstunnelen i mindre grad enn annen trafikk.

Vi ser også at antall og andel lange kjøretøy på omkjøringsruten E6 Svartdalstunnelen gikk opp i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert. Det indikerer at en del lange kjøretøy tilpasset seg ved å velge Svartdalstunnelen som omkjøringsrute, og at lange kjøretøy tilpasset seg på denne måten i større grad enn annen trafikk.

Antall og andel lange kjøretøy i registreringspunktene på de lokale veiene (General Ruges vei og Tvetenveien) var stabil eller ble redusert. Dette indikerer at lange kjøretøy i liten grad har valgt disse veiene som omkjøringsruter.

Vi ser også at antall lange biler i tellepunktene tilknyttet Brynstunnelen er høyere i ettersituasjonen (2018) enn i førsituasjonen (2016). Også i Svartdalstunnelen og i referansepunktet på E18 finner vi en slik økning fra før- til ettersituasjonen. På de mer lokale veiene er det derimot en *reduksjon* i antall lange kjøretøy fra før- til ettersituasjonen.

Vi finner de samme tendensene i *morgenrusbet*, se Tabell 14. Når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 og 2017, finner vi at antall lange kjøretøy går ned med 1 prosent (16 kjøretøy) i E6 Manglerud og med 14 prosent (216 kjøretøy) i Rv 150 Hovin. Andelen lange kjøretøy øker i disse tellepunktene. I Svartdalstunnelen går både antall og andel lange biler opp. Både antall og andel lange biler på de mindre omkjøringsveiene er stabil eller går noe ned. I morgenrush finner vi at situasjonen i referansetellepunktet E18 Ramstadsletta er stabilt, både når det gjelder antall og andel lange biler.

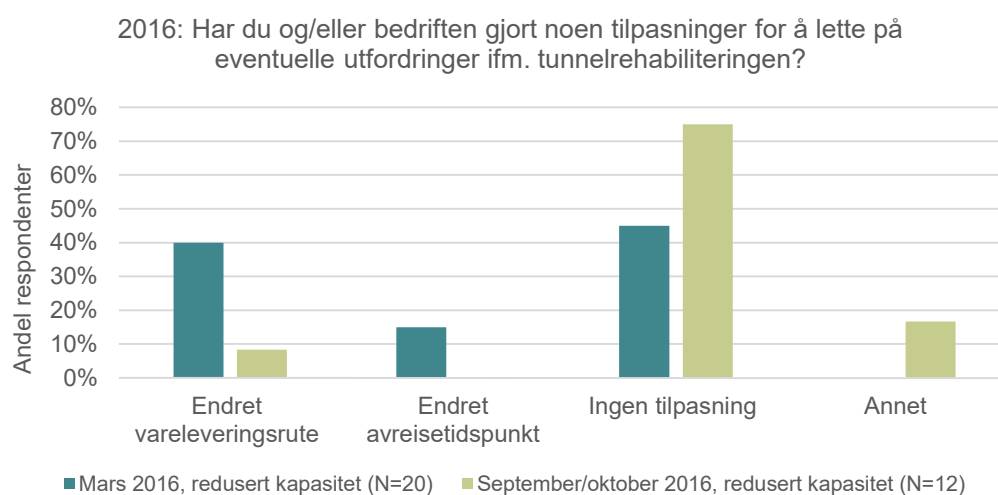
Tabell 14: Gjennomsnittlig antall kjøretøy lengre enn 5,6 meter i morgenrush (7.00 – 9.00) i toukersperioder før, under og etter kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, og hvor stor andelen de lange kjøretøyene utgjorde av totaltrafikken.

	Før		Underveis		Etter	
	(Uke 5 og 6, 2016)		(Uke 5 og 6, 2017)		(Uke 5 og 6, 2018)	
E6 Manglerud	1 184	10%	1 168	15%	1 225	11%
Rv 150 Hovin	1 505	11%	1 289	12%	1 569	12%
E6 Svartdalstunnelen	244	6%	314	7%	314	7%
General Ruges vei	146	10%	141	9%	95	8%
Tvetenveien v/ Haugerud	96	5%	93	4%	72	4%
E18 Ramstadsletta	901	8%	925	8%	912	8%

Det er også en tendens til at andelen lange kjøretøy er høyere over døgnet enn i morgenrush. Det er som forventet. Godstransport og varelevering foregår mer jevnt over arbeidsdagen og døgnet enn persontrafikken, som er vesentlig større i rushtiden enn på andre tider av døgnet. Vi kan også forvente at de søker å unngå de mest belastede punktene i veisystemet i rushtiden.

Disse funnene er i tråd med det vi fant i **intervjuer med lastebilsjåfører og med transportplanleggere i transportfirmaene**: Mange fortsetter å kjøre omtrent som før, mens noen velger andre ruter eller forskyver reisetidspunkt for å unngå morgenrush gjennom Brynstunnelen.

I mars og september/oktober 2016 (kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert i februar 2016) ble de vi intervjuet spurt om hvilke tilpasninger de eller bedriften har gjort som følge av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen⁸⁶. Svarene er fremstilt i Figur 78.



Figur 78: Tilpasninger gjort i forbindelse med tunnelrehabiliteringen i Brynstunnelen. Andeler. N=20 (mars 2016), N=12 (september/oktober 2016).

Flest lastebilsjåfører svarte at de ikke hadde gjort tilpasninger i forbindelse med arbeidet i Brynstunnelen. Av de som hadde gjort tilpasninger var det flest som endret vareleveringsrute eller avreisetidspunkt. De fleste synes det går greit å finne omkjøringsruter, men understreker at man må være kjent i området. Intervjuene avdekket

⁸⁶ Spørsmålet ble ikke stilt i 2017 fordi vi mente det var godt nok dekket i de to foregående intervjurundene.

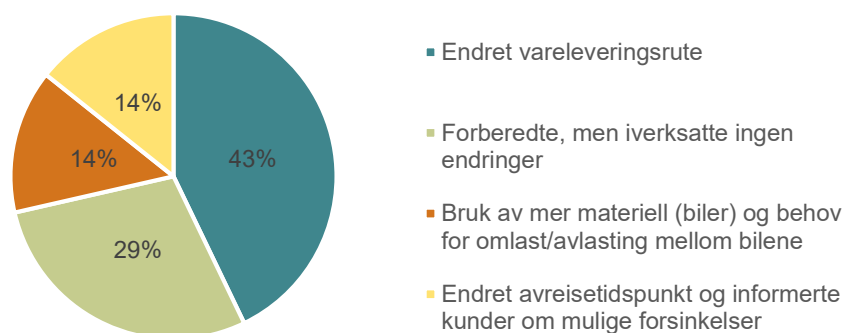
at rutevalg avhenger av trafikksituasjonen, som igjen avhenger av når man kjører. Det er særlig i morgenrushet (som de definerer som mellom kl. 07.00 og 10.00) at lastebilsjåfører forsøker å unngå rutene i nærheten av Brynstunnelen. Noen sjåfører oppgir at de må starte tidligere for å rekke oppsatte lastetider, på grunn av økte forsinkelser. Alternativet *annet* inkluderer dialog med relevante aktører i forbindelse med arbeidet i tunnelen og fleksibilitet i arbeidstiden til sjåførene.

En av lastebileierne intervjuet i mars 2016 anbefalte sjåførene alternative ruter for å unngå Brynstunnelen i rehabiliteringsperioden. Den andre lastebileieren hadde ikke mulighet til å endre rute, men så seg nødt til å starte dagen tidligere for å rekke gjennom alle vareleveringene. En av lastebileierne ble intervjuet på nytt i september/oktober 2016 og svarte da at dialog med byen (relevante aktører) angående Brynstunnelen hadde vært viktig for bedriften.

Transportplanleggeren intervjuet i mars 2016 gjorde tilpasninger i form av å styre sjåførene unna spesielt problematiske områder i morgenrushet, i tillegg til å bytte om på leveringsrutene. Den samme transportplanleggeren svarte i september/oktober 2016 at vedkommende prøvde å tilrettelegge slik at sjåførene ikke ble stående fast i kø i Brynstunnelen. Dette ble gjort ved å få sjåførene ut fra terminal og sørover så tidlig som mulig, slik at de unngikk de verste rushtidene.

I april/mai 2017 intervjuet vi syv nye transportplanleggere og spurte også disse hvilke tilpasninger de hadde gjort i forbindelse med tunnelrehabiliteringen av Brynstunnelen. Svarene er vist i Figur 79.

2017: Har du og/eller bedriften gjort noen tilpasninger for å lette på eventuelle utfordringer ifm. tunnelrehabiliteringen? (N=7)



Figur 79: Transportplanleggeres svar på hvilke tilpasninger de har gjort i forbindelse med tunnelrehabiliteringen. Andeler. N=7.

Transportplanleggerne pekte blant annet på at varelevering i stor grad var styrt av kundene, som kan gjøre det vanskelig å gjøre tilpasninger. Tre av de sju hadde endret vareleveringsruter og benyttet omkjøringsalternativer for sjåførene under tunnelrehabiliteringen. To hadde forberedt seg på å gjøre endringer, men det ble ikke nødvendig å iverksette dem. De resterende to hadde satt inn flere biler og fremskyndet avreisetidspunktet for sjåførene.

I intervjuene med lastebilsjåfører og transportplanlegger i juni/august 2017 spurte vi om noen av endringene som ble innført under kapasitetsreduksjonen ble videreført også etter at Brynstunnelen hadde gjenåpnet. To sjåfører svarte at de hadde gått tilbake til vanlig rute, mens transportplanleggeren fortalte at han la om ruter og rutetider før arbeidet i tunnelen begynte og har fortsatt med det etter gjenåpning.

5.4 Oppsummerende diskusjon – trafikantenes tilpasninger

Undersøkelsene av arbeidsreisendes og godstransportens, representert ved distribusjons-transport, tilpasninger til kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsene i Brynstunnelen viser at de fleste ikke har gjort vesentlige tilpasninger, men har fortsatt å reise på samme måte som før. Lave andeler av de arbeidsreisende oppgir at de har endret reiseatferd som respons på at tunnelen igjen fikk normal kapasitet, mens godsaktørene oppgir at de i hovedsak gikk tilbake til tidligere rutiner. Disse funnene står i interessant kontrast til trafikk tallene, som viser at mange som normalt kjører Brynstunnelen i rushtiden lot være å kjøre i tunnelen i rushtiden da kapasiteten ble redusert, og begynte å kjøre i tunnelen igjen da tunnelen igjen fikk full kapasitet (se kapittel 4).

Andelen arbeidsreisende som oppgir at kapasitetsreduksjonen har påvirket deres arbeidsreise og at de har gjort endringer i sin arbeidsreise er lav (24 prosent). Andelen bilister som oppgir at de har endret reiseatferd er, naturlig nok, høyere enn for andre trafikantgrupper. Den tilpasningen flest arbeidsreisende (som opplevde at kapasitetsreduksjonen påvirket deres arbeidsreise) oppga var endret reisetidspunkt, etterfulgt av annen rute, annet transportmiddel og endret frekvens på bruk av hjemmekontor (både som respons på at kapasiteten ble redusert og økt). De som oppga at de vanligvis reiste med bil på arbeidsreisen oppga i vesentlig større grad at de hadde endret transportmiddel enn de som oppga at de vanligvis syklet eller reiste kollektivt. Trafikktellingene viste *farre* kjøretøy i Brynstunnelen i timene før og etter rushtiden da kapasiteten var redusert (sammenlignet med normalsituasjonen), og vi finner dermed ikke rushtidsglidning. Vi forstår derfor svarene i spørreundersøkelsene om at trafikantene endret reisetidspunkt i hovedsak som at de startet reisen noe tidligere for å kompensere for at det tok lengre tid å komme seg på jobb. Trafikktellingene viser en del omfordeling av biltrafikk på ulike ruter, i hovedsak på hovedveisystemet, som bekrefter at en del bilister tilpasset seg ved å endre rute. Spørreundersøkelsene viser en vesentlig reduksjon i bilandeler blant arbeidsreisende i Brynsområdet fra førsituasjonen til perioden fra og med da kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert (10 prosentpoeng, nesten 25 prosent reduksjon i bilandeler fra 2015 til 2016), mens kun 13 prosent (av dem som oppga at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere på grunn av kapasitetsreduksjonen) oppga at de hadde byttet transportmiddel. Andelen som oppga å ikke ha hatt hjemmekontor forrige uke gikk ned fra 2015 (89 prosent) til 2016 (82 prosent) og 2017 (76 prosent), og gikk opp igjen i 2018 (81 prosent). Det bekrefter at endret frekvens på bruk av hjemmekontor var en tilpasning til kapasitetsendringene i Brynstunnelen.

En lav andel av de arbeidsreisende (22 prosent i 2017 og 25 prosent i 2018) svarer at gjenåpning til full kapasitet har bidratt til at deres arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere, og lave andeler av disse (28 prosent i 2017 og 26 prosent i 2018) svarer at de har endret sin arbeidsreise som følge av gjenåpningen. I andre deler av undersøkelsen fant vi at bilandelene på arbeidsreiser fortsatte å falle etter gjenåpning til full kapasitet, og at frekvensen på hjemmekontor først økte (2017) for så å bli redusert igjen (2018). Trafikk tallene viste, som nevnt, at trafikkmengdene økte til omtrent samme nivå som tidligere etter at Brynstunnelen igjen fikk normal kapasitet.

Intervjuene bekreftet i all hovedsak det som kom frem i spørreundersøkelsen. De som valgte å fortsette å kjøre bil forklarte at det av ulike grunner var vanskelig for dem å la bilen stå. Flere sa at økt fleksibilitet fra arbeidsgivers side mtp. fleksitid, hjemmekontor og avspasering hadde redusert ulempene for dem.

Mange lastebilsjåfører oppga at de ikke gjorde noen tilpasninger til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. For noen var grunnen at de normalt ikke kjører i Brynsområdet i rush. Andre skulle gjerne gjort endringer, men har ikke fleksibilitet til å gjøre det, på grunn av

faste leveransetidspunkt som bestemmes av kunden/varemottaker. Noen sjåfører oppga at de endret leveringsrute eller reisetidspunkt for å unngå Brynstunnelen i rushtiden, særlig i morgenrushet. Transportplanleggerne og lastebileierne søkte også å legge opp rutene slik at transportene ikke gikk gjennom Brynstunnelen i rushtiden. Analyser av trafikkdata viste at antall lange biler ble redusert med 4 til 13 prosent over døgnet, og med 1 til 14 prosent i morgenrushet i tellepunktene nær Brynstunnelen, som er vesentlig lavere relative endringer enn for totaltrafikken. Dette bekrefter at noen lastebilsjåfører endret rute og/eller avreise-tidspunkt for å unngå Brynstunnelen, men i klart mindre grad enn personbiltrafikken. Antall og andel lange biler økte på omkjøringsruten Svartdalstunnelen, men ikke på lokalveiene, som indikerer at godstrafikk og varelevering valgte andre hovedveier som omkjøringsruter.

Godsaktørene oppga at de i hovedsak gikk tilbake til tidligere rutiner etter at tunnelen igjen fikk normal kapasitet. Noen oppga at de har gjort mer varige endringer. Trafikktellingene viser høyere antall lange biler på hovedveiene i 2018 (etter at Brynstunnelen hadde fått normal kapasitet) enn i 2016 (før kapasiteten ble redusert), mens antall lange biler gikk ned på de mer lokale veiene. Vi fant ikke at drosjetrafikken gjorde tilpasninger til situasjonen, se omtale i kapittel 7.

6 Effekter og konsekvenser for transportsystemene og miljøet

I kapittel 2.2.3 listet vi effekter og konsekvenser kapasitetsendringene i Brynstunnelen kunne få for transportsystemene og for lokalt og globalt miljø. I dette kapittelet diskuterer vi om vi har kunnet observere slike effekter og konsekvenser.

6.1 Kort fortalt

Effekter og konsekvenser for transportsystemene:

- Effekter for transportsystemet ser i hovedsak ut til å være begrenset til Brynstunnelen, samt tilstøtende og kryssende lenker. Trafikkmengdene og gjennomsnittshastighetene gikk ned i timene i og inntil rush på den delen av Ring 3 som Brynstunnelen er en del av. Forsinkelsene økte på en kryssende lenke. Da tunnelen igjen fikk normal kapasitet, endret trafikkmengder og gjennomsnittshastigheter seg tilbake til omtrent samme nivå som i førsituasjonen.
- De totale trafikkmengdene i veisystemet ble redusert da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, både i morgenrush (ca. 2800 kjøretøy, 4,2 prosent, per rush), i ettermiddagsrush (ca. 1900 kjøretøy, 2,9 prosent, per rush) og over døgnet (ca. 12 300 kjøretøy per døgn, 2,2 prosent).
- Da tunnelen igjen fikk full kapasitet økte trafikkmengdene i det totale veisystemet på nytt, men til et noe lavere nivå enn i førsituasjonen (mål i uke 5 og 6 i 2018).

Effekter for lokalveier og bomiljøer

- Trafikkøkningen på lokale veier var beskjeden, og antall lange biler var stabil eller ble redusert i perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet.
- Beboere og brukere opplevde økte forsinkelser og mer kø på kommunale veier i deler av perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Vår vurdering er at dette i hovedsak skyldtes veiarbeider på de lokale veiene, og ikke kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

Effekter og konsekvenser for globalt miljø:

- Gitt at totale trafikkmengder i systemet ble redusert (se over), ble klimagassutslippene fra veitransporten også redusert i perioden med kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen

Effekter på lokal forurensing:

- Målingene av lokal luftforurensing viste lavere forurensingskonsentrasjoner i perioden da kapasiteten var redusert enn i førsituasjonen. Dette kan også skyldes annet enn endringene i trafikk situasjonen.

6.2 Hovedsakelig lokale effekter for transportsystemene

Diskusjonen om effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen for transportsystemene er i all hovedsak basert på data presentert i kapittel 4 og 5. Her skriver

så kort som mulig om temaer som allerede er omtalt, med henvisning til hvor de er diskutert.

Kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen resulterte i reduserte trafikkmengder og gjennomsnittshastigheter i rushtiden på den berørte lenken (se kapittel 4). En del biltrafikanter tilpasset seg ved å endre rute, og vi så noe omfordeling av trafikk på veinettet (se kapittel 5.2.1). Trafikken gikk ned i tellepunktene E6 Manglerud, Rv150 Hovin, E6 Skullerud og E6 Helsfyr (ettermiddag). Trafikken økte på noen omkjøringsruter på hovedveisystemet i Oslo (E6 Svartdalstunnelen og E6 Helsfyr i morgenrush), og økte noe på tre kommunale veier i Østensjøområdet (tallene viser at disse lokalveiene ikke var viktige omkjøringsveier). Vi fant også trafikkøkning i E134 Oslofjordtunnelen, som tar trafikken utenom Oslosystemet. I hovedsak har den økte trafikken ikke gitt vesentlig økte forsinkelser på omkjøringsrutene. Unntaket er tellepunktet E6 Helsfyr, hvor gjennomsnittshastighetene ble vesentlig redusert i ettermiddagsrush, nordgående retning. På strekningen Karihaugen – Helsfyr, som krysser Ring 3 (planskilt) nær Brynstunnelen, fant vi også reduksjon i gjennomsnittshastigheter i begge rush, i sørgående retning. Disse hastighetsreduksjonene skyldes sannsynligvis tilbakeblokkeringer knyttet til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Østensjøveien fikk også økte forsinkelser, men disse skyldes sannsynligvis lokale veiarbeider, og ikke arbeidene i Brynstunnelen. Ut over dette fant vi ikke vesentlige endringer i trafikkmengder og hastigheter i perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet.

Godstransporten tilpasset seg også kapasitetsreduksjonen ved å velge andre ruter og å unngå de tyngst belastede tidspunktene, men i vesentlig mindre grad enn personbiltrafikken (se kapittel 5.3). Antall lange biler gikk ikke ned i tellepunktet E6 Manglerud, men gikk ned i Rv150 Hovin, både i morgenrush og over døgnet. *Andelen* lange biler økte i begge tellepunktene. Antall og andel lange biler økte i E6 Svartdalstunnelen, som indikere at en del valgte å kjøre Vålerengatunnelen og Svartdalstunnelen for å unngå Brynstunnelen (det er en logisk omkjøringsrute). På det lokale veinettet var antall lange biler stabilt eller gikk ned. Kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen førte altså *ikke* til økt tungtrafikk på lokale veier.

Målingene viser at rushtidens varighet økte, det vil si at forsinkelsene i timene inntil rush økte, i det området der Brynstunnelen er lokalisert (se kapittel 4.2). Vi har kun målt dette i tellepunktet E6 Manglerud. Man kan forvente en slik økning i rushtidens varighet også i de andre tellepunktene hvor vi fant vesentlig reduksjon i gjennomsnittshastighet i rush (Helsfyr – Karihaugen og Østensjøveien, se over).

Vi ønsket å undersøke om overgang fra bil til andre transportmidler skapte trengsel, forsinkelser og/eller andre endringer for kollektiv-, sykkel- og gangtrafikken. Vi har ikke kunnet analysert data for kollektivtrafikken på måter som gir mulighet til å si noe om dette, det samme gjelder sykkeltrafikken. Intervjuene viste at veiarbeider på lokalveier i området rundt Bryn, samt økt trafikk og kø på noen lokale veier, til sammen medførte ulemper for gående og syklende (ifølge intervjuene som vi kommer tilbake til i kapittel 7). Den økte trafikkbelastningen er et problem i seg selv, selv om den er liten i absolutte tall. Den, sammen med gravearbeider på lokalveiene, 'presser' syklistene opp på fortauene. Dette er en ulempe både for gående og for syklistene. Kollektivtrafikken har fått noe økte forsinkelser, og det ser ut til at de avbøtende tiltakene har bidratt til at økningen i forsinkelser er mindre enn den kunne vært (som vi kommer tilbake til i kapittel 8).

6.3 Noe økt belastning på lokale veier og boligområder

I intervjuer med informanter i 2016 og i 2017 nevnte noen at de hadde opplevd en sterk trafikkvekst i bomiljøet. Dette gjald særlig informanter fra Ekeberg-Nordstrandområdet og fra Bøler- og Østensjøområdet. Informantene opplevde at trafikkøkningen var

overraskende stor, og at den opplevdes som en stor ulempe og en forringelse av bomiljøet. I kapittel 5.2 undersøkte vi endringer i trafikkmengder på mer lokale veier som man fryktet ville få økt trafikk på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Data for seks lokalveier viser en total trafikkøkning på 6,8 prosent (626 kjøretøy totalt på alle veiene) i morgenrush og 4,5 prosent (totalt 460 kjøretøy) i ettermiddagsrush⁸⁷. Lokale veier har ikke blitt brukt som omkjøringsruter av godstransporten: antall og andel lange biler har vært stabil eller gått ned på de lokale veiene vi har tall for (se kapittel 5.3). Vår vurdering var at kommunale veier ikke hadde vært viktige omkjøringsveier, og at økningene i absolutte tall var relativt lave.

Beboere i området og andre brukere av de kommunale veiene opplevde økte forsinkelser og mer køståing i deler av perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Vår vurdering er at dette i hovedsak skyldtes veiarbeider o.l. på de lokale veiene, inkludert arbeider i forbindelse med tunnelarbeidene (spesielt på Østensjø bru), samt noe økning i trafikkmengdene på lokale veier. Målinger via tellepunkter viser i hovedsak ikke vesentlige endringer i gjennomsnittshastigheter (utenom Østensjøveien), men målinger av tidsbruk for bussene på Hellerudveien viser økte forsinkelser. Vi antar at de økte forsinkelsene også bidro til at trafikantene opplevde trafikkøkningen større enn den vi kunne måle. De ekstra forsinkelsene i området ble uansett opplevd som negative, og de ga negative konsekvenser. Dette ga også ulemper for gående og syklende. Syklister ga uttrykk for at det bidro til at de ble 'presset' opp på fortauene, som ga ulemper både for gående og for syklister. Flere nevnte at det er et mangelfullt sykkelveinett på reiseruten deres, og at det som finnes til dels har dårlig standard.

Som respons på meldingene om økt trafikkbelastning i bomiljøer i 2016-intervjuene, inkluderte vi spørsmål om dette i spørreundersøkelsene i 2017 og i 2018. Vi spurte om de hadde opplevd endringer i trafikkbelastningen i sitt boområde og på mindre veier i sitt nærområde. Det var en relativt lav andel som svarte at de hadde opplevd dette, totalt 15 prosent i 2017 og 7 prosent i 2018. Spørreundersøkelsene var rettet inn mot de som jobbet i Brynsområdet, og ikke mot de som bodde i de aktuelle områdene, og var dermed ikke designet for å fange opp slike konsekvenser. Resultatene fra spørreundersøkelsene kan derfor ikke gi noe representativt bilde av hvor mange som opplevde dette.

Vår vurdering er at beboere i området og andre brukere av de kommunale veiene opplevde økte forsinkelser og mer køståing i deler av perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, og at dette i hovedsak skyldtes veiarbeider på de lokale veiene (og ikke i Brynstunnelen). Dette ga negative konsekvenser.

6.4 Trafikk forsvant – reduserte klimagassutslipp

Tidligere forskning har vist at trafikk kan 'forsvinne' når forholdene for bilkjøring blir dårligere (se kapittel 2.1.3). Vi undersøkte om det samme skjedde i transportsystemet i Oslo da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, ved å summere trafikkmengdene på ulike lenker på veinettet. Det er ikke innlysende hvordan dette skal beregnes. Veinettet er et *nettverk*. Bilister kan velge ulike ruter i dette nettet, og turene starter og ender på ulike steder. Vi har forsøkt å velge ruter som er alternative til hverandre, men risikerer både dobbelttelling og å ikke ta med lenker som burde vært med.

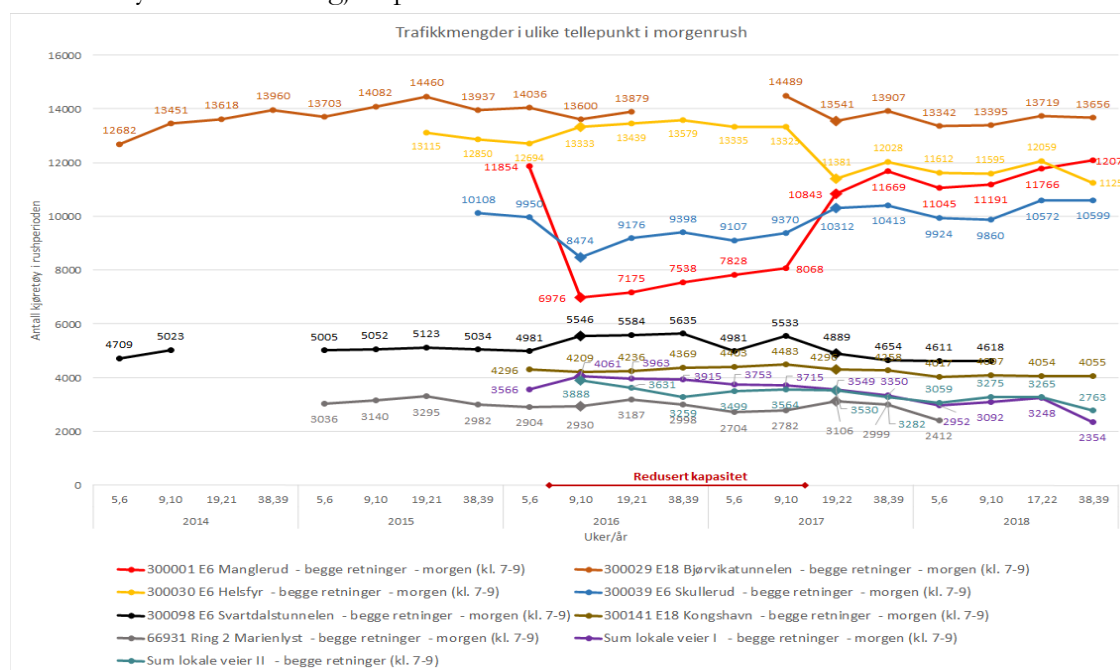
I Figur 80, Figur 81 og Figur 82 viser vi trafikkmengder i tellepunktet E6 Manglerud (som representerer Brynstunnelen) og tellepunkter på andre lenker som vi mener kan være alternativer til å kjøre Brynstunnelen. Vi har valgt bort lenker som er direkte forlengelse av

⁸⁷ Når vi sammenligner uke 19 og 21/22 i 2016 og 2017.

hverandre. For eksempel er Rv 150 Hovin (forlengelse av lenken som telles av E6 Manglerud) ikke med, det samme gjelder Hellerudveien (forlengelse av General Ruges vei). De tellepunktene vi har inkludert er (ukepar som sammenlignes når vi summerer tallene er oppgitt i parentes, der ikke annet er oppgitt sammenlignes ukene i årene 2016 og 2017, og i 2017 og 2018):

- E6 Manglerud (uke 5 og 6)
- E6 Svartdalstunnelen (uke 5 og 6)
- E6 Helsfyr (uke 5 og 6)
- E18 Kongshavn (uke 5 og 6)
- E6 Skullerud (uke 5 og 6)
- E18 Bjørvikatunnelen (uke 9 og 10 i 2015, 2016, 2017)
- Ring 2 Marienlyst (uke 5 og 6)
- Lokale veier I (Tvetenveien, General Ruges vei) (uke 5 og 6)
- Lokale veier II (Plogveien, Enebakkveien, Østensjøveien) (uke 5 og 6 i 2017 og 2018⁸⁸)

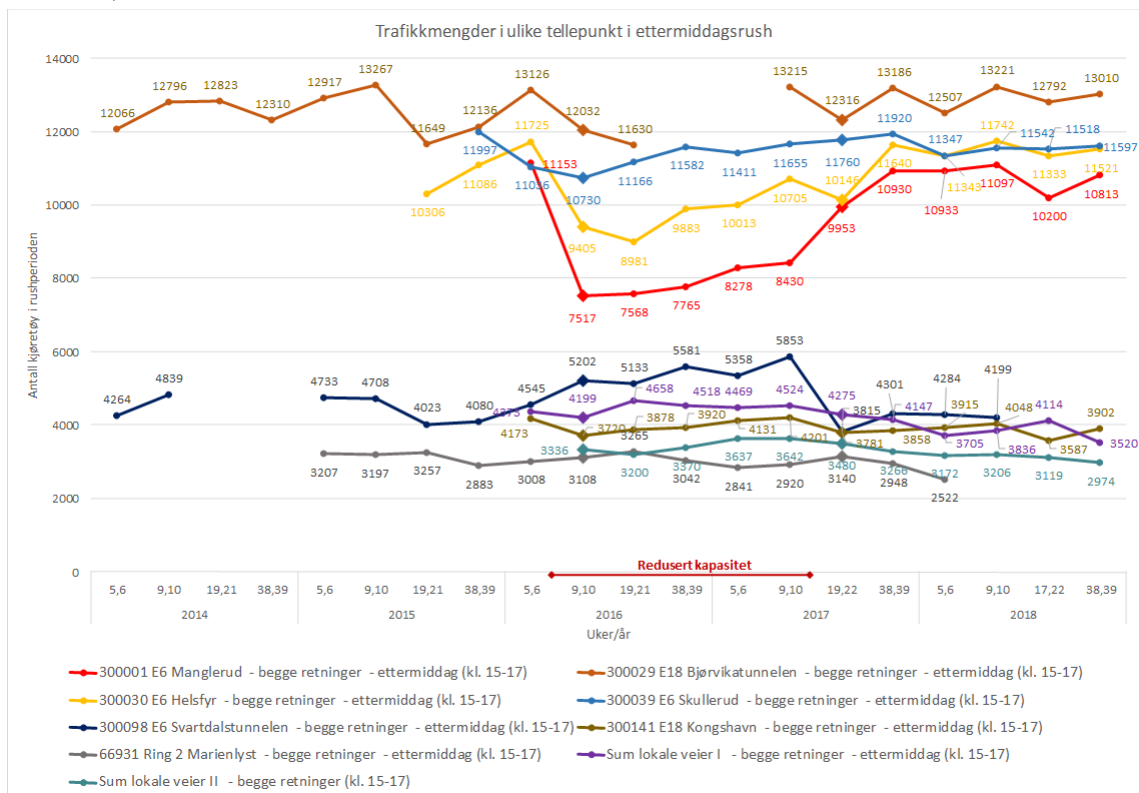
Figur 80 viser trafikken i de ulike tellepunktene i morgenrush. Vi ser en klar trafikkreduksjon i tellepunktene E6 Manglerud og E6 Skullerud fra før- til underveissituasjonen, og en økning i E6 Helsfyr, E6 Svartdalstunnelen og 'Lokaleveier I'. Når vi summerer de totale endringene i trafikkmengder fra førsituasjonen til underveissituasjonen (som beskrevet over), finner vi at det er ca. 2800 færre kjøretøy (4,2 prosent) i morgenrushet (kl. 7-9) i 2017 (da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet) enn det var i 2016 (før kapasiteten ble redusert). I 2018 fant vi at det var ca. 1100 færre kjøretøy i morgenrushet enn i 2017. Trafikken fortsatte altså å gå ned fra 2017 til 2018 når vi summerer disse tellepunktene også etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet.



Figur 80: Trafikkmengder i ulike tellepunkt, sum begge retninger i morgenrush (7-9). Diskrete data vises som kontinuerlige linjer for bedre lesbarhet. Lokale veier I omfatter General Ruges vei og Tvetenveien ved Haugerud, lokale veier II omfatter Plogveien, Enebakkveien, Østensjøveien 50 v/Brynseng.

⁸⁸ Her har vi ikke data fra førsituasjonen. Vi antar derfor at økningen fra før til underveis tilsvarer reduksjonen fra uke 5 og 6 i 2017 (underveis) til uke 5 og 6 i 2018 (etter), og bruker disse tallene i summeringene av endringer fra før til underveis.

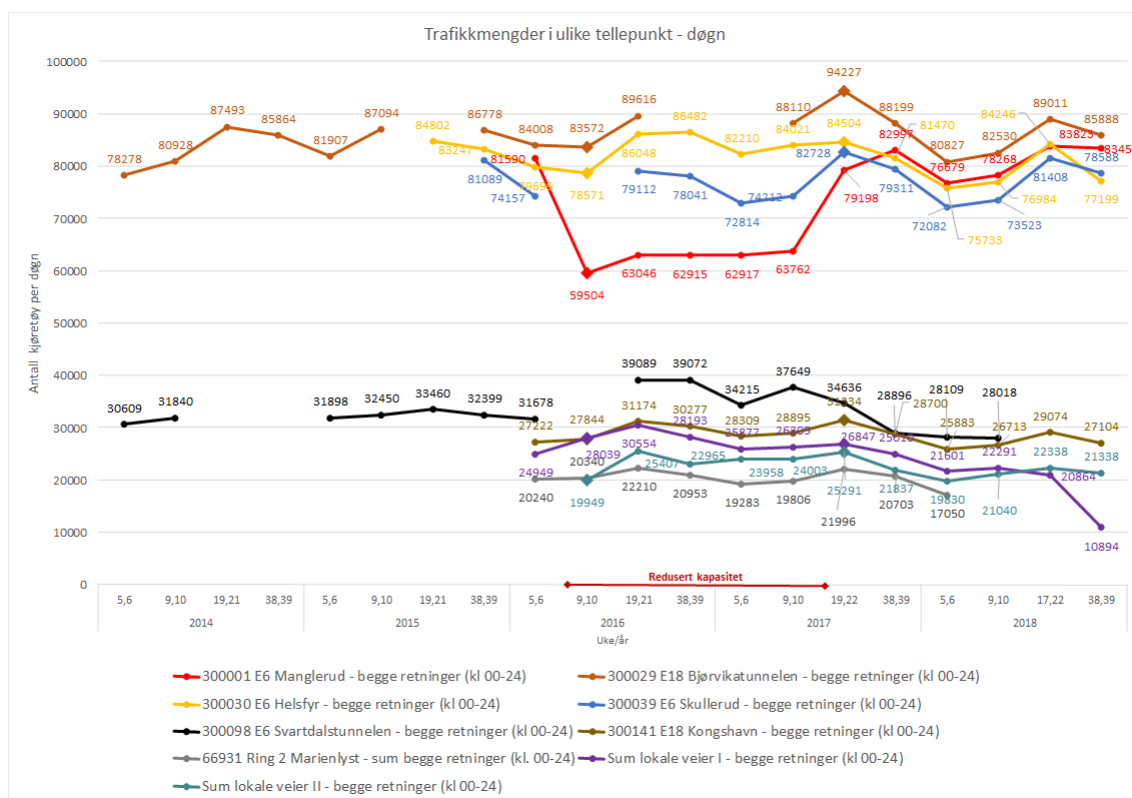
I Figur 81, som viser tall for ettermiddagsrushet (kl. 15-17) ser vi et lignende mønster, utenom at her går trafikken på E6 Helsfyr ned (i hht. vår forståelse på grunn av kø og tilbakeblokkeringer på grunn av situasjonen rundt Brynstunnelen). Når vi summerer de totale endringene i trafikkmengder fra forsituasjonen til underveissituasjonen (som beskrevet over), finner vi at det er ca. 1900 færre kjøretøy (2,9 prosent) i ettermiddagsrushet (kl. 15-17) i 2017 (da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet) enn det var i 2016 (før kapasiteten ble redusert). I 2018 fant vi at det var ca. 1100 flere kjøretøy i morgenrush enn i 2017 i disse tellepunktene. I ettermiddagsrush økte altså trafikken etter at Brynstunnelen igjen fikk full kapasitet, men i 2018 hadde ikke trafikken økt til samme nivå som i forsituasjonen.



Figur 81: Trafikkmengder i ulike tellepunkt, sum begge retninger i ettermiddagsrush (15-17). Lokale veier I omfatter General Ruges vei og Tvetenveien ved Haugerud, lokale veier II omfatter Plogveien, Enebakkeveien, Østensjøveien 50 v/Brynseng.

Når vi ser på trafikken over hele døgnet, i Figur 82, finner vi også en klar reduksjon i tellepunktet E6 Manglerud, og en økning i E6 Helsfyr, Sum lokalveier I og E6 Svartdalsstunnelen. Når vi summerer trafikktallene fra alle disse tellepunktene, kommer vi frem til at det totalt var ca. 12 300 færre kjøretøy per døgn (2,2 prosent) på veiene i uke 5 og 6 i 2017 (da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert) enn det var i uke 5 og 6 i 2016 (rett før kapasiteten ble redusert). Vi finner også at det totalt var ca. 5 800 flere kjøretøy per døgn i uke 5 og 6 i 2018 (etter at tunnelen igjen hadde fått full kapasitet), sammenlignet med de samme ukene i 2017 (med redusert kapasitet). Trafikken økte altså etter at Brynstunnelen igjen fikk full kapasitet, men til et lavere nivå enn i forsituasjonen⁸⁹.

⁸⁹ Dette kan ha ulike og sammensatte årsaker, som endringer i bomsystem- og priser, at det er forsinkelser i endringer tilbake til forsituasjonen, at det faktisk skjer endringer i transportmønstrene i Oslo eller annet.



Figur 82: Trafikkmengder i ulike tellepunkt, sum begge retninger over døgnet. Lokale veier I omfatter Ruges vei og Tvetenveien ved Hangerud, lokale veier II omfatter Plogveien, Enebakkveien, Østensjøveien 50 v/ Brynseng.

Det ser altså ut til at vi 'mistet' en del trafikk da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Dette er i tråd med resultater fra andre lignende case som er beskrevet i den internasjonale forskningslitteraturen (se Cairns et al. 2002) og i norske undersøkelser (se f.eks. Asplan Viak 2008, Tennøy mfl. 2015, 2016, Torp og Eriksen 2009). Etter at tunnelen igjen fikk full kapasitet, økte trafikken over døgnet, men til et lavere nivå enn i førsituasjonen (målt i uke 5 og 6 2018).

Dersom det stemmer at biltrafikken totalt sett ble redusert i perioden da Brynstunnelen var redusert, betyr det med stor sannsynlighet at klimagassutslippene også ble redusert i denne perioden.

6.5 Lokal luftforurensing ble redusert

Det var bekymringer knyttet til at kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen skulle gi økt lokal luftforurensing i nærheten av tunnelen på grunn av mer saktegående kø, eventuelt at det ville bli økt forurensing andre steder dersom trafikantene valgte å kjøre andre ruter. Samtidig kunne luftforurensingen bli redusert hvis trafikkmengdene og gjennomsnittshastighetene utenom rush og kø gikk ned. Vi har innhentet data som sammenligner luftforurensing i relevante perioder.

Det ble gjennomført målinger av luftkvalitet i en periode rett før og rett etter at kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert⁹⁰. Den første måleperioden varte fra 20. januar til 19. februar 2016, altså før kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Den andre måleperioden varte fra 20. februar til 21. mars 2016. Flere faktorer kan påvirke resultatene, og konsentrasjonene vil variere med variasjon av utslipp og spredningsforhold (vindretning, vindstyrke og atmosfærisk stabilitet). De høyeste konsentrasjonene forekommer oftest når det er dårlige spredningsforhold i tillegg til mye trafikk. Begge prøveperiodene var preget av dårlige spredningsforhold og høye konsentrasjonsnivå grunnet en sterk inversjonsperiode⁹¹. I tillegg var første uke i andre prøvetakingsrunde i vinterferien. Erfaringsmessig er det mindre trafikk i en slik skoleferieuke sammenliknet med andre normaluker. Dette kan ha hatt en innvirkning på måleresultatene. Måleresultatene er vist i Tabell 15. Her ser vi at forurensningskonsentrasjonene gikk ned i alle målepunktene.

Tabell 15: Konsentrasjoner fra passiv prøvetaking med estimat av maksimal timesmiddelverdi basert på målerverdiene (Tønnesen 2016). Rader markert grønt viser punkter med størst reduksjon mellom før og etter kapasitetsreduksjon, oransje viser punkter med minst reduksjon.

Målested	Før kap.red. Målt verdi	Etter kap.red. Målt verdi	Før kap.red. Estimat time	Etter kap.red. Estimat time*
Østensjøveien 34	50,39	40,5	190,9	133,0
Bryn stasjon	49,17	37,3	186,3	122,7
Fyrstikksvingen	47,67	34,2	180,7	112,3
Brynstunnelen	66,28	48,9	251,2	160,7
Johan Evjes vei	50,66	34,3	192,0	112,7
Skøyenbakken/ nr.6	24,27	25,5	92,0	83,9
Skøyenbakken/nr.7	51,20	39,8	194,0	130,9
Bekkeveien	47,40	36,7	179,6	120,5
Bekkevn.25	48,08	36,7	182,2	120,5
Høyenhallsvingen	41,43	34,6	157,0	113,6
Bryn Senter /nr.11	52,97	40,1	200,7	131,7
Bryn Senter /nr.12	48,22	39,2	182,7	128,7
Høyenhall skole	40,61	38,6	153,9	127,0
Manglerudjordet	49,57	32,1	187,9	105,4
Skøyenkneika	25,70	28,5	97,4	93,8
Storgården barnehage	60,17	45,2	228,0	148,6
Målestasjon Manglerud	60,17	Ikke funnet	228,0	186,0

I tabellen er målepunktene med størst reduksjon mellom perioden før stenging til etter stenging markert grønne, mens punktene med minst reduksjon er markert oransje. Det var størst reduksjon i konsentrasjonsnivå i målepunktene utenfor tunnelmunningene, samt på

⁹⁰ Oppsummering av metode og resultater for måling av endring av lokal luftforurensing er skrevet av Ida Nossen, Statens vegvesen Region øst, basert på notat fra NILU: Tønnesen, D. (2016) Passiv prøvetaking ved Brynstunnelen, DAT/O-116068, 2016.

⁹¹ Wikipedia: En temperaturinversjon er et meteorologisk fenomen i atmosfæren der temperaturen øker med høyden og ikke lenger minker med høyden som den vanligvis gjør. Siden kaldluft er tyngre enn varmluft vil et luftlag med en inversjon være svært stabilt, og dette kan føre til at toppen av luftlaget virker som et lokk der luften blir fanget innenfor laget. En inversjon kan ofte oppstå ved bakken, og kan da føre til at forurensning som smog kan samle seg opp i større konsentrasjoner enn i situasjoner uten inversjoner. Temperaturinversjoner oppstår ofte om vinteren i klarvær på grunn av stor varmeutstråling fra bakken.

sørsiden av E6. Det var minst reduksjon i konsentrasjonsnivå i målepunktene med lavest konsentrasjon før stengning. På steder med lav konsentrasjon har bakgrunnskonsentrasjonene høyere betydning for samlet konsentrasjon, og dette kan være en medvirkende årsak til at endringen er ulike.

Meteorologien (dårlige spredningsforhold) kan ha hatt en større effekt på måleresultatene enn redusert kapasitet i Brynstunnelen. Målepunktet plassert nærmest E6 og tunnelmunning har de høyeste konsentrasjonene, deretter avtar konsentrasjonen med økende avstand fra veg. Denne tendensen er sterkere i første periode (før stenging) enn andre periode (etter stenging).

Forurensingsmålingene tyder på at tunnelrehabiliteringsarbeidet og endringene i trafikk-mønsteret hadde mindre negativ innvirkning på lokal luftforurensning enn det noen fryktet i forkant.

6.6 Oppsummert

Effektene av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ser i hovedsak ut til å ha vært begrenset til Brynstunnelen, samt tilstøtende og kryssende lenker. Trafikantenes tilpasninger medførte noen endringer i trafikkmengder på alternative ruter, men disse ga ikke vesentlig økte forsinkelser på lenkene. Trafikken på seks lokalveier økte totalt med 6,8 prosent (626 kjøretøy totalt på alle veiene) i morgenrush og 4,5 prosent (totalt 460 kjøretøy) i ettermiddagsrush. Lokale veier ble ikke brukt som omkjøringsruter av godstransport (lange biler). Veiarbeider på lokalveier og anleggsområdet i forbindelse med tunnelarbeidene, samt noe økning i trafikkmengdene på lokale veier, resulterte i reduserte hastigheter og mer kø på deler av lokalveisystemet. Dette ga også ulemper for gående og syklende. Syklister gir uttrykk for at det bidrar til at de blir 'presset' opp på fortauene, som gir ulemper både for gående og for syklister. I intervjuer i 2016 og i 2017 fortalte noen informanter at de hadde opplevd en trafikkvekst i bomiljøet og mer kø på lokalveiene. Vi antar at økt kø på grunn av veiarbeider på lokale veier bidro til dette.

Vi undersøkte om de totale trafikkmengdene i systemet endret seg da kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert, ved å summere trafikkmengdene på ulike lenker på veinettet som er alternative til hverandre. Vi fant at summen av antall kjøretøy i tellepunktene ble redusert fra førsituasjonen til underveissituasjonen, med ca. 2 800 kjøretøy i morgenrush (kl. 7-9), 1 900 kjøretøy i ettermiddagsrush (kl. 15-17) og 12 300 kjøretøy per døgn. Det ser dermed ut til at en del trafikk 'forsvant' da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Etter at tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, økte trafikken igjen, men til lavere nivåer enn i førsituasjonen.

Om det stemmer at de totale trafikkmengdene ble redusert, betyr det med stor sannsynlighet at klimagassutslippene også ble redusert i perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet.

Det ble gjennomført målinger av lokal luftforurensning før og etter kapasitetsreduksjonen ble iverksatt. Forurensingskonsentrasjonene var lavere i perioden med kapasitetsreduksjon enn i perioden før kapasitetsreduksjon, i alle målepunktene. Meteorologi og andre forhold kan hatt innvirkning på resultatene.

7 Effekter og konsekvenser for trafikantene

I kapittel 4, 5 og 6 så vi at kapasitetsendringene i Brynstunnelen ga endringer i transportsystemene. Noen av trafikantene gjorde tilpasninger til dette, mens de fleste fortsatte å reise på samme måte som før. Endringene i transportsystemene, og/eller tilpasninger og ikke-tilpasninger til disse endringene, kan forventes å gi ulike typer effekter og konsekvenser for trafikantene. Vi har undersøkt hvilke effekter og konsekvenser dette har hatt for arbeidsreisende (7.2), godstransport, representert ved varelevering (7.3) og drosjetrafikken (7.4). Vi har kort gjengitt de viktigste funnene i 7.1. I 7.5 gjør vi en kort oppsummerende diskusjon på tvers av transportmidlene.

Tidligere forskning har beskrevet at endringer i transportsystemene kan gi effekter for *arbeidsreisende*: Endringer i tidsbruk på reisen; endringer i reisetidspunkt; endringer i punktlighet; og endringer i transportmiddelvalg. Dette kan gi ulike typer konsekvenser, som: Endringer i fordeling av arbeidsoppgaver i husstanden (ærend, innkjøp, hente og levere barn, mv.); og endringer i fornøydhet med arbeidsreisen⁹² (se 2.2.1). Likeledes kan endringene og tilpasningene gi effekter for *godstransporten*, som: Endringer i variabilitet i leveransetid, mv.; endringer i bruk av utstyr og utnyttelsesgrad; endringer i forekomst av forsinkede leveranser; endringer i leveransetid; og endringer i kjøredistanse. Dette kan gi ulike typer konsekvenser, som: Endringer i arbeidsforhold for sjåførene; endringer i inntjening og lønnsomhet (se 2.2.2). *Drosjetrafikken* kan oppleve noen av samme effektene og konsekvensene som vareleveringstrafikken, men kan forventes å bli mindre berørt, blant annet fordi de kan kjøre i kollektivfeltene og ikke har faste ruter.

Vi brukte innsikten fra tidligere forskning da vi designet undersøkelsesopplegget for å finne ut hvilke effekter og konsekvenser kapasitetsendringene i Brynstunnelen, endringer i transportsystemene på grunn av dette, samt trafikantenes tilpasninger og ikke-tilpasninger har hatt for de ulike trafikantgruppene. Vi har brukt ulike typer data i undersøkelsene, i hovedsak spørreundersøkelser, intervjuer og trafikktellinger. Spørreundersøkelsene ble gjennomført i mai 2015 (før arbeidene i Brynstunnelen ble påbegynt), mai/juni 2016 (mens arbeidene i tunnelen pågikk), mai 2017 (rett etter arbeidene i Brynstunnelen ble avsluttet) og i mai/juni 2018 (ca. ett år etter arbeidene i Brynstunnelen ble avsluttet)^{93, 94}. I noen tilfeller holder vi funn knyttet til trafikantenes opplevelser av effekter og konsekvenser opp mot det vi har funnet om endringer og tilpasninger i tidligere kapitler. Se kapittel 3 for grundig metodebeskrivelse. Spørreskjemaer, frekvensfordelinger og intervjuguider finnes i vedlegg.

⁹² Endringer i fornøydhet med arbeidsreisen kan representere ulike konsekvenser, som stress, frustrasjoner, ubehag, mv.

⁹³ Spørreundersøkelsen i 2017 ble gjennomført svært kort tid etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet, derfor stilte vi spørsmål knyttet til gjenåpningen av Brynstunnelen med full kapasitet også i 2018, ett år etter. Ett år er ganske lang tid i denne sammenheng.

⁹⁴ Spørreundersøkelsen ble også gjennomført i 2019, men da stilte vi ikke spørsmål knyttet til Brynstunnelen, fordi det hadde gått to år siden den ble gjenåpnet med full kapasitet.

7.1 Kort fortalt

Effekter og konsekvenser for arbeidsreisende ansatt i virksomheter lokalisert i Brynsområdet:

- Respondenter ansatt i virksomheter i Brynsområdet er i all hovedsak fornøyd med sin arbeidsreise. Andelen som svarer at de er fornøyd eller svært fornøyd varierer fra 72 prosent (2016) til 86 prosent (2017)⁹⁵.
- 37 prosent av respondentene ansatt i Brynsområdet svarte i 2016 at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere eller mye dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen⁹⁶
 - o Bilistene opplevde dette i større grad enn kollektivreisende og syklister.
 - o Aldersgruppen 35-54 år og gifte/samboere opplevde dette i større grad enn andre.
 - o Andelen som opplevde dette øker med: Antall barn i husholdet, inntekt og tilgang på bil.
 - o Andelen som opplever dette reduseres med økende utdanning.
 - o Det er små forskjeller mellom kvinner og menn.
- 47 prosent av bilistene og 6 prosent av de kollektivreisende oppga at de brukte lengre tid på reisen til arbeid da arbeidene i Brynstunnelen pågikk enn i førsituasjonen. Bilistene anslo i gjennomsnitt at de brukte ca. 9 minutter mer enn i førsituasjonen⁹⁷.
- De negative endringene flest (av dem som oppga at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere) oppga å ha opplevd (2016), var først og fremst mer kø og lengre reisetid, men også dårligere punktlighet, mer biltrafikk/forurensing der de går eller sykler og at det tar lengre tid og er mer trengsel i kollektivtrafikken.
- De positive endringene som ble rapportert etter at tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet (i 2017 og 2018) var i stor grad de samme (men svakere og med motsatt fortegn).
- Kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ser ikke ut til å ha hatt som konsekvens at folk har blitt mindre fornøyd med arbeidsreisen sin. Flere oppgir at de er svært fornøyd i 2016 (underveis) enn i 2015 (før)⁹⁸. Det var likevel flere som var fornøyd og svært fornøyd med arbeidsreisen sin i 2017 (etter gjenåpning) enn i 2016.
- I 2016 (underveissituasjon) var det både flere som svarte at deres arbeidsreise hadde blitt bedre og som svarte at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere sammenlignet med året før enn i 2015, 2017 og 2018⁹⁹.
- Redusert kapasitet i Brynstunnelen medførte endringer i ansvar, rutiner eller annet for 12 prosent av de ansatte i Brynsområdet.

⁹⁵ Andelen som svarer at de er misfornøyd eller svært misfornøyd varierer fra 7 prosent (2017) til 13 prosent (2015 og 2016).

⁹⁶ 19 prosent (2017) og 22 prosent (2018) svarte at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller mye bedre som følge av at arbeidene i Brynstunnelen var avsluttet.

⁹⁷ Antall kollektivreisende som svarte på spørsmålet var så lavt, at vi ikke oppgir resultatene for dem.

⁹⁸ Dette kan ha sammenheng med at Østensjøbanen ble gjenåpnet i samme periode.

⁹⁹ Dette kan ha sammenheng med at Østensjøbanen ble gjenåpnet i samme periode.

Effekter og konsekvenser for godstransport og varelevering¹⁰⁰:

- I motsetning til persontrafikantene, er lastebilsjåfører generelt misfornøyd med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området. Andelen som oppgir at de er misfornøyd eller svært misfornøyd varierer fra 51 prosent (2017) til 78 prosent (2015). Andelen som oppgir at de er fornøyd eller svært fornøyd varierer fra 5 prosent (2015) til 23 prosent (2017).
- Andelen sjåfører som svarer at trafikksituasjonen har blitt dårligere sammenlignet med året før varierer fra 77 prosent (2016) til 30 prosent (2017). Dette er en klar indikasjon på at trafikksituasjonen ble påvirket negativt under kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen.
- Sjåførene hadde (i 2015) negative forventninger til hvordan kapasitetsreduksjon i tunnelene på hovedveisystemet ville påvirke deres arbeidsdag.
- I 2016 svarte 84 prosent av sjåførene at de opplevde at deres arbeidsdag hadde blitt dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen. 80 prosent (i 2017) og 86 prosent (i 2018) oppga at deres arbeidsdag hadde blitt bedre eller mye bedre som følge av at arbeidene i Brynstunnelen var avsluttet.
- Sjåførene som hadde opplevd at arbeidene i Brynstunnelen påvirket deres arbeidsdag oppga at de viktigste negative effektene av dette var (i rekkefølge etter hvor mange som oppga dette): Mer trengsel (19 prosent); økt tidsbruk (16 prosent); omveier (14 prosent); vanskeligere å overholde tidsvinduer (3 prosent); må spre godset på flere biler (3 prosent)¹⁰¹.
- De samme sjåførene oppga at de viktigste konsekvensene for deres arbeidsdag var: Mer stress og frustrasjon (15 prosent); mer ubekvem arbeidstid (13 prosent); mindre forutsigbar arbeidsdag (10 prosent); vanskeligere å overholde kjøre- og hviletider (3 prosent).
- Blant forslag til hva myndighetene kan gjøre generelt for å bedre situasjonen for godstransport og varelevering i Oslo finner vi: Bedre håndheving av parkeringsrestriksjoner, mv.; bedre tilrettelegging for varelevering; begrense kjøring med personbil; bedre informasjon om trafikksituasjonen.
- Blant forslagene om hva myndighetene kunne gjort for å redusere ulempene knyttet til kapasitetsreduksjonen, finner vi: Raskere gjennomføring av rehabiliteringsarbeidet; bedre informasjon ifm. veiarbeid og kø; tiltak for å bedre fremkommeligheten.

Effekter og konsekvenser for drosjetrafikken:

- Kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ga lite utslag på målt kjørehastighet og kjørelengder for drosjetrafikken gjennom Brynsområdet.
- Sjåførene var i spørreundersøkelsen mer misfornøyd med trafikksituasjonen i Oslo-området i 2016 enn i 2015.
- I spørreundersøkelsen ga drosjesjåførene uttrykk for at deres arbeidsdag ble dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen, men i de kvalitative intervjuene ga de klart uttrykk for at kapasitetsreduksjonen ikke var til særlig hinder for drosjenes fremkommelighet.
- Drosjene kan benytte kollektivfeltene i Brynsområdet, forsinkelsene oppfattes å være så moderate at de vi intervjuet ikke la særlig vekt på dem.

¹⁰⁰ Antall respondenter i spørreundersøkelsene blant lastebilsjåfører er lav (N=32 til 91), og må derfor tolkes med varsomhet. Svarene i spørreundersøkelsene er i all hovedsak konsistente med svarene i intervjuene.

¹⁰¹ Vi spurte også om positive effekter og konsekvenser av arbeidene i Brynstunnelen, og av da arbeidene var avsluttet.

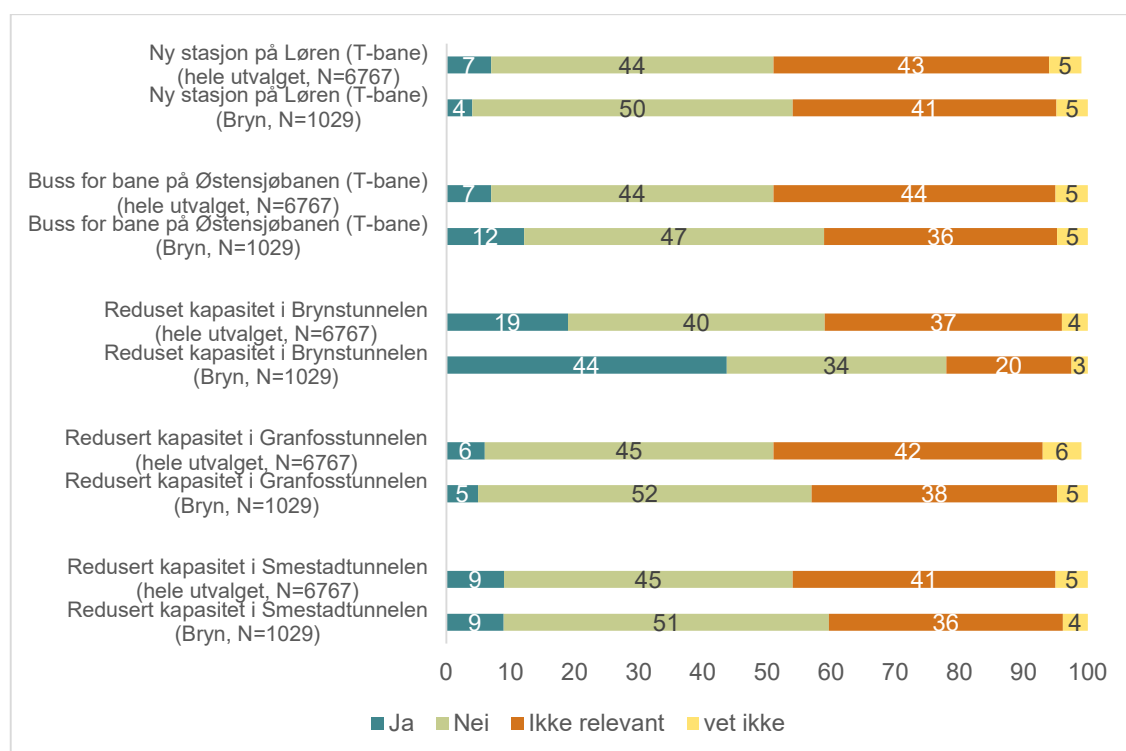
- Det var enighet om at det gikk noe langsommere i trafikken, særlig på enkelte påkjøringsramper til E6. Arbeidene ble oppfattet som belastende av noen av sjåførene.

7.2 Effekter og konsekvenser for arbeidsreisende

7.2.1 Fokus på ansatte i virksomheter lokalisert nær Brynstunnelen

Vi spurte alle som besvarte spørreundersøkelsen (totalutvalget i hele Oslo og østre Bærum¹⁰²) om de opplevde at deres arbeidsreise ble berørt av ulike endringer i transportsystemet i 2015-2018. Svarene fra 2016-undersøkelsen viser at respondentene som jobbet i virksomheter lokalisert i Brynsområdet (det vi har definert som Brynsutvalget, som fikk spørsmål knyttet til Brynstunnelen, og som vi i hovedsak refererer til i denne rapporten¹⁰³) ble mer berørt av arbeidene i Brynstunnelen, slik vi hadde forutsatt (se Figur 83).

44 prosent av respondentene i Brynsområdet oppga at deres arbeidsreise var berørt av arbeidene i Brynstunnelen, mot 19 prosent i totalutvalget. Det er også noen flere av de ansatte i Brynsområdet enn i totalutvalget som oppgir å være berørt av arbeidene med Østensjøbanen, der T-bane ble byttet ut med buss mens arbeidene med banen pågikk.



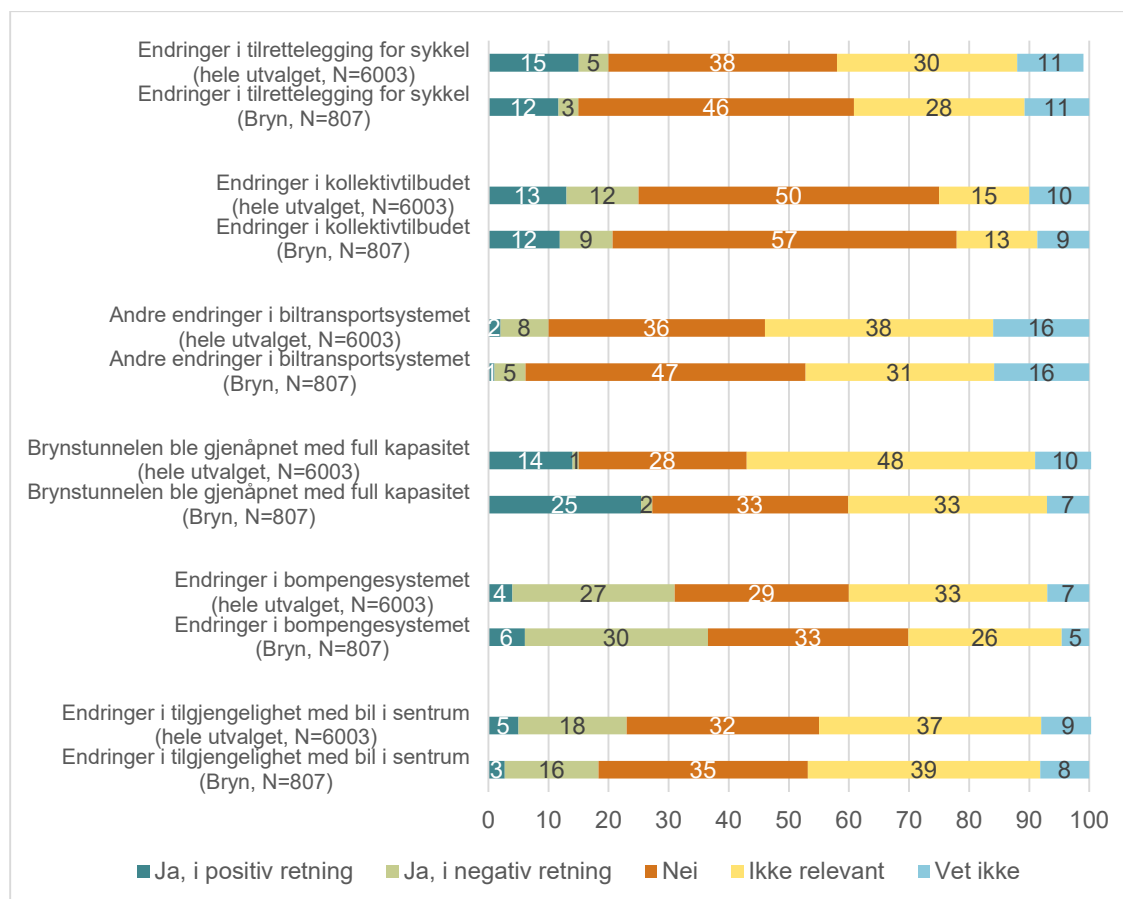
Figur 83: Svarfordeling på spørsmålet: 'Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?' både for hele utvalget (N=6767) og Brynsutvalget (N=1029). 2016. Oppgitt i prosent.

¹⁰² BYTRANS-prosjektet produserer flere rapporter, inkludert en som vil analysere effekter og konsekvenser av at det foregikk mange og ulike endringer i transportsystemene i ulike deler av Oslo og over tid. I den rapporten (som publiseres i 2020) brukes data fra spørreundersøkelsen til hele totalutvalget.

¹⁰³ Vi har undersøkt flere caser i dette prosjektet (BYTRANS), og vi ønsket ikke å 'slite ut' respondentene ved å stille mange og detaljerte spørsmål rundt alle casene i alle undersøkelsene.

Figuren viser også at arbeidene med Brynstunnelen er det enkeltiltaket som berører klart flest, både i Brynsutvalget og i hele utvalget av ansatte i Oslo og Østre Bærum, i 2016 (mens arbeidene i tunnelen pågikk).

I 2018 ble det inkludert flere svaralternativer til spørsmålet om man var blitt berørt av endringer i transportsystemet, som følge av at flere endringer hadde blitt igangsatt i transportsystemet. Figur 84 viser hvordan respondentene svarte.



Figur 84: Svarfordeling på spørsmålet: 'Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?' både for hele utvalget (N=6003) og Brynsutvalget (N=807). 2018. Oppgitt i prosent.

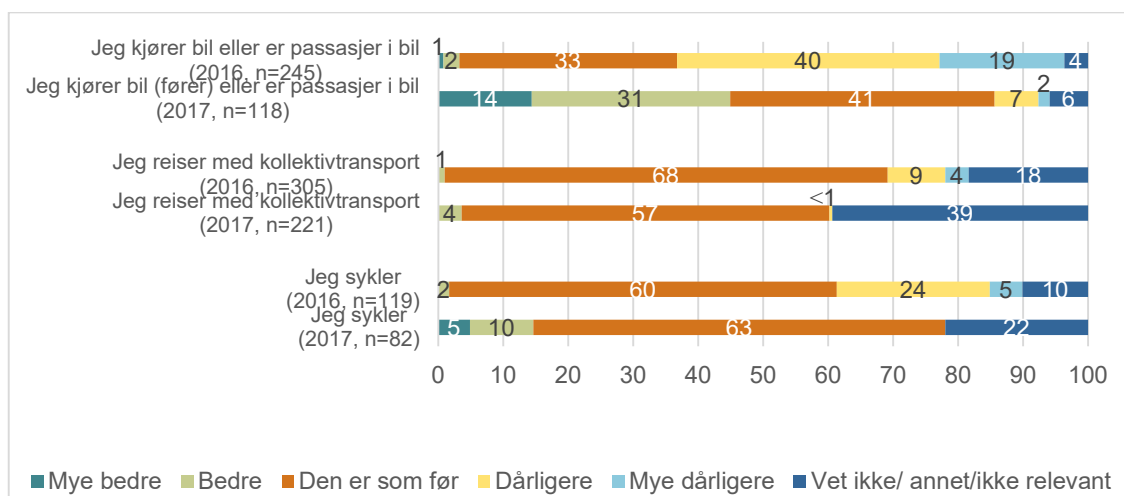
Figuren viser at det er små forskjeller mellom hvordan respondenter i Brynsområdet og i hele utvalget svarte, med unntak av i hvilken grad arbeidsreisen var berørt av at Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet. Igjen tyder resultatene på at vi har truffet godt i hvordan vi har definert området av de vi antok kom til å bli mest berørt, det som her er kalt 'Brynsområdet'. Det er også interessant at en noe større andel av totalutvalget har svart at endringer i tilrettelegging for sykkel har berørt deres arbeidsreise positivt, enn som har svart at gjenåpning av Brynstunnelen med full kapasitet har gjort det samme. Endringer i bomsystemet (innføring av tids- og miljødifferensierte bompenger oktober 2017) er den endringen flest har oppgitt har berørt deres arbeidsreise negativt.

I det følgende skal vi fokusere på hvilke effekter og konsekvenser ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet opplevde at kapasitetsendringen i Brynstunnelen hadde for dem.

7.2.2 Effekter for arbeidsreisende

Vi ønsket å vite hvor stor andel av de arbeidsreisende fra Brynsområdet som opplevde at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere som følge av kapasitetsendringene i Brynstunnelen (som tidligere diskutert i kapittel 5, Figur 34). Hensikten var også å se ut de som opplevde dette, slik at vi kunne stille dem videre spørsmål om på hvilke måter de var berørt, hvordan de hadde tilpasset seg, mv. Vi spurte derfor om respondentene opplevde at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere på grunn av tunnelarbeidene. 62 prosent svarte enten at arbeidsreisen er som før eller vet ikke/annet/ikke relevant i 2016, og disse svarene utgjør til sammen en enda høyere andel i 2017 og 2018. Et hovedfunn er dermed at flertallet av de ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet ikke opplevde at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere på grunn av tunnelarbeidene. Det var likevel en relativt høy andel som svarte at de opplevde at endringene i Brynstunnelen hadde en direkte effekt på deres arbeidsreise. I 2016, da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, svarte 37 prosent at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere ('dårligere' og 'mye dårligere'). Motsatt fant vi at andelen som opplevde at arbeidsreisen ble bedre ('mye bedre' og 'bedre') var 19 prosent i 2017 og 23 prosent i 2018¹⁰⁴.

Vi undersøkte om det er forskjeller mellom brukere av ulike transportmidler i hvordan de har svart på spørsmålet om de opplever at arbeidsreisen har blitt bedre/dårligere som følge av endringene i Brynstunnelen. I denne analysen inkluderte vi kun de respondentene som svarte at de *ikke* reiser annerledes til arbeid nå enn på samme tid i fjor¹⁰⁵. Intensjonen var å analysere opplevelsene blant dem som ikke endret transportmiddel på arbeidsreisen i perioden. Figur 85 viser hvordan brukerne av de ulike transportmidlene svarte.



Figur 85: 'Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere a) på grunn av arbeidene i Brynstunnelen? (2016) og b) som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? (2017)' Kun de som ikke har endret reisemåte til arbeid siden i fjor på samme tid av året. 2016, N= 746; 2017, N=479. Oppgitt i prosent. Figurer viser kun de som bruker bil, reiser med kollektivtransport og de som sykler.

¹⁰⁴ Vi undersøkte om de som hadde svart at deres arbeidsreise hadde blitt berørt av arbeidene i Brynstunnelen svarte annerledes enn de som ikke hadde blitt berørt på spørsmålet om hvorvidt de opplevde at arbeidsreisen hadde blitt bedre eller dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen/at arbeidene var avsluttet. Vi fant, som forventet, en klar sammenheng. De som oppga at deres arbeidsreise var berørt av endringene, svarte i langt høyere grad enn de som ikke var berørt at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere eller bedre på grunn av arbeidene i Brynstunnelen.

¹⁰⁵ Det betyr at vi ikke har med respondenter som har svart at de for eksempel har endret reisetidspunkt eller hvor ofte de har hjemmekontor, og noen av disse har nok ikke endret transportmiddel.

Figuren viser at det først og fremst er bilister som opplevde at arbeidsreisen ble dårligere ('dårligere' og 'mye dårligere') som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen i 2016 (59 prosent). En del syklistene opplevde at arbeidsreisen ble noe eller mye dårligere (29 prosent). Få kollektivbrukere opplevde det samme (13 prosent).

Likeledes ser vi at det er bilistene som i størst grad har svart at arbeidsreisen har blitt bedre som følge av at Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet (45 prosent), etterfulgt av de som sykler (15 prosent) og de som reiser kollektivt (4 prosent). Det er interessant å merke seg at flere opplevde at situasjonen ble forverret da kapasiteten ble redusert, enn som opplevde at den ble bedre da tunnelen igjen fikk full kapasitet.

Hvem som i størst grad opplevde at arbeidsreisen ble dårlige

Vi har gjort en enkel analyse (krysstabellering) av svarene på spørreundersøkelsen fra 2016 (da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet) for å finne ut hvem som i størst grad opplevde at deres arbeidsreise ble dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen. Vi analyserte hvor store andeler av ulike grupper av respondenter som, på spørsmålet 'Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen?' svarte 'dårligere' eller 'mye dårligere' (sammenslått) – opp mot andelen som svarte 'mye bedre', 'bedre', 'den er som før' og 'vet ikke/annet/ikke relevant' (sammenslått). Resultatene er vist i Tabell 16.

Tabell 16: Andeler innenfor respondentgrupper som har svart 'dårligere' eller 'mye dårligere' (sammenslått) versus andelen som har svart 'bedre', 'mye bedre', 'som før' og 'vet ikke/ annet/ ikke relevant' på spørsmålet 'opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen?' i 2016. Prosent. N=1029.

Kjennetegn	'Dårligere' eller 'mye dårligere'	Andre svar	Total
<i>Snitt</i>	37	63	100
<i>Kjønn</i>			
Mann	37	63	100
Kvinne	36	64	100
<i>Alder¹⁰⁶</i>			
18-24 år	0	100	100
25-34 år	31	69	100
35-44 år	43	57	100
45-54 år	42	58	100
55-66 år	28	72	100
67-74 år	36	64	100
<i>Barn</i>			
Ingen barn	30	70	100
1 barn	42	58	100
2 eller flere barn	46	54	100
Snitt	37	63	100
<i>Sivilstand</i>			
Gift/samboer	40	60	100
Singel/enslig	27	73	100
Annet	24	76	100
<i>Utdanning¹⁰⁷</i>			
Grunnskole	56	44	100
Videregående	41	59	100
Høgskole/universitet (mindre enn fire år)	41	59	100
Høgskole/universitet (mer enn fire år)	33	67	100
Annet	29	71	100
<i>Personens inntekt (kr.)¹⁰⁸</i>			
Mindre enn 299 000	22	78	100
300 000 – 399 000	32	68	100
400 000 – 499 000	30	70	100
500 000 – 599 000	34	66	100
600 000 – 699 000	35	65	100
700 000 – 799 000	36	64	100
800 000 – 899 000	44	56	100
900 000 – 999 000	40	60	100
Mer enn 1 000 000	53	47	100
Vet ikke/ vil ikke oppgi	42	58	100
<i>Eier eller disponerer bil?</i>			
Nei	20	80	100
Ja, bildeling el.l.	22	78	100
Ja	40	60	100

¹⁰⁶ Det er få respondenter blant de yngste og eldste aldersgruppene.

¹⁰⁷ Få respondenter har oppgitt grunnskole eller videregående skole som høyeste fullførte utdanning.

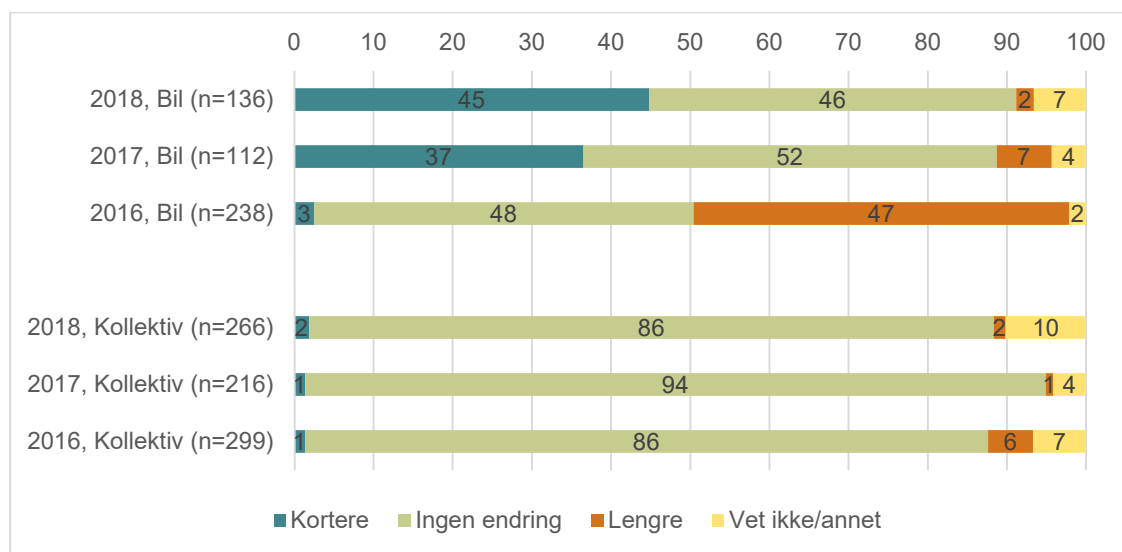
¹⁰⁸ Få respondenter har oppgitt inntekt i de høyeste og laveste inntektsgruppene.

Kort oppsummert finner vi:

- Små forskjeller mellom menn og kvinner i hvordan de svarer
- Giftede og samboere opplever i større grad at arbeidsreisen blir dårligere enn andre
- Aldersgruppene 35-44 år og 45-54 år opplever at arbeidsreisen blir dårligere i større grad enn andre aldersgrupper
- Jo flere barn i husholdet, jo større andel opplever at arbeidsreisen blir dårligere
- Jo lavere utdanning, jo større andel opplever at arbeidsreisen blir dårligere
- Jo høyere inntekt, jo større andel opplever at arbeidsreisen blir dårligere
- Jo bedre tilgang på bil, jo større andel opplever at arbeidsreisen blir dårligere

Endring i reisetid

I kapittel 4 så vi at forsinkelsene på veisystemet direkte tilknyttet Brynstunnelen økte i perioden da tunnelarbeidene foregikk, og ble redusert til omtrent samme nivå som tidligere da tunnelen igjen fikk normal kapasitet. I spørreundersøkelsene spurte vi respondentene som hadde benyttet bil eller kollektivtransport ved siste arbeidsreise, om de bruker kortere eller lengre tid på arbeidsreisen sammenliknet med før arbeidene i Brynstunnelen ble startet (2016) og med da arbeidene i Brynstunnelen pågikk (2017, 2018). Figur 86 viser svarene på disse spørsmålene – og kun for de respondentene som svarte at de ikke reiste annerledes enn året før¹⁰⁹.



Figur 86: Bruker du lengre eller kortere tid på reisen til arbeid nå enn a) før arbeidene i Brynstunnelen startet? (2016) og b) da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? (2017, 2018)? Alle respondenter som brukte bil (N (2018) = 189; N (2017) = 177; N (2016) = 317) eller kollektiv (N (2018) = 395; N (2017) = 312; N (2016) = 470). Oppgitt i prosent.

Figuren viser, som forventet, at bilistene opplevde endringer i reisetiden i større grad enn de kollektivreisende. På tross av vesentlige økninger i forsinkelser på hovedveinettet i Brynsområdet (se kapittel 4), var det kun 47 prosent av bilistene som opplevde at de brukte

¹⁰⁹ Vi mente at svarene fra de som kjørte bil både i før- og underveissituasjonen ga best svar på dette spørsmålet. Vi har også analysert svarene på dette spørsmålet fra alle som oppga at de kjørte bil sist gang de reiste til jobb, og det er kun små forskjeller.

lengre tid på arbeidsreisen da tunnelkapasiteten var redusert enn de gjorde i førsituasjonen¹¹⁰. 37 prosent (i 2017) og 45 prosent (i 2018) svarte at de brukte kortere tid på arbeidsreisen sammenlignet med da kapasiteten var redusert. Det er interessant at andel bilister som opplevde økt tidsbruk i 2016 er såpass lavt, og at andelen som svarer 'kortere tid' da tunnelen hadde fått full kapasitet er lavere enn som svarte 'lengre tid' da kapasiteten var redusert.

De som oppga at de hadde kjørt bil på siste arbeidsreise, og som oppga at de hadde brukt lengre eller kortere tid på sin arbeidsreise (fra bolig til arbeid) på grunn av endringene i Brynstunnelen, fikk spørsmål om hvor mye lengre/kortere tid de brukte sammenlignet med før kapasiteten ble redusert. I Tabell 17 viser vi resultatene fra disse spørsmålene – igjen kun for de respondentene som svarte at de *ikke* reiste annerledes enn året før¹¹¹.

Tabell 17: Gjennomsnittlige forsinkelser og tidsbesparelser for bilister som brukte lengre og kortere tid mens tunnelarbeidene pågikk (2016) og rett etter tunnelarbeidene ble avsluttet (2017). Kun respondenter som angir at de ikke har endret transportmiddel på sin arbeidsreise siden i fjor. Oppgitt i minutter, én vei (fra bolig til arbeid).

	N	Minimum	Maximum	Gjennomsnitt	Std. Avvik
	2016/2017	2016/2017	2016/2017	2016/2017	2016/2017
(Bil) Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb?	113 / 8	0 / 0	45 / 15	9,3 / 9,1	7,8 / 5,6
(Bil) Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb?	6 / 41	1 / 2	40 / 30	13,5 / 10	14,2 / 7

Bilister (som ikke har endret reisemåte siden året før) oppga i 2016 – mens arbeidene i tunnelen pågikk - at de i snitt bruker 9 minutter mer tid på arbeidsreisen sammenliknet med før arbeidene i tunnelen startet. Tilsvarende ser vi at bilister oppgir at de i sparer i snitt 10 minutter på arbeidsreisen i 2017 da tunnelen var gjenåpnet (her må det tas forbehold om at antall respondenter som har svart er svært lavt, N=41). Dette stemmer ganske godt med resultatene fra analyser av hastighetsmålinger (kapittel 4.3).

Andre positive og negative effekter

De som oppga at arbeidsreisen deres hadde blitt bedre eller dårligere som følge av endringer i Brynstunnelen, fikk oppfølgingsspørsmål knyttet til disse endringene¹¹². Figur 87 og Figur 88 viser hvordan disse respondentene svarte på hvilke positive og negative endringer de opplevde i 2016, 2017 og 2018. Det er tydelig at endringer i tidsbruk og kø er den effekten flest opplever.

I 2016 oppga de aller fleste (95 prosent) av disse respondentene at de hadde opplevd en negativ endring i sin arbeidsreise som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen. Over halvparten oppgir at reisetiden har blitt lengre og at det er blitt mer kø på veinettet.

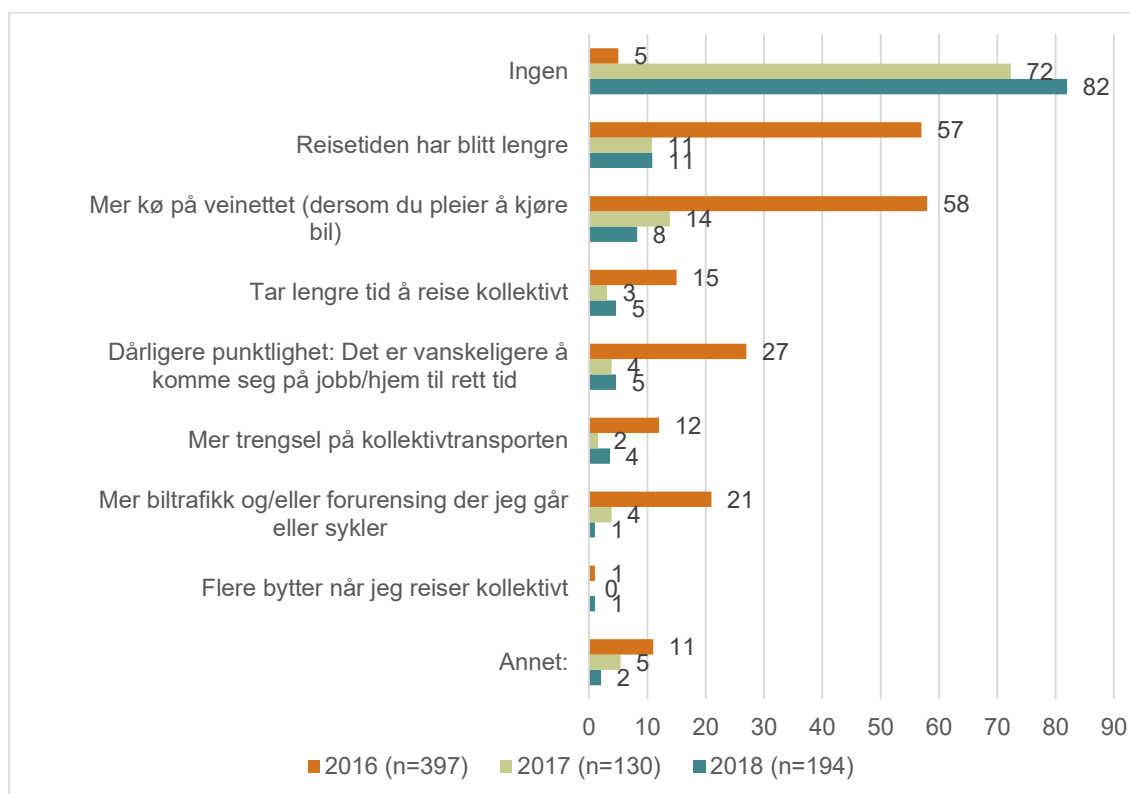
¹¹⁰ Dette kan også være påvirket av at noen reiser til og fra jobb på andre tider enn timene i og inntil rush.

¹¹¹ Det var såpass få kollektivreisende som hadde svart på dette spørsmålet at vi ikke tar med resultatene fra dem (for lavt antall respondenter).

¹¹² Og her må vi huske at det er langt flere bilister enn brukere av andre transportmidler som svarer på dette spørsmålet, fordi bilistene i langt større grad enn andre har svart at deres arbeidsreise ble bedre eller dårligere på grunn av endringene i Brynstunnelen, og som dermed fikk dette spørsmålet.

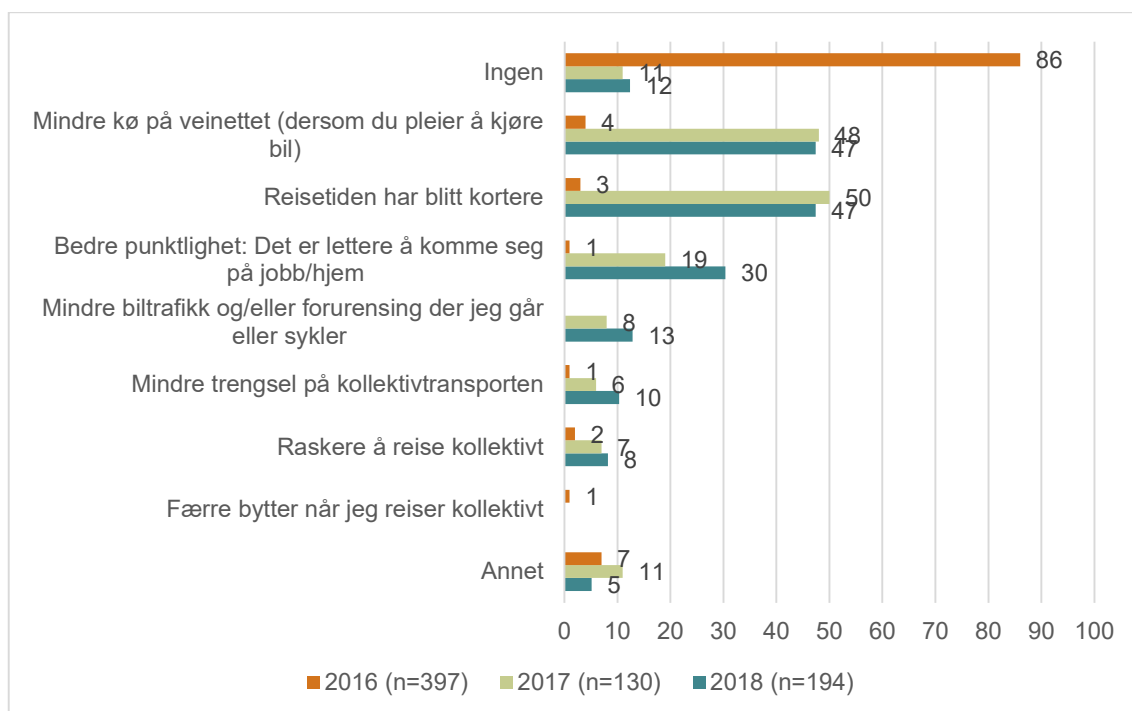
Dårligere punktlighet er også hyppig nevnt (27 prosent). Vi ser videre at 21 prosent har oppgitt at det har blitt mer biltrafikk og/eller forurensing der de sykler, 15 prosent at det tar lengre tid å reise kollektivt og 12 prosent at det har blitt mer trengsel på kollektivtransporten. Resultatene gjenspeiler at flere bilister enn andre opplevde at deres arbeidsreise hadde blitt bedre eller dårligere på grunn av endringene i Brynstunnelen, og at det dermed er flest bilister som svarer på dette spørsmålet.

I 2017, rett etter gjenåpning, er det langt færre (28 prosent) som oppgir en eller annen negativ endring og i 2018, ett år etter gjenåpning, har denne andelen blitt redusert enda mer (18 prosent). Endringen er signifikant på 5 prosent nivå.



Figur 87: Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av a) redusert kapasitet i Brynstunnelen (2016) og av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt) (2017, 2018)? Flere svar mulig. Oppgitt i prosent. N (2016) = 397; N (2017) = 130; N (2018) = 194.

Likeledes var det få (14 prosent) av de som opplevde å være berørt av kapasitetsendringen som oppga at de opplevde en eller annen positiv endring som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen (i 2016). I 2017 og 2018, etter gjenåpning av tunnelen med full kapasitet, har bildet snudd: Langt flere svarer at de har opplevd en eller annen positiv endring på sin arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen ble avsluttet (hhv. 89 og 88 prosent). De vanligste positive endringene som oppgis i både 2017 og 2018 er at det er blitt mindre kø på veinettet og at reisetiden har blitt kortere. Nærmere halvparten av respondentene oppgir begge disse endringene. Nærmere hver femte oppgir også at punktligheten er blitt bedre i 2017 (rett etter gjenåpning) og i 2018 har andelen som oppgir dette økt (fra 19 til 30 prosent). Vi ser også positive responser når det gjelder forholdene for de som sykler og reiser kollektivt.



Figur 88: 'Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av a) redusert kapasitet i Brynstunnelen (2016) og av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt) (2017, 2018)?'. Flere svar mulig. Oppgitt i prosent. N (2016) = 397; N (2017) = 130; N (2018) = 194.

Resultatene fra de **kvalitative intervjuene vi gjennomførte i 2016 og 2017** er i samsvar med hva vi finner i spørreundersøkelsene. Generelt beskrives trafikksituasjonen i 2016 som uforutsigbar, vilkårlig og uoversiktlig, spesielt blant bilister og i ettermiddagsrushet. Bilistene fortalte om betydelig mer forsinkelser og til dels lange køer på de tidspunktene de vanligvis kjørte til jobben. I tillegg mente de at trafikksituasjonen hadde blitt mindre forutsigbar, blant annet med hensyn til når køen startet. Særlig gjaldt dette om ettermiddagen og, som tidligere påpekt, først og fremst for dem som måtte passere Brynstunnelen. Opplevelsen av at trafikksituasjonen ble mindre forutsigbar ble også formidlet av bilister som kjørte inn mot området uten å passere tunnelen, selv om de generelt opplevde at kjøretiden ikke økte vesentlig. Disse bilførerene mente likevel at situasjonen var bedre enn de hadde forventet ut fra informasjonen de hadde fått gjennom aviser og informasjonskampanjer på forhånd.

Syklister fortalte om rotete, utrygge og trange trafikksituasjoner. De som reiste kollektivt ga stort sett uttrykk for at reisene deres var lite påvirket av den nye trafikksituasjonen. Noen av dem fortalte at de hadde opplevd kø og forsinkelser.

Noen av bilistene hadde også opplevd positive endringer som direkte følge av tunnelarbeidene som f. eks. det å ha mulighet til å flette seg inn og slippe køen som følge av at trafikken som kom ut av tunnelen (der de selv kjørte inn på veien) var redusert.

Det generelle inntrykket er at trafikksituasjonen ble bedre etter at tunnelarbeidene ble avsluttet. Informanter som vi intervjuet sommeren 2017 fortalte om mindre trengsel, bedre trafikkflyt, mindre kø og bedre forutsigbarhet. Noen hadde ikke opplevd endringer mens andre hadde opplevde noen negative endringer. En mulig forklaring på dette er at noen opplevde at tunnelarbeidene hadde fungert som et slags filter som dempet trafikkmengden som ble sluppet gjennom Brynstunnelen. Flere av informantene var usikre på om disse forverringene hadde noe å gjøre med gjenåpningen av Brynstunnelen.

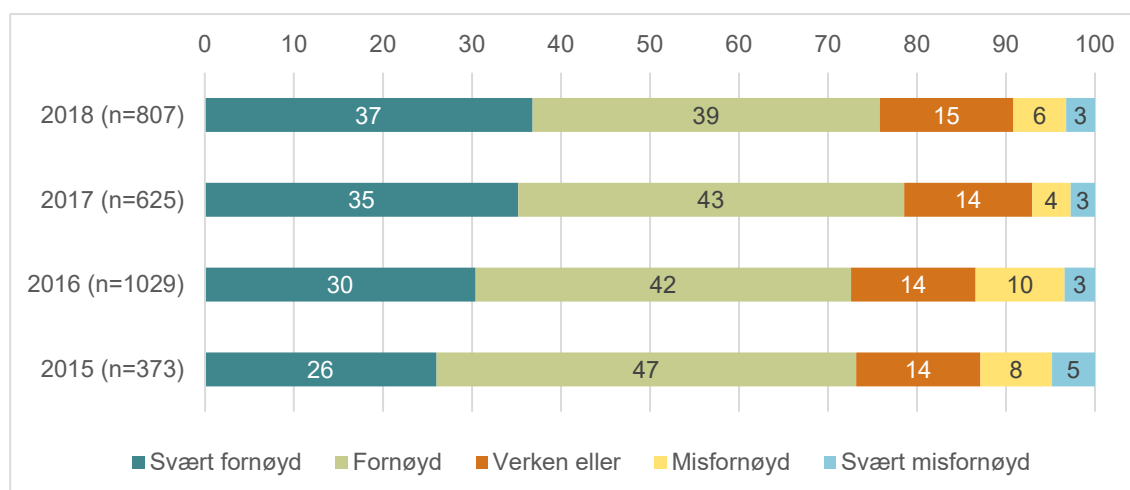
7.2.3 Konsekvenser for de arbeidsreisende

Vi har undersøkt konsekvensene for de arbeidsreisende i form av endringer i hvor fornøyde de er med arbeidsreisen og endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden.

Fornøydhets med arbeidsreisen

Hvor bra arbeidsreisen fungerer kan ha stor betydning for hverdagen til folk. Store endringer i transportsystemene, som at Brynstunnelen først fikk halvert kapasitet og siden ble gjenåpnet med full kapasitet, kan påvirke dette. Vi har valgt å undersøke endringer i fornøydhets med arbeidsreisen¹¹³ som en konsekvens av endringer i Brynstunnelen.

I 2015, 2016, 2017 og 2018 ble respondentene spurt om hvor fornøyde de er med arbeidsreisen sin¹¹⁴. Figur 89 viser at de fleste respondentene i Brynsområdet var fornøyde med sin arbeidsreise i alle årene. Andelen som svarte 'fornøyd' eller 'svært fornøyd' varierer mellom 72 – 73 prosent i 2015 og 2016 til 78 prosent i 2017. Andelen som var fornøyd gikk ikke ned fra 2015 til 2016 (da tunnelen fikk redusert kapasitet), men økte fra 2016 til 2017 og 2018. Endringen fra 2016 til 2017 er signifikant (5 prosent-nivå), som indikerer at gjenåpning av tunnelen ga en positiv effekt på folks fornøydhets med arbeidsreisen.



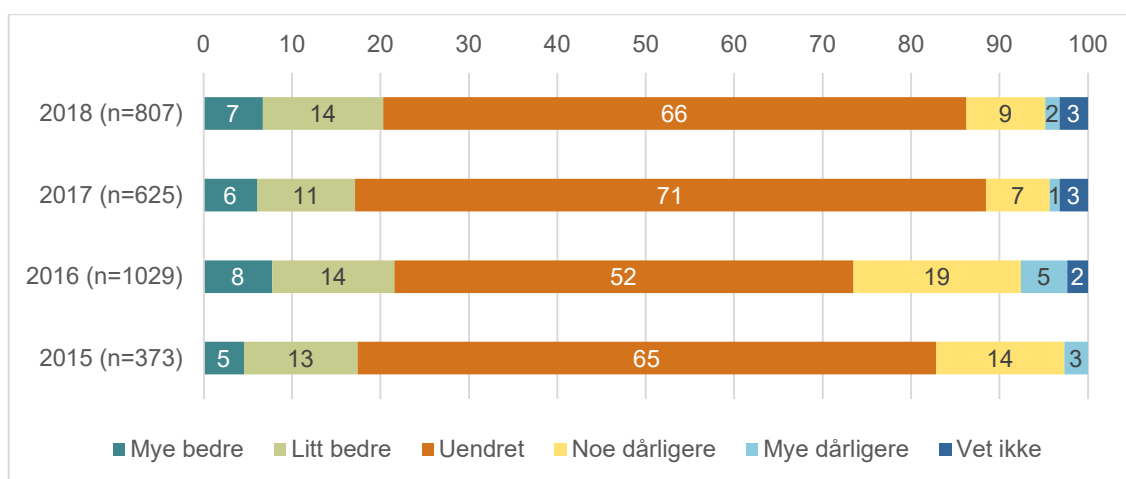
Figur 89: Respondentenes svar på spørsmålet 'Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din?'. Oppgitt i prosent. N (2015) = 373, N (2016) = 1029, N (2017) = 625, N (2018) = 807.

Vi analyserte også bilførernes fornøydhets med arbeidsreisen. De er også gjennomgående fornøyde, men andelen misfornøyd var høyere i 2016 enn i de andre årene. Andelen som svarte at de var 'misfornøyd' eller 'svært misfornøyd' var 13 prosent i 2015, 21 prosent i 2016, 10 prosent i 2017 og 11 prosent i 2018.

Respondentene ble også spurt om de opplevde at arbeidsreisen deres hadde blitt bedre eller dårligere enn den var på samme tid året før. Svarfordelingene er vist i Figur 90.

¹¹³ Fornøydhets med arbeidsreisen, og endringer i dette, kan representere ulike endringer, effekter og konsekvenser for den enkelte, som kan være vanskelig å skille fra hverandre og avgrense.

¹¹⁴ Dette spørsmålet ble stilt i den generelle delen av undersøkelsen, før vi begynte å stille spørsmål direkte knyttet til Brynstunnelen.



Figur 90: Respondentenes svar på spørsmålet 'Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor?' Oppgitt i prosent. N (2015) = 373, N (2016) = 1029, N (2017) = 625, N (2018) = 807.

I 2015 var det mange (65 prosent) som oppga 'uendret' på dette spørsmålet, og det var omtrent like mange (17-18 prosent) som oppga at arbeidsreisen deres hadde blitt dårligere som bedre. I 2016, da Brynstunnelen var stengt, var andelen som svarte 'uendret' lavere (52 prosent) sammenliknet med året før. Det var signifikant flere i 2016 (24 prosent) som svarer at arbeidsreisen var blitt dårligere ('noe dårligere' og 'mye dårligere') enn i 2015. Det var også en tendens til at flere (22 prosent) svarte at arbeidsreisen hadde blitt bedre ('mye bedre' og 'litt bedre') enn året før, men denne endringen er ikke signifikant¹¹⁵. I 2017, da Brynstunnelen nylig hadde blitt gjenåpnet med full kapasitet, var det signifikant færre (8 prosent) som oppga at arbeidsreisen hadde blitt dårligere enn det var i 2016. Samtidig er det også signifikant færre (17 prosent) enn i 2016 som oppga at arbeidsreisen var blitt bedre enn året før. Dette kan blant annet henge sammen med at gjenåpning av Østensjøbanen ga utslag på andelen som svarte 'mye bedre' eller 'litt bedre' i 2016, samt at andelen av respondentene som kjører bil er relativt lav, mens andelen som reiser kollektivt er høy. 71 prosent svarte 'ingen endring' i 2017. Det er også interessant at andelen som svarer at arbeidsreisen er blitt bedre er høyere i 2018 (21 prosent) enn i 2017. Dette kan henge sammen med andre endringer i transportsystemene som respondentene opplever som positive, som endringer i kollektivtilbudet og i tilrettelegging for sykkel (se Figur 84).

Det kan være interessant å sammenligne svarene på det generelle spørsmålet om hvorvidt arbeidsreisen har blitt bedre eller dårligere enn på samme tid året før, med svarene på det mer spesifikke spørsmålet om endringene i Brynstunnelen har bidratt til at arbeidsreisene har blitt bedre eller dårligere (se Figur 34). På det sistnevnte spørsmålet svarte 37 prosent (i 2016) at arbeidene i Brynstunnelen hadde bidratt til at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere, mens 19 prosent (i 2017) og 22 prosent (i 2018) svarte at gjenåpning av tunnelen med full kapasitet hadde bidratt til at arbeidsreisen hadde blitt bedre. Videre analyser av svarene viste at det særlig var de som kjørte bil som ble påvirket (se Figur 85).

Vår totalvurdering er at redusert fornøydhet med arbeidsreisen var en negativ konsekvens av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen for noen av de arbeidsreisende, og at dette i hovedsak gjaldt de som kjører bil. Det var likevel kun 13 prosent av alle og 21 prosent av bilistene som svarte at de var misfornøyd eller svært misfornøyd med sin arbeidsreise i 2016, da kapasiteten var redusert. Resultatene tyder på at andre forhold og endringer i 2016 og 2017 også påvirket hvordan folk svarte på disse spørsmålene.

¹¹⁵ Dette kan blant annet skyldes at Østensjøbanen ble gjenåpnet i perioden.

Endring i ansvar og rutiner i husstanden

Endringer i transportsystemet kan også ha som konsekvens at arbeidsreisende må gjøre endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden. I spørreundersøkelsene ble det i 2016 spurt om redusert kapasitet i Brynstunnelen har medført slike endringer, mens det i 2017 ble spurt om gjenåpningen av tunnelen med full kapasitet hadde medført slike endringer. Alle respondenter i Oslo og Østre Bærum fikk dette spørsmålet, men i det følgende har vi fokusert på hva ansatte i Brynsområdet har svart, se Tabell 18.

Tabell 18: 'Har a) redusert kapasitet i Brynstunnelen (2016) og b) gjenåpning av Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)?'. Etter respondenter har oppgitt at de er berørt av redusert kapasitet i Brynstunnelen eller ikke. Flere svar mulig. Oppgitt i prosent. N er oppgitt i tabellen.

	Alle 2016 n=1029	Alle 2017 n=625	Berørt av redusert kapasitet i Bryn 2016 n=450	Berørt av redusert kapasitet i Bryn 2017 n=188	Ikke berørt av redusert kapasitet i Bryn 2016 n=579	Ikke berørt av redusert kapasitet i Bryn 2017 n=437
Nei	88	96	80	93	95	98
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	5	1	10	2	1	0
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	4	1	7	2	1	1
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	4	1	8	2	1	0
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	2	0	3	1	1	0
Ja, andre endringer	5	1	5	3	4	1
<i>N</i>	1029	625	450	188	579	437

Tabellen viser 88 prosent av ansatte i Brynsområdet *ikke* oppga at de hadde foretatt en eller annen endring i ansvarfordeling og rutiner i husstanden som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen i 2016 (da arbeidene i tunnelen pågikk). Det tilsier at 12 prosent har foretatt en eller annen endring. Tilsvarende tall i 2017, som respons på at tunnelen var gjenåpnet, var fire prosent.

Tabellen viser også at flere av de som oppga at de var berørt av redusert kapasitet gjorde endringer i ansvar, rutiner eller liknende i husstanden i 2016 enn de som oppga at de ikke var berørt (20 mot 5 prosent). I 2017 var det langt færre som oppga at de har gjort slike endringer i husstanden som følge av gjenåpning av tunnelen blant de som oppga at de var eller hadde vært berørt av arbeidene i Brynstunnelen (7 mot 2 prosent).

Dette tyder på at redusert kapasitet har hatt som konsekvens at noen av de arbeidsreisende endret hvordan de organiserte seg internt i husstanden med hensyn til ansvar og rutiner, mens dette ikke var en konsekvens for en stor majoritet. Naturlig nok var det først og fremst de som oppga å ha vært direkte berørt av redusert kapasitet i Brynstunnelen som hadde opplevd slike konsekvenser.

I intervjuene i 2016 og 2017 søkte vi å finne ut mer om hvilke typer endringer i organiseringen av hverdagslivet foretatt som følge av redusert kapasitet og gjenåpning av Brynstunnelen. Selv om 2017-intervjuene hadde som hensikt å få belyst endringer som ble

gjort etter at Brynstunnelen igjen hadde fått full kapasitet, snakket informantene i hovedsak om situasjonen da kapasiteten var redusert også i 2017.

Noen informanter fortalte at endringer i rutiner for innkjøp blant annet innebar at de gjorde innkjøp senere på dagen, at de handlet andre steder enn før eller at de gjorde større og færre innkjøp. Noen fortalte de måtte planlegge litt ekstra tid ifm. bilreiser, at de måtte planlegge mer. For eksempel ble besøk til slekt og venner utsatt til kveldstid eller helger. Flere opplevde at det var kø gjennom Brynstunnelen også søndag ettermiddag og kveld. Dette ga økt behov for å planlegge reisene, særlig for dem som skulle reise med bil. Noen fortalte også at de hadde gjort noen endringer i rutiner for å bringe/hente barn til fra (barn)skole. I begge intervjurundene nevnte noen av informantene også at de hadde opplevd en sterk trafikkvekst i bomiljøet, som omtalt i kapittel 5.2.1. Som nevnt, var det en del veiarbeider uavhengig av Brynstunnelen i deler av det lokale veisystemet som ga økt kø i området. Trafikkøkningen på de enkelte kommunale veiene var beskjeden, men kan ha opplevdes vesentlig større på grunn av de økte køene. De ekstra forsinkelsene på det lokale veinettet bidro sammen med de økte forsinkelsene i og ved Brynstunnelen til endringene i rutiner som informantene fortalte om i intervjuene.

7.3 Effekter og konsekvenser for godstransport og varelevering

Vi så i kapittel 5.3 at godstransporten gjorde visse tilpasninger til endringene i Brynstunnelen, og at de hadde mindre fleksibilitet enn persontrafikken. Her undersøker vi hvilke effekter og konsekvenser kapasitetsendringene i Brynstunnelen, og tilpasningene til dette, har hatt for godstransport og varelevering. Som nevnt undersøkte vi effektene: Endringer i tidsbruk på leveranser; endringer i forutsigbarhet; endringer i forekomst av forsinkede leveranser; endringer i kjøretøyenes utnyttelsesgrad og i behov for biler/sjåfører; og endringer i kjøredistanse. Dette kan gi ulike typer konsekvenser, som: Endringer i arbeidsforhold for sjåførene; og endringer i inntjening og lønnsomhet. Vi har undersøkt dette gjennom spørreundersøkelser og intervjuer med sjåfører og transportplanleggere, se kapittel 3 for grundigere metodebeskrivelser.

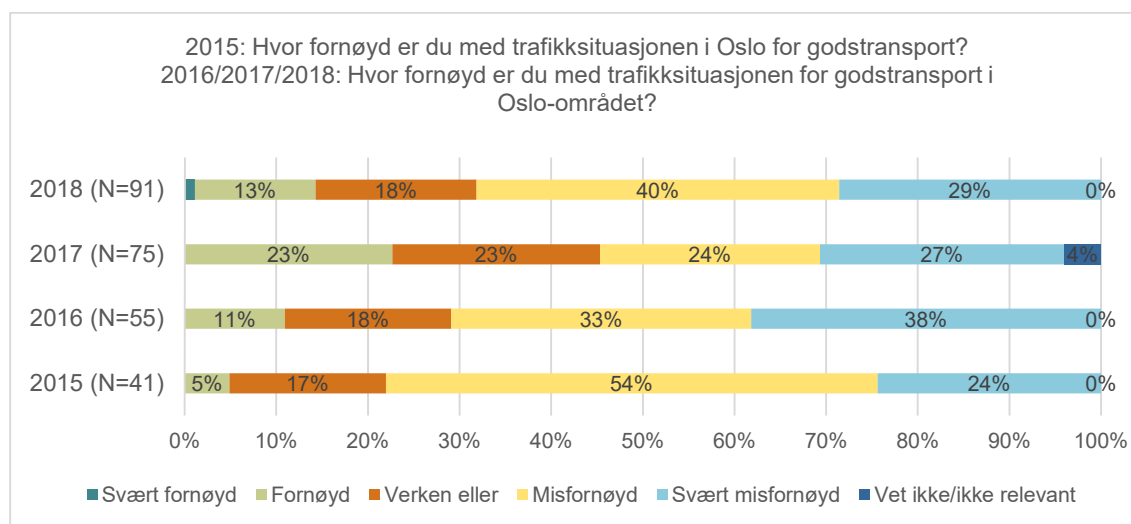
I det videre presenterer vi først lastebilsjåførers og transportplanleggeres oppfatninger av transportsystemet i Oslo og hvordan disse oppfatningene har endret seg i perioden 2015 til 2018. Deretter går vi inn på hvilke effekter, og deretter hvilke konsekvenser, kapasitetsendringene har hatt for lastebilsjåfører som regelmessig kjører i Brynstunnelen og transportplanleggere som skal planlegge for kjøring på ruter som går gjennom Brynstunnelen¹¹⁶. Spørreundersøkelsene og intervjuene har nokså få respondenter, og er ikke nødvendigvis representative for lastebilsjåfører eller transportplanleggere i Oslo. Vi har likevel valgt å sammenstille resultatene for å få et inntrykk av endringer i godsaktørers arbeidshverdag som følge av tunnelrehabiliteringer i Brynstunnelen. Resultatene bør tolkes med varsomhet.

¹¹⁶ Se også Caspersen mfl. (*in review*), som mer utfyllende diskuterer effekter og konsekvenser for lastebilsjåførene.

7.3.1 Trafikksituasjonen for godstransport og varelevering i Oslo generelt

Lastebilsjåførenes oppfatninger av transportsystemet i Oslo

Lastebilsjåførene ble spurt om hvordan de oppfattet kvaliteten på trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området, samt hvordan trafikksituasjonen hadde endret seg sammenliknet med tidligere år¹¹⁷. Resultatene fra 2015, 2016, 2017 og 2018 vises i Figur 91 og Figur 92.



Figur 91: Lastebilsjåførers oppfatninger av kvaliteten på trafikksituasjonen for godstransport¹¹⁸ i Oslo-området. Andeler. N=41 (2015), N=55 (2016), N = 75 (2017) og N=91 (2018).

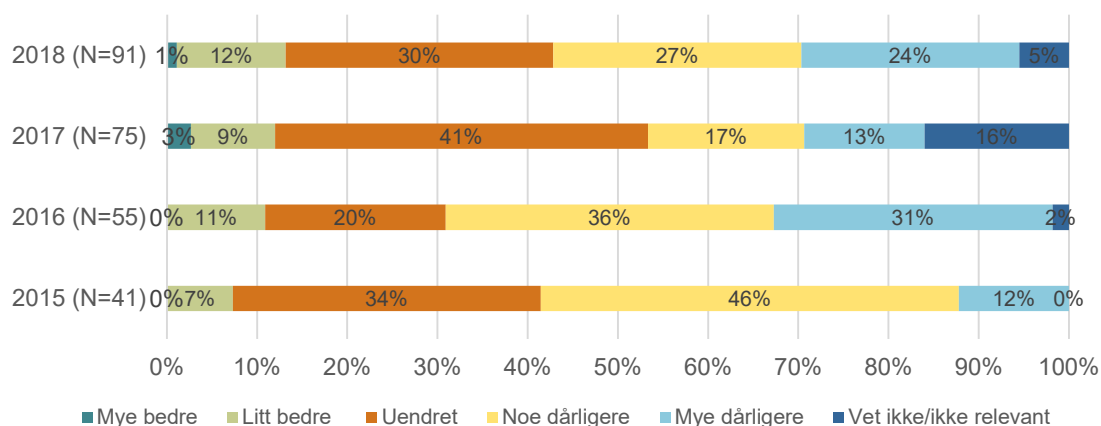
Vi ser at lastebilsjåførene generelt er misfornøyd med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området. Andelen som oppgir at de er misfornøyd eller svært misfornøyd varierer fra 51 prosent (2017) til 78 prosent (2015). Andelen som oppgir at de er fornøyd eller svært fornøyd varierer fra 5 prosent (2015) til 23 prosent (2017).

Andelen som svarte at trafikksituasjonen hadde blitt dårligere sammenliknet med året for varierer fra 67 prosent (2016) til 30 prosent (2017) (se Figur 92). Den høye andelen som svarer dette i 2016, sammen med den lave andelen som svarer det samme i 2017, indikerer at forsinkelsene knyttet til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen påvirket trafikksituasjonen for vareleveringstrafikken negativt.

¹¹⁷ Samme spørsmål er stilt alle år, men 2015-undersøkelsen inkluderte ikke svaralternativet «Vet ikke/ikke relevant», og ber om trafikksituasjonen i Oslo istedenfor i Oslo-området. I 2015 ble sjåførene bedt om å sammenlikne trafikksituasjonen med situasjonen for 6 måneder siden, mens i 2016, 2017 og 2018 ble de bedt om å sammenlikne trafikksituasjonen med samme tid året før, altså 12 måneder tidligere.

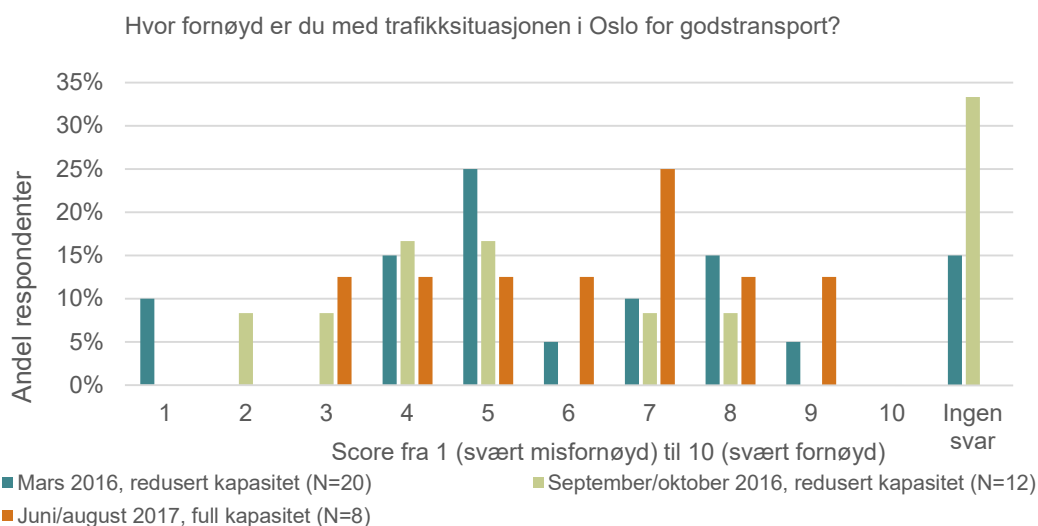
¹¹⁸ Vi minner om at de fleste respondentene normalt driver med distribusjon/varelevering, og ikke med langtransport.

2015: Synes du at trafikksituasjonen i Oslo er blitt dårligere eller bedre for godstransport de siste 6 månedene?
 2016/2017/2018: Synes du at trafikksituasjonen i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre sammenliknet med samme tid i fjor?



Figur 92: Lastebilsjåførers oppfatning av endring i trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området. Prosentandeler. N=41 (2015), N=55 (2016), N=75 (2017) og N=91 (2018).

Resultatene fra spørreundersøkelsene støttes av intervjuene. I hvert intervju spurte vi sjåfører og transportplanleggere om hvor fornøyde de var med trafikksituasjonen i Oslo for godstransport. De intervjuede ble bedt om å gi trafikksituasjonen en score på mellom 1 og 10, hvor 1 er svært misfornøyd og 10 er svært fornøyd. En sammenstilling av svarene er vist i Figur 93.



Figur 93: Lastebilsjåførers og transportplanleggeres oppfatning av hvor fornøyd de er med trafikksituasjonen i Oslo for godstransport. Andeler. N=20 (mars 2016), N=12 (september/oktober 2016) og N=8 (juni/august 2017).

De intervjuede hadde noe ulik oppfatning av trafikksituasjonen i Oslo, men vi ser en forskyvning av svarene fra venstre (svært misfornøyd) mot høyre (svært fornøyd) i perioden mars 2016 til juni/august 2017.

I mars 2016 var to av respondentene veldig misfornøyde (score 1) og pekte på vegsystemene som problematisk fordi de er lagt opp på en måte som hindrer framkommelighet. Sjåfører som var fornøyde (tilsvarer en score på 7 eller mer) har enten arbeidstider eller

ruter som gir fleksibilitet til å unngå de største forsinkelsene, eller tilpasse seg trafikksituasjonen på annet vis. Til tross for at sjåførene var fornøyde, peker de på stor variasjon i trafikksituasjonen over døgnet, spesielt i området rundt Brynstunnelen.

I september/oktober 2016 var trafikksituasjonen en negativ faktor for flere sjåførere. Personbilister ble trukket frem som problematisk, spesielt ved fletting. Sjåførene som var misfornøyde med trafikksituasjonen (score på 3 eller mindre) uttrykte en generell misnøye med transportsystemet i Oslo og tettere trafikk (som vi forstår som økte forsinkelser og flere/mer stressede privatbilistjåførere) i områdene rundt Brynstunnelen. De fleste sjåførene vi snakket med oppgir at trafikksituasjonen rundt Brynstunnelen er verst i morgenerushet. De intervjuede i juni/august 2017 mente jevnt over at trafikksituasjonen var overkommelig. Av sjåførene som var misfornøyde nevnes blant annet sykkelstiene som utfordrende. Sykkelstiene tar plass av veien, ikke fortau, og er med på å forverre parkeringssituasjonen i Oslo sentrum.

Samme spørsmål ble stilt transportplanleggere (egen intervjuopprosess i april og mai 2017). Svarene fra transportplanleggerne er vist i Figur 94.



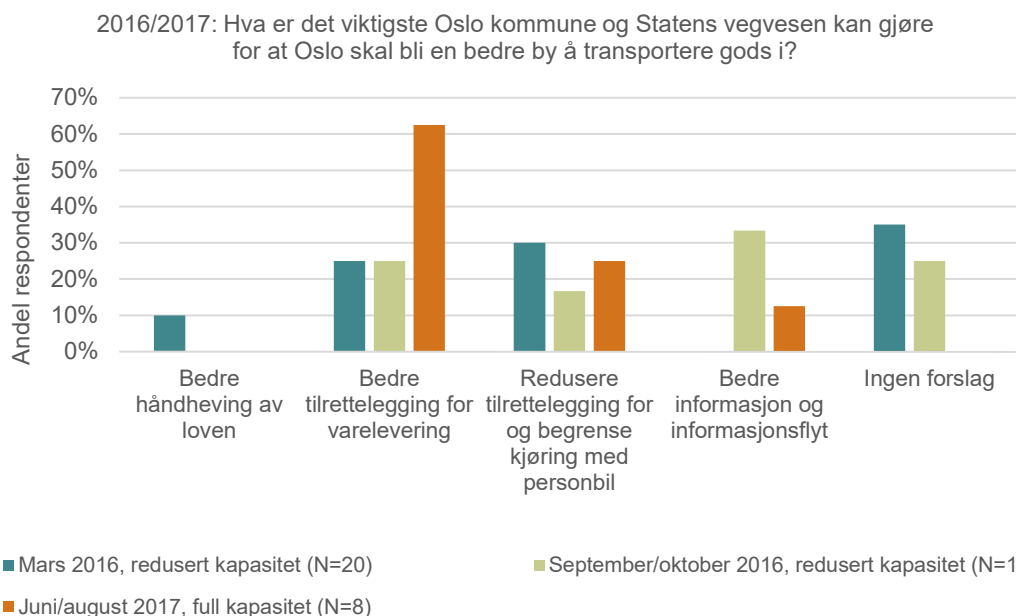
Figur 94: Transportplanleggeres oppfatning av hvor fornøyd de er med trafikksituasjonen i Oslo for godstransport. Andeler. N=7 (april/mai 2017).

To av transportplanleggerne var svært misfornøyde (score på 1 eller 2) og mente at det er dårlig tilrettelagt for godslevering i Oslo med for dårlig kvalitet på veiene og for få laste- og lossesoner. Blant transportplanleggerne som var midt på treet fornøyde (score på 4, 5 eller 6) ble problemer knyttet til tett trafikk og fremkommelighet trukket frem.

Hva myndighetene kan gjøre for å bedre situasjonen for godstransport og varelevering i Oslo

I intervjuene spurte vi lastebilistjåførere og transportplanleggere hva de mener Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for at Oslo skal bli en bedre by å transportere gods i. Svarene er kategorisert i følgende grupper og vist i Figur 96:

- Bedre håndheving av loven: parkeringsrestriksjoner, trafikkkontroller osv.
- Bedre tilrettelegging for varelevering: flere laste og losselommer, parkeringsplasser for store kjøretøy, lavere bomkostnader, gi godstransport tilgang til kollektivfelt osv.
- Redusere tilrettelegging for, og begrense kjøring med personbil: færre personbiler, mer restriksjoner mot personbil osv.
- Bedre informasjon og informasjonsflyt: skilting, informasjon om omkjøringsmuligheter osv.



Figur 95: Lastebilsjåførers og transportplanleggeres oppfatning av hva Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for at Oslo skal bli en bedre by å transportere gods i. Andeler. N=20 (mars 2016), N=12 (september/oktober 2016) og N = 8 (juni/ august 2017).

Fra figuren ser vi at flertallet av innspillene faller under kategoriene *bedre tilrettelegging for varelevering* og *begrense bruken av personbil*. Innspill knyttet til *bedre håndheving av loven* finner vi kun i mars 2016.

Gjennomgående for intervjuene i september/oktober 2016 var utfordringer i forbindelse med fremkommelighet og uforutsette hendelser i trafikkbildet som gjorde det vanskelig å planlegge rutene for varelevering. Flertallet av tiltakene gikk derfor på bedre informasjon og informasjonsflyt i forbindelse med ulykker, gravearbeid og stengte veier.

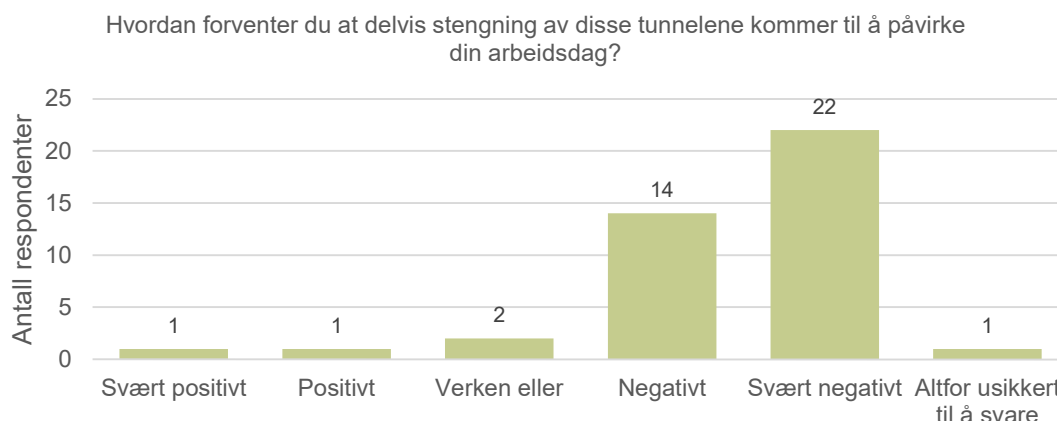
I juni/august 2017 var det færre som pekte på problemer med tunnelrehabiliteringen. De opplevde derimot trengsel i Oslo sentrum og ønsket bedre tilrettelegging for varelevering. De opplevde at det var vanskelig å finne parkeringsplasser for lasting og lossing, som fører til at sjåførene bruker mye tid på leting etter parkeringsplass. Dette skaper forsinkelser og lange gåavstander. Respondentene som mente at antall personbiler på veien var mest utfordrende ønsket bedret kollektivtransporttilbud.

De syv transportplanleggerne som ble intervjuet i april/mai 2017 var enige med sjåførene om at de viktigste faktorene for å bedre situasjonen for godstransport og varelevering var bedre tilrettelegging for varelevering (71% av respondentene) og begrense bruken av personbil (29% av respondentene). Transportplanleggerne som etterlyste bedre forhold for varelevering opplever at det er vanskelig å finne parkeringsplass for lasting og lossing og at mange gater i Oslo sentrum er stengt for gjennomkjøring. Parkeringsproblematikken blir forsterket ved økende utbygging av sykkelfelt.

7.3.2 Effekter og konsekvenser av kapasitetsendringer i Brynstunnelen for godstransport og varelevering

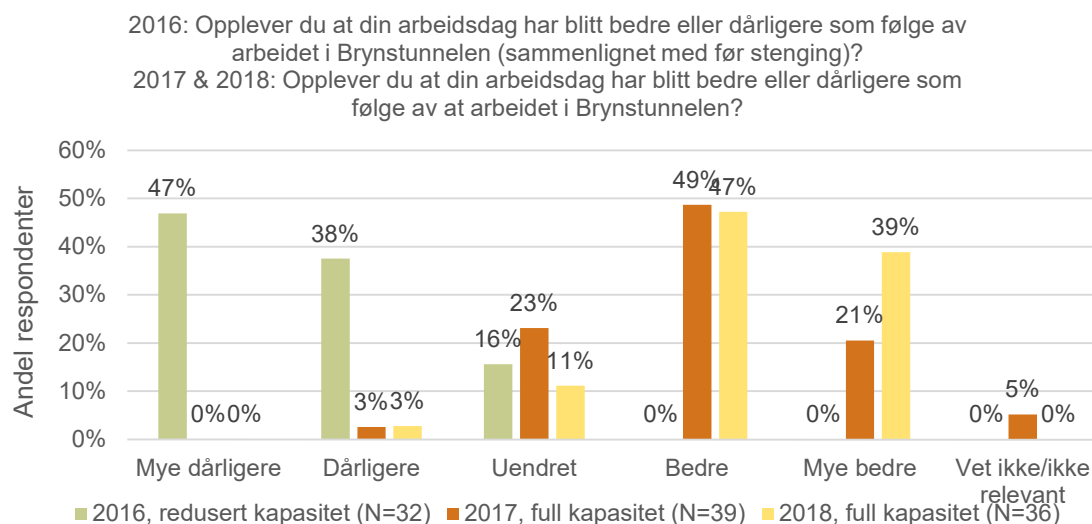
I spørreundersøkelsen i mai 2015 ble sjåførene spurt om hvordan de forventet at tunnelrehabiliteringene i perioden 2015-2020 ville komme til å påvirke arbeidsdagen deres. Forventningene var nærmest entydig negative. Av de 41 respondentene svarte 36 at de forventet en negativ eller svært negativ påvirkning, se Figur 96. De viktigste forventede

negative konsekvensene var økt stress/frustrasjon, lengre arbeidsdager og at det blir vanskeligere å overholde tidsvinduer. 24 av 32 sjåførere (75 prosent) oppga for øvrig at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene ble igangsatt (se også kapittel 8).



Figur 96: Lastebilsjåførers forventninger til hvordan tunnelrehabiliteringene vil påvirke arbeidsdagen. Absolutte tall. N=41.

I påfølgende spørreundersøkelser ble lastebilsjåførene¹¹⁹ spurt hvor ofte de kjører gjennom Brynstunnelen. De som svarte ofte eller noen ganger ble videre spurt om de hadde opplevd endringer i arbeidsdagen som følge av arbeidene i Brynstunnelen¹²⁰. I 2016 ble de bedt om å sammenlikne trafikksituasjonen med kapasitetsreduksjon med førsituasjonen, mens de i 2017 og 2018 ble bedt om å sammenlikne situasjonen etter at tunnelrehabiliteringen var avsluttet med situasjonen da ett løp i hver retning var stengt (se Figur 97).



Figur 97: Lastebilsjåførers opplevde endring i arbeidsdagen som følge av arbeidet i Brynstunnelen. Andeler. N=32 (2016), N=39 (2017) og N=36 (2018).

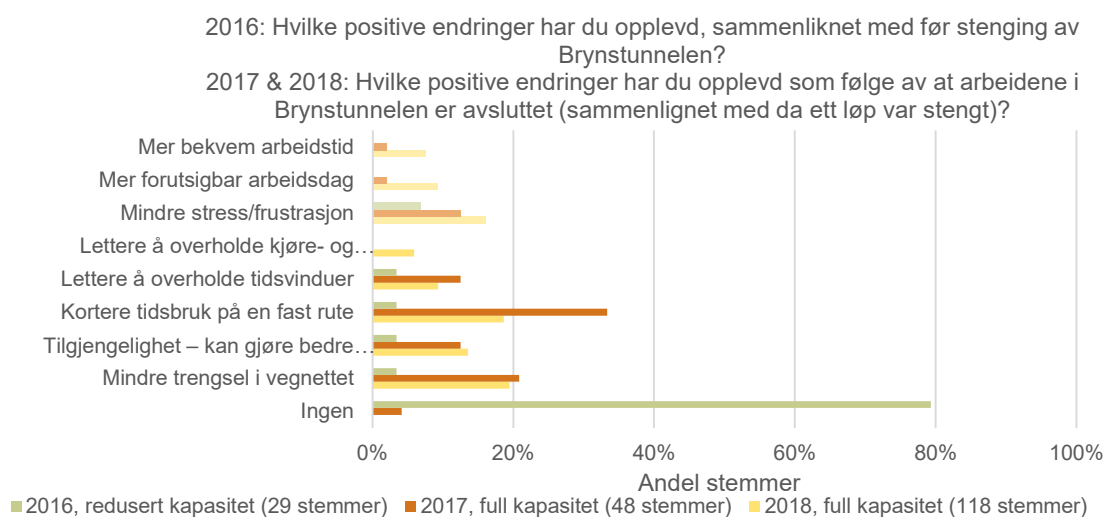
¹¹⁹ De som oppga at de normalt kjørte i Oslo en gang i uken eller mer.

¹²⁰ De som svarte at de normalt ikke kjører gjennom Brynstunnelen ble altså ikke stilt de påfølgende spørsmålene om endringer i forbindelse med Brynstunnelen.

Ingen av sjåførene oppga at de opplevde en forbedring i arbeidsdagen da Brynstunnelen var under rehabilitering sammenliknet med før rehabiliteringen (2016). Fem sjåfører opplevde ingen endring, mens resterende 27 opplevde at arbeidsdagen var blitt dårligere eller mye dårligere. Etter at rehabiliteringsarbeidet var avsluttet (2017) mente 27 sjåfører at arbeidsdagen var blitt bedre eller mye bedre sammenliknet med da arbeidene pågikk. Kun én sjåfør mente at arbeidsdagen hadde blitt dårligere. Samme tendens ser vi i 2018. Da opplevde hele 31 sjåfører at arbeidsdagen var blitt bedre eller mye bedre, mens kun en sjåfør opplevde at arbeidsdagen var blitt dårligere.

Funn fra spørreundersøkelsene i 2016, 2017 og 2018 viser dermed at tunnelrehabiliteringen har påvirket sjåførenes arbeidsdag. Spørreundersøkelsen er designet slik at sjåfører som svarte at arbeidsdagen enten har blitt bedre eller dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen fikk oppfølgingsspørsmål om hvilke positive og negative endringer de hadde opplevd¹²¹. På spørsmålene om endring har sjåførene hatt muligheten til å oppgi mer enn én endring. Alternativet 'ingen endring' er derimot definert som et gjensidig utelukkende svaralternativ. Se svarfordelingen i Figur 98 og Figur 99.

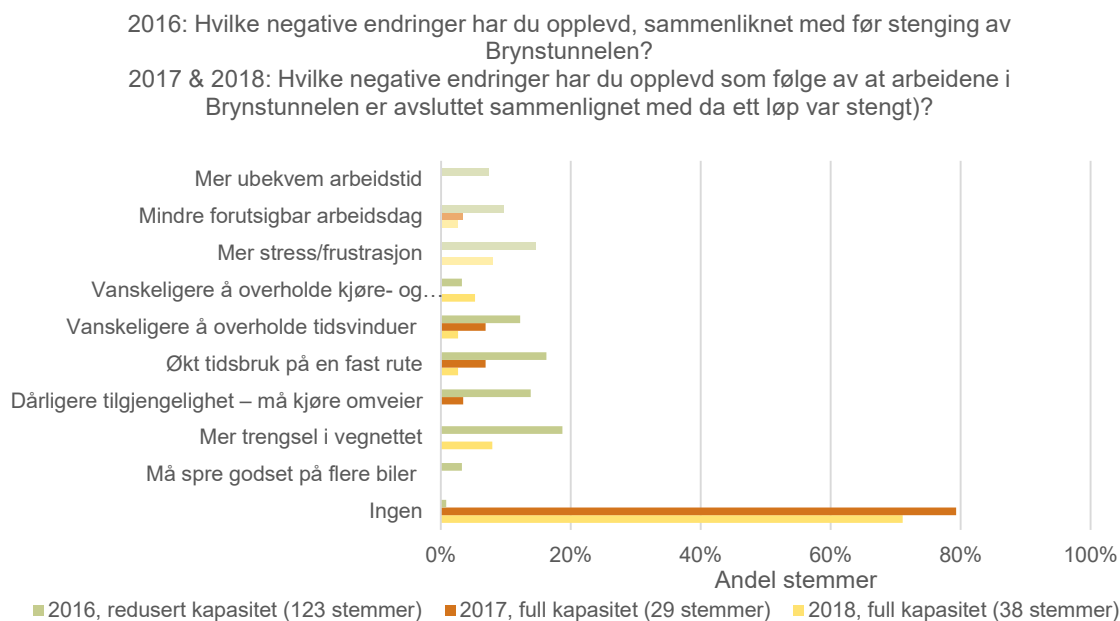
Av de 27 sjåførene som i 2016 svarte at rehabiliteringsarbeidet har påvirket arbeidsdagen deres, svarer fire at de har opplevd en positiv endring, hvorav én sjåfør har opplevd både 'mindre trengsel' og 'kortere tidsbruk på ruten'. Resterende 23 sjåfører har ikke opplevd noen positive endringer som følge av rehabiliteringen. Det er kun én sjåfør som i 2016 ikke har opplevd noen negative endringer som følge av rehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen. I 2017 og 2018 er bildet annerledes. Hele 26 av 28 sjåfører opplevde i 2017 positive endringer etter endt tunnelrehabilitering, og 14 sjåfører opplever to eller flere positive endringer. Den samme tendensen gjelder for 2018 der samtlige respondenter har opplevd positive endringer. I 2017-undersøkelsen ble det avgitt to svar under kategorien 'annet': én sjåfør opplevde dårlig skilting etter gjenåpning, og én opplevde bedre trafikkforhold pga. tunnelen, men trafikkproblemer andre steder i Brynsområdet.



Figur 98: Lastebil sjåførers opplevde positive endringer av rehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen. Sjåførene har hatt mulighet til å oppgi mer enn én endring. Andeler av stemmer. Antall respondenter/stemmer er 27/29 (2016), 28/48 (2017) og 32/118 (2018). Lys fargenyans = konsekvenser, mørk fargenyans = effekter¹²².

¹²¹ I 2016 gjaldt dette 27 sjåfører, i 2017 28 sjåfører og i 2018 32 sjåfører.

¹²² Spørsmålet ble kun stilt til de sjåførene som oppga at deres arbeidsdag hadde blitt mye dårligere, dårligere, bedre eller mye bedre som følge av endringene i Brynstunnelen.



Figur 99: Lastebilsjåførers opplevde negative endringer av rehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen. Sjåførene har hatt mulighet til å oppgi mer enn én endring. Antall respondenter/stemmer er 27/123 (2016), 28/29 (2017) og 32/38 (2018). Lys fargenyans = konsekvenser, mørk fargenyans = effekter¹²³.

Figur 98 og Figur 99 inneholder informasjon om både effekter og konsekvenser. Vi omtaler effekter (kjøre- og hviletider, tidsvinduer, tidsbruk på fast rute, rutevalg og omveier, trengsel i vegnettet, spre godset på flere biler) og de øvrige endringene (som vi definerer som konsekvenser) i de to neste delkapitlene.

Effekter

Effektene som flest sjåfører oppgir er endret tidsbruk på fast rute og endret kø og trengsel i veinettet. Av negative endringer under tunnelrehabiliteringsarbeidet (2016) har totalt 23 av 27 sjåfører opplevd mer trengsel på veien rundt Brynstunnelen og 20 har opplevd at de har fått økt tidsbruk på en fast rute. Av positive endringer etter at tunnelrehabiliteringsarbeidet er avsluttet (2017) har 16 av 28 sjåfører opplevd kortere tidsbruk på fast rute og 10 har opplevd mindre trengsel i veinettet. I 2018-undersøkelsen var stemmene jevnere fordelt mellom de positive endringene. Flest sjåfører opplevde bedre tilgjengelighet på veien (23 sjåfører) og kortere tidsbruk på fast rute (22 sjåfører). Hele 27 av de 32 sjåførene i 2018 opplevde ingen negative endringer.

I dybdeintervjuene rapporterte til sammen ni sjåfører om lengre arbeidsdager, samt mindre forutsigbarhet og fleksibilitet i leveringene. Noen sjåfører rapporterte om inntil 2 timer lengre arbeidsdag under tunnelrehabiliteringsarbeidet. I september/oktober 2016 (stabil underveissituasjon) opplevde alle de intervjuede utfordringer i form av økt tidsbruk, økte forsinkelser og lengre arbeidsdager som følge av tettere trafikk. En av sjåførene opplyste spesifikt at han på grunn av store trafikkmengder rundt Brynstunnelen fikk problemer med å overholde tidskrav til henting og levering. Dette var som regel knyttet til avtalte leveringstidspunkt hos kunden eller åpningstider for varemottak, og medførte at han frakter mindre gods enn før.

¹²³ Spørsmålet ble kun stilt til de sjåførene som oppga at deres arbeidsdag hadde blitt mye dårligere, dårligere, bedre eller mye bedre som følge av endringene i Brynstunnelen.

En av lastebileieren som ble intervjuet kunne informere om en intern undersøkelse av ekstra tidsbruk som følge av rehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen. Internundersøkelsen avslørte at hver bil bruker i gjennomsnitt 10-20 minutter ekstra hver vei.

Transportplanleggerne intervjuet i april/mai 2017 (stabil underveissituasjon) var stort sett enige om at det brukes lenger tid på rutene enn før tunnelrehabiliteringen startet. Kun en av transportplanleggerne har ikke opplevd noen endringer. Vedkommende legger til at det er kunden som bestemmer og at det ikke er noe vesentlig forskjeller på vareleveringene på grunn av arbeidene i Brynstunnelen.

I juni/august 2017 (etter gjenåpning av Brynstunnelen med full kapasitet) mente fem av sju sjåfører at det hadde blitt mindre kø og bedre trafikkflyt etter gjenåpning av Brynstunnelen. På den andre siden opplevde resterende respondenter ingen forbedring i trafikkavviklingen etter gjenåpning. Transportplanleggeren som ble intervjuet i juni/august 2017 mente kapasitetsreduksjonen i tunnelen gikk overraskende fint, men opplever tettere trafikk etter gjenåpning. Vedkommende syns trafikken står både før og etter Brynstunnelen og at trafikksituasjonen ikke har bedret seg. Grunnen til dette, mente vedkommende, var at det jobbes i andre tunneler slik at alle må kjøre gjennom Brynstunnelen.

Det sjåførene og transportplanleggerne forteller om endringer i hastigheter og forsinkelser er i samsvar med resultater fra analyser av trafikkdata (se kapittel 4). De viste at forsinkelsene gjennom Brynstunnelen og på tilliggende lenker økte, til dels vesentlig, i perioden da kapasiteten var redusert. Da tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, ble forsinkelsene redusert til omtrent samme nivå som før kapasiteten ble redusert.

Konsekvenser

Konsekvensene av rehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen skyldes primært økt kø, trengsel og tidsbruk på transportene. Økt tidsbruk slår blant annet ut i mer ubekvem arbeidstid, mindre forutsigbar arbeidsdag og mer stress/frustrasjon. Redusert trengsel og tidsbruk slår gjerne ut i det motsatte. Fra Figur 98 og Figur 99 ser vi at respondentene i spørreundersøkelsen oppgir stress og frustrasjon som den viktigste konsekvensen av tunnelrehabiliteringsarbeidet. Figurene viser at kjøre- og hviletid er mindre relevant ved distribusjonskjøring. Brudd på kjøre- og hviletid framstår heller ikke som et stort problem for sjåførene som ble intervjuet.

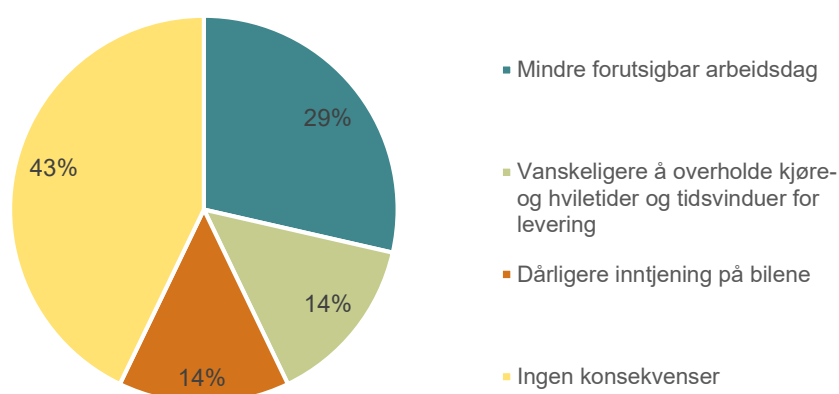
Vi så tidligere at flere sjåfører oppga at de endret rute og (noen) avreisetidspunkt som følge av tunnelrehabiliteringene. Dette reduserte ikke nødvendigvis reisetiden, men gjorde at man kjørte på veier med mindre trengsel, bedre trafikkflyt og dermed bedre forutsigbarhet i transportene. Slike tilpasninger bidro til å redusere konsekvensene av tunnelrehabiliteringsarbeidet.

I dybdeintervjuene oppga noen av sjåførene som rapporterte om lengre tidsbruk på ruten at de opplever å selv måtte tilrettelegge for å få levert alle varene. Flere av de spurte i september/oktober 2016 sier at de blir stresset av trafikksituasjonen rehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen medfører. Dette skyldes økt tidsbruk og større usikkerhet knyttet til ankomst ved varemottak og terminal. Andre får transportert mindre gods som følge av at de bruker mer tid i trafikken. Lengre arbeidsdager og utfordringer med å overholde tidskrav kan påvirke arbeidsforholdene for sjåførene. Et par av sjåførene oppgir at de i større grad planlegger arbeidsdagen sin enn før tunnelrehabiliteringen.

Lastebileierne sier at økt trafikk reduserer fleksibilitet i transporten og medfører både økte utgifter og tapte inntekter. De har likevel ikke hatt behov for å sette inn ekstra materiell. En av lastebileierne påpeker at blant annet fordi kjøre- og hviletidsbestemmelser må overholdes har stressfaktoren blant sjåfører økt.

Intervjuene etter gjenåpningen av Brynstunnelen (juni/august 2017) viser at sjåførene opplever primært positive eller ingen konsekvenser av at tunnelrehabiliteringsarbeidet ble avsluttet. Halvparten av respondentene opplevde mindre stress/frustrasjon og kortere og mer forutsigbare arbeidsdager. Sjåførene mener at grunnen til mindre stress og frustrasjon er mindre kø og tidsbruk i trafikken, noe som gjør det lettere å levere varene til riktig tid. Transportplanleggeren delte stort sett lastebilsjåførenes oppfatning. Flertallet av transportplanleggere hadde ikke opplevd noen konsekvenser. En sammenstilling av opplevde konsekvenser for de 7 transportplanleggerne som ble intervjuet i april/mai 2017 presenteres i Figur 100.

Hvilke konsekvenser har tunnelrehabiliteringen for din arbeidsdag? (April/mai 2017, N=7)



Figur 100: Transportplanleggeres svar på hvilke konsekvenser tunnelrehabiliteringen har hatt for deres arbeidsdag. Andeler. N=7.

7.3.3 Hva sjåførene mener at myndighetene kan gjøre

På spørsmål om hva relevante myndigheter kan gjøre for å bedre situasjonen for godstransport og varelevering i Oslo-området generelt, fikk vi svar som kan oppsummeres som:

- Bedre håndheving av loven: parkeringsrestriksjoner, trafikkkontroller osv.
- Bedre tilrettelegging for varelevering: flere laste- og losselommer, parkeringsplasser for store kjøretøy, lavere bomkostnader, tilgang til kollektivfelt osv.
- Redusere tilrettelegging for, og begrense kjøring med personbil: færre personbiler, mer restriksjoner mot personbil osv.
- Bedre informasjon og informasjonsflyt: skilting, informasjon om omkjøringsmuligheter osv.

Blant konkrete forslag til hva myndighetene kan gjøre for å redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for godstransporten, var:

- forgang i rehabiliteringsarbeidet
- bedre informasjon og skilting i forbindelse med veiarbeid og kø
- tiltak for å bedre fremkommeligheten

7.4 Effekter og konsekvenser for drosjetrafikken¹²⁴

Drosjetrafikken står for en betydelig del av persontransporten og kan betegnes som en supplerende del av kollektivtrafikken. Selv om drosjetransporten kan oppleve en del av de samme effektene og konsekvensene som vareleveringstrafikken, skiller de seg ut fra denne bl.a. ved å være svært fleksibel med hensyn til rutevalg og ved at de i stor grad kan benytte de eksisterende kollektivfeltene. Vi har undersøkt effekter av tunnelrehabiliteringen på gjennomsnittshastigheter og -kjørelengder for drosjetrafikken basert på data fra Oslo Taxis turdatasystem. Vi har også gjennomført spørreundersøkelser blant taxisjåfører i 2015 og 2016, og gjennomført kvalitative gruppeintervjuer med drosjesjåfører i 2016. Se kapittel 3 for grundigere beskrivelser av metode, og vedlegg for spørreskjemaer, frekvensfordelinger og intervjuguide.

7.4.1 Hastigheter og kjørelengder

Vi har sett nærmere på utvikling i gjennomsnittshastighet og kjørelengde for drosjetrafikk mellom soner på nord- og sørsiden av Brynstunnelen – altså trafikk som naturlig vil gå gjennom Brynstunnelen. Det generelle bildet er at det har vært lite endring i hastigheten fra før arbeidene i Brynstunnelen startet og til etter at de har startet, men at trafikken går saktere i rushtiden (Tabell 19).

Tabell 19: Hastighet og utkjørt distanse før- og under arbeidene med Brynstunnelen¹²⁵ (N=102 590).

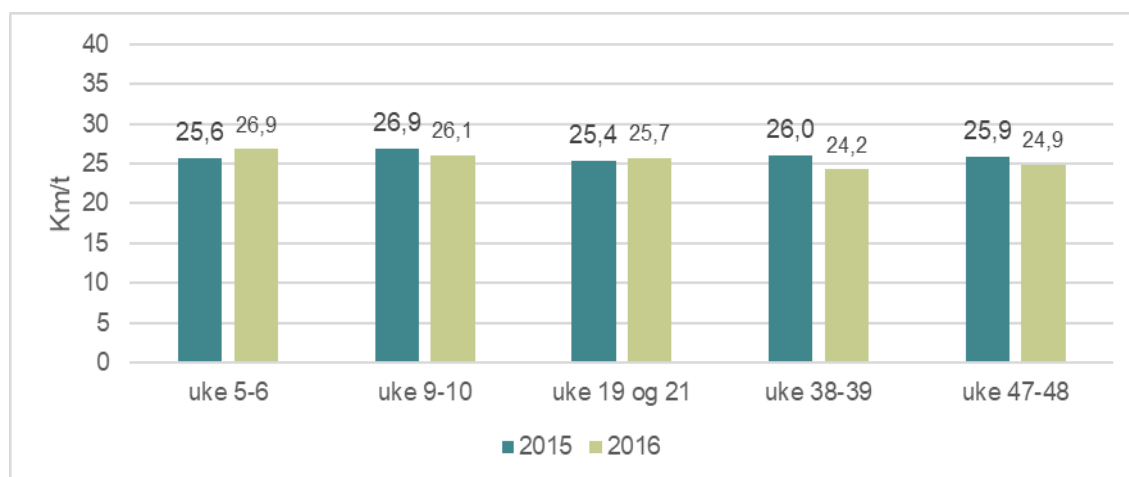
		Gjennomsnittshastighet (km/t)	Kjørelengde (km)
Rush	Før arbeidene	27,05	10,24
	Under arbeidene	25,46	10,84
Utenfor rush	Før arbeidene	35,84	8,80
	Under arbeidene	34,56	8,86

Vi ser at drosjene utenom rushtidene kjører med en gjennomsnittsfart i overkant av 1 kilometer per time langsommere når arbeidet pågår enn de gjorde før det ble påbegynt. For gjennomsnittsfarten er reduksjonen ca. 1,5 kilometer per time. Forskjellen i distanse mellom før arbeidene startet og under arbeidene med Brynstunnelen er minimale. Tabellen viser også at utkjørt distanse er høyere i rush enn utenom rush, og at gjennomsnittshastigheten jevnt over er lavere i rush enn utenfor rush. Det er ikke overraskende.

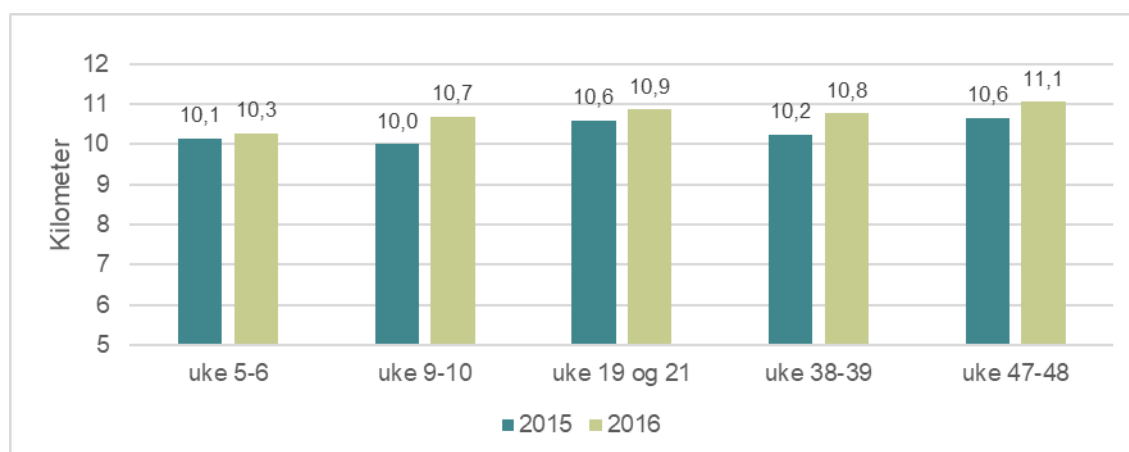
Vi ser også nærmere på hastighet og utkjørt distanse i utvalgte uker før og under kapasitetsreduksjonen (figur 101 og figur 102).

¹²⁴ Dette kapittelet er så godt som identisk med det som sto i rapporten om Brynstunnelen per 2016 (Tennøy mfl. 2017).

¹²⁵ Vi sammenligner turer fra Oslo Taxis turdatabasesystem. Før arbeidene dekker turer fra 1. januar 2015 til 20. februar 2016, under arbeidene dekker turer fra 20. februar 2016 til 28. november 2016.



Figur 101: Gjennomsnittlig hastighet (kilometer per time) for drosjetrafikk gjennom Brynstunnelen i rush, utvalgte uker i 2015 (før rehabiliteringen) og i 2016 (under rehabiliteringer (N= 22173)).



Figur 102: Gjennomsnittlig kjøredistanse i rush, kilometer for drosjetrafikk gjennom Brynstunnelen i rush, utvalgte uker i 2015 (før rehabiliteringen) og i 2016 (under rehabiliteringer (N=22173)).

Sammen viser figur 101 og figur 102 at drosjetrafikken gjennom Brynstunnelen i liten grad har blitt påvirket av arbeidene. Den blir imidlertid mer påvirket i rushtiden enn ellers. At både gjennomsnittshastigheten går ned og utkjørt distanse går opp peker i retning av at arbeidene har påvirket atferden. En kan tenke seg at trafikken både er blitt noe mer påvirket av kø (på tross av kollektivfelt) og at en del sjåfører da i stedet velger å ta en omvei, mens andre blir stående i køen. Dette er imidlertid ikke den eneste mulige forklaringen. Skillet mellom rushtidstrafikk og trafikk utenom rush kan også forklares av at turprofilen er noe annerledes i rushtiden enn utenom. I intervjuene med løyvehavere og drosjesjåfører kom det fram at det hender de velger å ta en alternativ rute i rushtiden, litt avhengig av hvor bilen er i utgangspunktet.

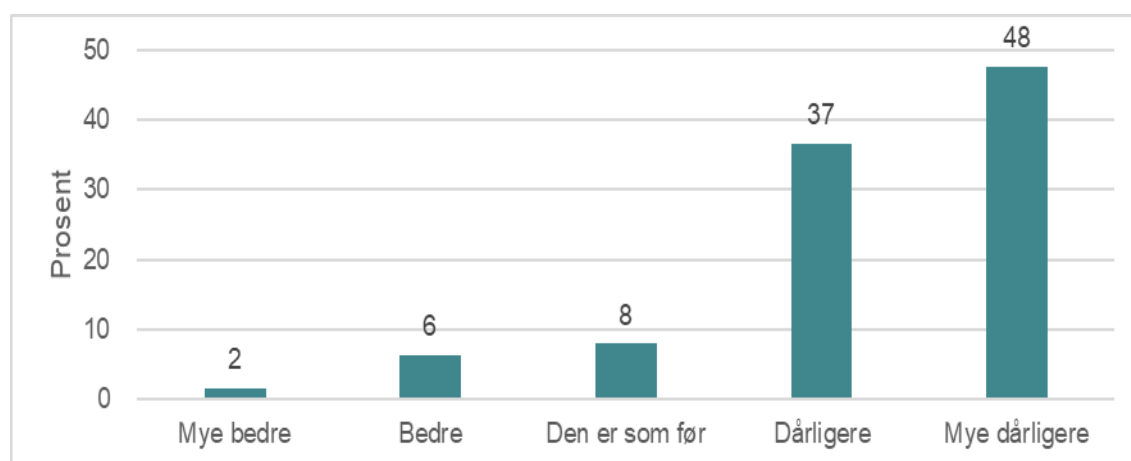
7.4.2 Drosjesjåførenes opplevelser

Situasjonen rundt arbeidene i Brynstunnelen

Analysene av gjennomsnittsfart og kjørt distanse viser at drosjetrafikken har vært lite påvirket av arbeidene i Brynstunnelen. Dette blir også støttet av de kvalitative intervjuene. I disse intervjuene ble det gitt klart uttrykk for at kapasitetsreduksjonen ikke er til særlig

hinder for drosjenes fremkommelighet. Så lenge det er mulig å benytte kollektivfeltene i Brynsområdet ble forsinkelsene oppfattet å være så moderate at de vi intervjuet ikke la særlig vekt på dem. *‘Hvis du spør meg så har dem lagt ganske godt til rette for oss’* ble det hevdet. Det var imidlertid enighet om at det fulgte med en del ulemper som at det for eksempel går noe langsommere i trafikken, særlig på enkelte påkjøringsramper til E6. Det var også en viss misnøye med at en bit av kollektivfeltet ved Manglerud var forbeholdt buss i rute, og at det hadde blitt anlagt en ny rampe på ringen uten kollektivfelt. Arbeidene blir da også av en del sjåfører oppfattet som klart belastende.

I spørreundersøkelsen i 2016 stilt vi spørsmålet *‘som følge av arbeidene i Brynstunnelen har arbeidsdagen blitt...’*, og Figur 103 viser svarfordelingen.



Figur 103: Som følge av arbeidene i Brynstunnelen har arbeidsdagen blitt... (N= 63, 2016).

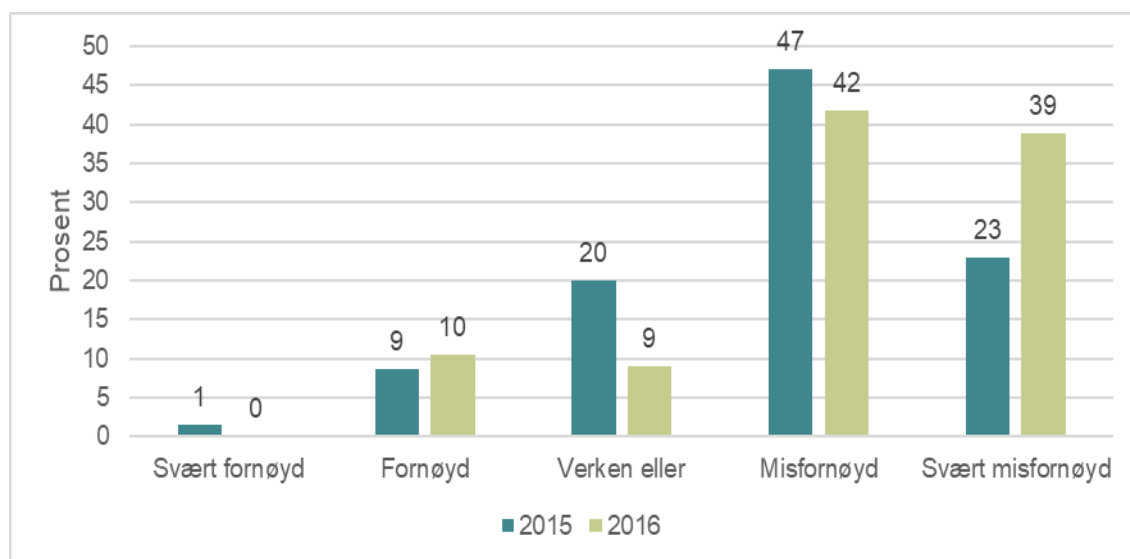
Som det fremgår av figuren mente de fleste av respondentene i spørreundersøkelsen, 85 prosent, at arbeidene i Brynstunnelen har medført at arbeidsdagen deres hadde blitt dårligere eller mye dårligere. Nesten halvparten, 48 prosent, mente den hadde blitt ‘mye dårligere’.

I denne sammenheng er det verdt å merke seg at antall respondenter i den spørreundersøkelsen er lav. Undersøkelsen ble sendt ut til rundt 900 drosjeeiere i Oslo Taxi. Det var imidlertid bare 63 løyvehavere som responderte, til tross for oppfordringer fra selskapet og gjentatte purringer. Dette kan være en indikasjon på at engasjementet rundt den nye trafikksituasjonen ikke er så stort og at svarfordelingene kan være påvirket av seleksjon ved at for eksempel de som oftest opplever ulemper velger å delta i undersøkelsen.

Felles for trafikksituasjonen i Oslo

I våre intervjuer med drosjesjåførene var det større engasjement rundt trafikksituasjonen i mer sentrumsnære områder. Her var de opptatt av muligheten til å bruke kollektivgater, men kanskje særlig muligheten til å stoppe for å plukke opp og sette av passasjerer.

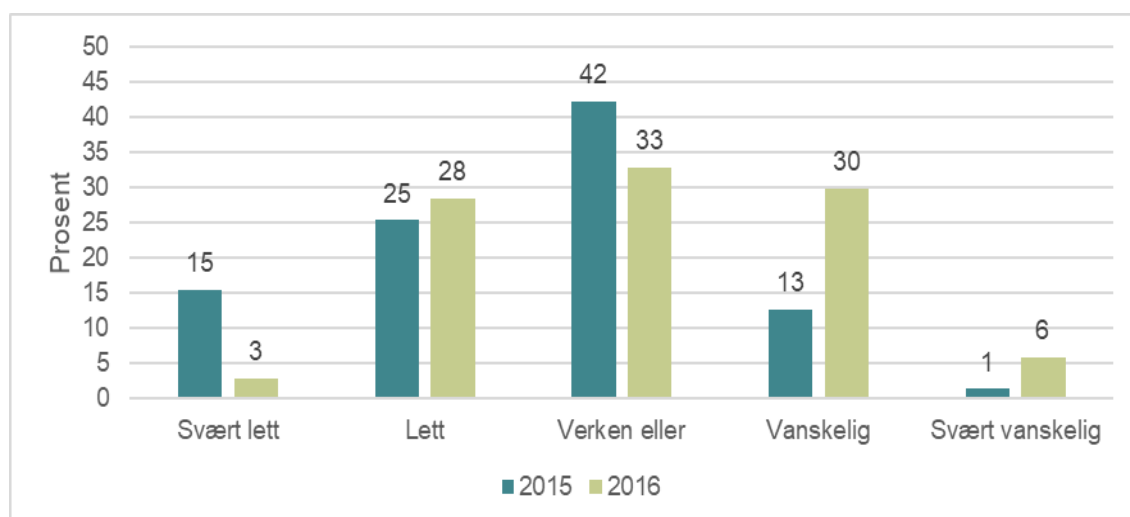
Også blant spørsmålene som ble stilt i begge spørreundersøkelsene, i mai 2015 og juni 2016, var det ett spørsmål som gikk på oppfattelse av trafikksituasjonen i Oslo mer generelt (figur 104).



Figur 104: Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for drosjer i Oslo (N = 70 (2015), 67 (2016)).

På dette spørsmålet ser vi at svarene har endret seg mellom de to tidspunktene: I 2015 var det en noe større andel som svarte at de var hverken fornøyd eller misfornøyd med trafikksituasjonen, enn det var i 2016. I 2016 var det på den annen side flere som svarte at de var svært misfornøyd enn i 2015. Øvrige endringer mellom undersøkelsesrundene på dette spørsmålet er små og ikke signifikante. Dette kan altså tyde på at drosjesjåførene oppfatter trafikksituasjonen i Oslo som dårligere i juni 2016 enn de gjorde i mai 2015. Når det gjelder andelen som har svart, må samme forbehold om frafall og seleksjonseffekter som beskrevet ovenfor også tas for disse svarfordelingene. Når det gjelder sammenlikningen mellom de to undersøkelsene, var frafallet omtrent på samme nivå i begge undersøkelsene, og det er derfor ingen grunn til å tro at eventuelle seleksjonseffekter skal ha slått sterkere ut i en spørreundersøkelse enn i en annen.

Nært beslektet har vi stilt spørsmål om hvor lett/vanskelig det er å beregne nødvendig tid for oppmøte (figur 105).



Figur 105: Hvor lett/vanskelig er det å beregne nødvendig tid for oppmøte? (N = 70 (2015), 67 (2016)).

Her ser vi at andelen drosjesjåfører som oppfatter det som svært lett å beregne nødvendig oppmøtetid var høyere i 2015 enn i 2016, og andelen som oppfatter det som vanskelig var tilsvarende lavere. For de øvrige svarkategoriene er det mindre endringer (ikke signifikante). Det samme forbeholdet om mulige seleksjonseffekter som i figuren ovenfor gjelder også for disse resultatene.

Hovedinntrykket fra spørsmålene som ble stilt i både undersøkelsen som ble gjennomført i mai 2015 og i juni 2016, er at respondentene oppfatter trafikksituasjonen generelt som dårligere.

7.5 Oppsummerende diskusjon – effekter og konsekvenser for trafikantene

Spørreundersøkelsene og intervjuene har vist at de arbeidsreisende (persontrafikanter) i hovedsak er fornøyde med sin arbeidsreise¹²⁶, mens lastebilsjåfører og drosjesjåfører i hovedsak er misfornøyde med trafikksituasjonen i Oslo.

37 prosent av de arbeidsreisende til Brynsområdet opplevde at deres arbeidsreise ble dårligere eller mye dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen. Bilistene opplevde dette i større grad enn kollektivreisende og syklister, aldersgruppen 35-54 år og gifte/samboere i større grad enn andre. Andelen som opplevde dette øker med antall barn i husholdet, inntekt og tilgang på bil, og reduseres med økende utdanning. Det er små forskjeller mellom kvinner og menn. 84 prosent av lastebilsjåførene opplevde at deres arbeidsdag ble dårligere.

Både arbeidsreisende og lastebilsjåfører peker på at mer kø og økt tidsbruk var de viktigste negative effektene av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. De som kjørte bil til jobb oppga i gjennomsnitt at de brukte ni minutter lengre på sin arbeidsreise, mens lastebilsjåfører og transportplanleggere oppga at de brukte opptil 20 minutter lengre på å passere Brynstunnelen da arbeidene pågikk enn i forsituasjonen. Arbeidene i Brynstunnelen ga lite utslag på målt kjørehastighet og kjørelengder for drosjetrafikken. Blant andre effekter som ble påpekt av de arbeidsreisende var dårligere punktlighet, mer biltrafikk der folk går og sykler og at det tar lengre tid og er mer trengsel i kollektivtrafikken. Lastebilsjåførene oppga også at de oftere måtte kjøre omveier.

Når det gjelder konsekvenser for arbeidsreisende, er vår totalvurdering at redusert fornøydhetsgrad med arbeidsreisen var en negativ konsekvens for noen av de arbeidsreisende, og at dette i hovedsak gjaldt dem som kjører bil. Det var likevel kun 13 prosent av alle og 21 prosent av bilistene som svarte at de var misfornøyd eller svært misfornøyd med sin arbeidsreise i 2016, da kapasiteten var redusert.

12 prosent oppga at redusert kapasitet i Brynstunnelen hadde medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husholdet. Blant lastebilsjåførene fant vi at et stort flertall i 2016 oppga at deres arbeidsreise var dårligere enn året før. Noen opplevde negative konsekvenser for sin arbeidsdag, som mer stress og frustrasjon, mer ubekvem arbeidstid og mindre forutsigbar arbeidsdag. Drosjesjåførene svarte i spørreundersøkelsen at deres arbeidsdag hadde blitt dårligere, men i intervjuene sa de at arbeidene i Brynstunnelen ikke hadde hatt særlig innvirkning på dem. Arbeidene ble likevel oppfattet som belastende for noen av sjåførene.

¹²⁶ Blant respondentene fra Brynsområdet varierte andelen som svarte at de hadde brukt bil sist gang de reiste til jobb fra 39 prosent i 2015 til 21 prosent i 2019.

Vi gjennomførte de samme undersøkelsene etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet som vi gjorde da kapasiteten ble redusert¹²⁷. Resultatene i ettersituasjonen svarer i hovedsak med de vi fant i underveissituasjonen, men med motsatt fortegn. De oppgitte positive effektene og konsekvensene av gjenåpning med full kapasitet er gjennomgående svakere enn de oppgitte negative effektene og konsekvensene av kapasitetsreduksjonen.

Selv om kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen har gitt økte forsinkelser i det nærliggende veisystemet, er vår vurdering at effektene og konsekvensene for de ulike trafikantgruppene har vært relativt små. De som har fortsatt å kjøre i Brynsområdet har opplevd økte forsinkelser og redusert punktlighet. Dette har vært frustrerende, men for de aller fleste har det ikke gitt vesentlige negative konsekvenser.

¹²⁷ For arbeidsreisende og lastebilsjåfører, men ikke for drosjesjåfører.

8 Informasjonstiltak og avbøtende tiltak

I kapittelet presenterer og diskuterer vi først informasjonstiltakene og effektene av disse (8.2), før vi undersøker de avbøtende tiltakene (8.3). De viktigste metodene har vært spørreundersøkelsene til og intervjuene med arbeidsreisende, lastebilsjåfører og drosjesjåfører, intervjuer med nøkkelinformanter, befaringer, videodokumentasjon, dokumentstudier, medieanalyse og analyser av Facebook-siden Brynstunnelen. Se kapittel 3.11 for grundigere metodebeskrivelse.

Informasjonskampanjer i forbindelse med større tiltak på veinettet er viktig for å legitimere gjennomføringen, bidra til at de reisende kan tilpasse seg situasjonen og dermed redusere negative effekter og konsekvenser (se 2.1.8). Avbøtende tiltak (hastighet, fletting, varsling, innfartsparkering, kollektivfelt, mm.) kan bidra til bedre trafikkflyt mens rehabiliteringen pågår, at trafikantene tilpasser seg ved å velge andre reisemåter, samt redusere ulemper i nærområder som kan få mer trafikk.

8.1 Kort fortalt

I forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen ble det gjennomført en rekke informasjonstiltak og avbøtende tiltak for å redusere effekter og konsekvenser for reisende og for beboere i Brynstunnelens nærområde. Mens noen av tiltakene var rettet mot å ha så god trafikkavvikling som mulig i prosjektperioden, var andre tiltak rettet mot trafiksikkerhet og trivsel i nærmiljøet.

Fungerte informasjonstiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?

- Statens vegvesen gjennomførte en rekke tiltak for å nå ut med informasjon om tunnelrehabiliteringen: Interessentanalyse, nærinfo (skriftlig), dialog med skoler og FAU-utvalg, annonsering og redaksjonell omtale i tradisjonelle medier, innlegg på egne nettsider, innlegg og annonsering på sosiale medier, konkurranser og kampanjer.
- Vi finner at vegvesenet nådde ut med informasjonen før kapasitetsreduksjonen og at det omfattende informasjonsarbeidet bidro med å informere og veilede de reisende.
- En majoritet av de arbeidsreisende (61 prosent), lastebilsjåførene (75 prosent) og drosjesjåførene (54 prosent) svarte at de har fått tilstrekkelig informasjon.
- Kun 3 prosent av de arbeidsreisende, 6 prosent av lastebilsjåførene og 5 prosent av drosjesjåførene svarte at de ikke hadde fått informasjon.
- De viktigste kildene til informasjon var arbeidsgiver, redaksjonell omtale i aviser, radio og TV, avisannonser og kollegaer, venner, kjente.
- Sosiale medier angis som kilde til informasjon av en lavere andel av respondentene. Statens vegvesens satsing på Facebook-siden *Brynstunnelen* er allikevel et interessant grep. Siden har blitt brukt til å kommunisere med brukerne og svare på spørsmål, som har erstattet en del kommunikasjon på epost og telefon.

- Informasjonstiltakene har fungert etter hensikten – informasjonen har nådd ut til publikum. Vi har ikke foreslått forbedringspunkter.

Fungerte de avbøtende tiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?

- Avbøtende tiltak for å redusere ulempene for trafikanter og bosatte på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen omfattet fartsreduksjon, stenging av ramper, varsel om kø, skilting av alternative ruter og for fletting, midlertidige kollektivfelt, restriksjoner for elbil i kollektivfelt, rushtidsbom og midlertidig innfartsparkering.
- Vi har gjort enkle undersøkelser av noen av disse tiltakene, men fant at få respondenter kjenner til eller forholder seg aktivt til de avbøtende tiltakene (60 til 70 prosent svarte vet ikke/ikke relevant på disse spørsmålene.)
- Blant ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet var ca. 12 prosent enig i at midlertidige kollektivfelt og restriksjoner for elbiler i kollektivfelt i stor eller meget stor grad har bidratt til å redusere ulempene for trafikantene, kun ca. 3 prosent svarte det samme for de midlertidige innfartsparkeringene.
- Statens vegvesen gjorde mindre justeringer i de avbøtende tiltakene underveis, for eksempel skilting om at begge filer skulle benyttes helt fram til flettesonen og forkorting av kollektivfelt for å gi lengre avkjøringsfelt for ordinær biltrafikk. Disse erfaringene er nyttige i lignende situasjoner i fremtiden.
- Det ble i liten grad gjennomført nye avbøtende tiltak etter at rehabiliteringen startet, dette kan forstås som at Statens vegvesen oppfattet at de avbøtende tiltakene fungerte etter hensikten.
- Vi undersøkte effekter av midlertidig kollektivfelt i sørgående retning fra Teisen til Bryn og fant at bussene fikk mindre forsinkelser i denne enn i nordgående retning, dette kan tyde på at kollektivfeltet hadde en viss effekt.
- Vi undersøkte effekter av avbøtende tiltak på de lokale veiene. Vi fant totalt sett en liten trafikkøkning på lokale veier, men ingen økning i lange (tunge) kjøretøy. På lokale veier der det var gjennomført tiltak fant vi en nedgang i trafikken. Dette kan tyde på at de avbøtende tiltakene på lokalveiene fungerte.
- Vi har ikke foreslått konkrete forbedringspunkter, men i spørreundersøkelser og intervjuer tok mange til orde for at de mente at arbeidene kunne og burde vært gjennomført raskere og at generell forbedring av kollektivtransporten er en forutsetning for å velge bort bilen.

8.2 Informasjonstiltakene

8.2.1 Beskrivelse av informasjonstiltak

Felles informasjonsstrategi for tunnelrehabiliteringene

I forbindelse med rehabiliteringen av de 10 tunnelene i Oslo har Statens vegvesen jobbet grundig med å informere om prosjektene og kapasitetsreduksjonen. Det ble utarbeidet en informasjonsstrategi for hele prosjektet 'Trygge tunneler i Oslo' (Statens vegvesen Region øst 2015). Prosjektets overordnede kommunikasjonsmål var at de som er direkte berørt av tunnelrehabiliteringene skulle motta informasjon i forkant for å ha mulighet til å finne frem til mulige alternative reisemåter eller traséer. Et viktig prinsipp var at sentrale personer i Statens vegvesen, deriblant prosjektlederen, skulle være svært tilgjengelige for alle som hadde spørsmål om rehabiliteringene og kapasitetsreduksjonene, ikke minst for å sikre godt

samarbeid med andre etater og organisasjoner. Sentrale overordnede mål for informasjonsarbeidet var:

- At rehabiliteringsprosjektet skulle utføres innenfor gitt tids- og kostnadsramme
- At rehabiliteringsprosjektet ikke skulle stoppe ferdsel i Oslo
- At Statens vegvesen skulle ha tillit og godt omdømme i etterkant av rehabiliteringsprosjektet

Disse målene er i henhold til Statens vegvesen sitt overordnede kommunikasjonsmål (Statens vegvesen Region øst 2015:3): *Statens vegvesen skal oppleves som en åpen og brukervennlig kompetanseetat som med omtanke for menneske og miljø arbeider for at trafikanter skal komme trygt og effektivt fram.*

Bakenforliggende krav, mål og årsaker for tunnelrehabiliteringen i Oslo var ikke del av hovedbudskapet i kommunikasjonsstrategien (herunder trafiksikkerhetshensyn og skjerpede EU-krav til tunnelsikkerhet). Det ble lagt vekt på å etablere et overordnet budskap; at det ville foretas arbeid som ville få konsekvenser for trafikkavviklingen, herunder at de aktuelle tunnelene ikke har egne omkjøringsveier og at arbeidet ville føre til mer kø og forsinkelser. Det ble lagt vekt på hva folk kunne gjøre selv, med et hovedbudskap om å 'la bilen stå, reis kollektivt, sykle eller gå'. Dernest fulgte budskapet om den primære årsaken til at rehabiliteringen var iverksatt; å få trygge tunneler i Oslo. Informasjonen skulle være korrekt og gis i forkant av arbeid som påvirker trafikkavviklingen. Dette være seg alt fra varsling om store operasjoner, som full stenging av begge tunnellop, til mindre operasjoner som midlertidig innsnevring av gang- og sykkelfelt.

Det overordnede hovedbudskapet for tunnelrehabiliteringene i Oslo var:

- Nå stenger vi ti tunneler i Oslo
- Mer og lengre kø i Oslo de neste 5 årene
- La bilen stå - sykle eller gå
- Buss før bil!
- Trygge tunneler i Oslo
- På sikt vil det være helt nødvendig å utføre oppgraderinger for å holde tunnelene åpne

Det ble utarbeidet en felles informasjonsfolder for tunnelrehabiliteringene der framdriftsplan og antatt varighet for hvert enkelt tunnelprosjekt ble presentert i et tabelloppsett (se Figur 2). Denne ble utarbeidet i forkant av rehabiliteringen av Smestadtunnelen, etter ønske fra ulike aktører (blant disse pasienttransport, lokale skoler og butikker) om skriftlig informasjon for videreformidling til kunder og samarbeidspartnere. Hovedhensikten med informasjonsfolderen var å gi kortfattet informasjon om hva som skjedde og ikke minst hvor man kunne finne mer informasjon på nett. I folderen ble det vist til at det i 2016-17 ville være samtidig rehabilitering av flere tunneler. Det ble understreket at i perioden hvor Smestadtunnelen, Granfosstunnelen og Brynstunnelen skulle rehabiliteres, ville det være en betydelig kapasitetsreduksjon på Ring 3.

Informasjonstiltak knyttet til Brynstunnelen

På bakgrunn av erfaringene med informasjonsarbeidet i forbindelse med den første av tunnelrehabiliteringen i Oslo, Smestadtunnelen¹²⁸, samt nye undersøkelser foretatt for Brynsområdet (herunder interessentanalyse og analyse av trafikk tall), ble det besluttet å bruke både tradisjonelle og nye kommunikasjonstiltak i forbindelse med rehabiliteringen av

¹²⁸ Se Tennøy mfl. (2015) og Tønnesen mfl. (2019) for en nærmere om informasjonstiltak knyttet til rehabiliteringen av Smestadtunnelen.

Brynstunnelen. En grunn til dette var at Statens vegvesen antok at man ikke kunne forvente samme nyhetsdekning for Brynstunnelen som man hadde hatt for Smestadtunnelen. Tunnelrehabiliteringen i Oslo var ikke lenger et nytt og ukjent prosjekt og erfaringen fra Smestad var at trafikkavviklingen ikke hadde brutt sammen som følge av kapasitetsreduksjonen.

Statens vegvesen sitt informasjonsarbeid ved rehabiliteringen av Smestadtunnelen var bygget opp omkring tradisjonelle kanaler, som aktøranalyse, målgruppeprioritering, varsling via Vegtrafikksentralen, innsalg til media og avisannonsering. Disse kanalene, som Statens vegvesen har lang erfaring med, ble også benyttet ved rehabiliteringen av Brynstunnelen. I tillegg ønsket Statens vegvesen å nå ut til de mange som ville bli berørt av rehabiliteringen på en mer effektiv måte. Høsten 2015 ble det derfor utlyst en anbudskonkurranse for utarbeidelse og distribusjon av informasjonskampanjer for prosjektet Tunnelrehabilitering Oslo. Brynstunnelen var det første store prosjektet kampanjen skulle rette seg inn mot. I utlysningen framhevet Statens vegvesen at leverandøren skulle tilby et '[k]reativt uttrykk og produksjon av materiell for flere flater, med hovedvekt på digitale kanaler' (Statens vegvesen 2015:4).

Marketingbyrået Los & Co fikk oppdraget og ved oppstarten uttalte ansvarlig rådgiver Christin Elvegård; 'Vi har lagt opp til en sjarmoffensiv i sosiale medier vi virkelig gleder oss til å utvikle sammen med Statens vegvesen'¹²⁹. Byråets innsats var dermed rettet mot kommunikasjon i digitale kanaler, kreativ utforming av budskap og annonser i aviser (papir og digital), samt ansvar for avisannonsering. Annonseringen på digitale flater var spisset i den forstand at det kontinuerlig ble tatt valg om hvilke geografiske områder som skulle få opp annonsen i utvalgte digitale media, samt når på døgnet og hvor lenge annonsen skulle være synlig.

Som ledd i den kreative tilnærmingen utarbeidet Los & Co 'snarveitips' som et sentralt element i kommunikasjonen rettet mot de reisende. I denne sammenhengen handlet snarveitipsene først og fremst om å la bilen stå og i isteden velge kollektivtransport, sykling eller gange. Budskapet var 'med tunnelarbeidet har Brynstunnelen blitt en skikkelig omvei' (se figur 106 under). Det ble ikke gitt tips om konkrete reiseruter, ut over overordnet informasjon på friteksttavler, henvisning til Statens vegvesens nettsider (for sanntids trafikkflyt i Oslo) og henvisning til Ruter sin reiseapp. Innledningsvis frarådet Statens vegvesen folk via tradisjonelle medier mot å kjøre lokalveier, samt at de i flere runder gikk ut og ba folk kjøre Mosseveien eller holde seg på E6/Ring 3.



Figur 106: Eksempel på annonser fra Statens vegvesen i forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen. Kilde: Statens vegvesen.

¹²⁹ Se: <http://kreativtforum.no/artikler/nyheter/2016/02/losco-vant-statens-vegvesen>.

Informasjonen fra Statens vegvesen har i liten grad vært rettet mot hvordan bilister som velger å kjøre E6 gjennom Brynstunnelen (tross rehabiliteringen), kan bidra til mest mulig effektiv trafikkavvikling. Elementer som inngår i slik effektiv avvikling er at bilistene tetter igjen alle luker mellom kjøretøyene, samt at de følger med på trafikken både frem og bakover i køen.

Under følger beskrivelse av de viktigste tiltakene i kommunikasjonsarbeidet i forbindelse med Brynstunnelen.

Interessentanalyse: Med utgangspunkt i kommunikasjonsstrategien for tunnelrehabiliteringen i Oslo har Statens vegvesen for hver tunnel gjennomført en interessentanalyse, kartlegging og prioritering av målgrupper, samt mer detaljerte budskap tilpasset den enkelte tunnel. Et eksempel på tilpasset budskap for Brynstunnelen var: *‘når Brynstunnelen delvis stenges for oppgradering blir det som i dag er en snarvei en omvei - la bilen stå, reis kollektiv sykle eller gå’*¹³⁰.

Interessentanalysen inngår som en av de første aktivitetene i kommunikasjonsarbeidet for hver tunnel. Til dels gikk samme typer aktører igjen i analysen av Smestad- og Brynstunnelen, som for eksempel organisasjoner innen transportnæringen, samt elbilforeningen. Det var imidlertid forskjeller. For Smestadtunnelen, gitt nærheten til Riks- og Radiumhospitalet, var pasienttransport et svært viktig hensyn. For Brynstunnelen var pendlergruppen større, samt at det nærliggende Bryn Senters behov for tilgjengelighet måtte ivaretas der det var mulig. I følge en ansatt i Statens vegvesen var den møysommelige aktøranalysen en viktig suksessfaktor, både ved å få avdekket de forskjellige behovene og ved å gi Statens vegvesen troverdighet i møtet med berørte parter.

Informasjonsmaterieill: Det ble laget en flyer om arbeidet som ble delt ut til alle i Bydel Østensjø. Det ble også sendt ut skriftlig naboinformasjon til berørte, for eksempel beboere nær sprengningsarbeider og beboere i området rundt bussbommen i Enebakkveien. For å nå fram til langdistanse-lastebilsjåførere ble det etter dialog med bransjeorganisasjoner utarbeidet informasjonsbrosjyrer på syv språk.

Dialog med skoler og FAU-utvalg: Skoler i området rundt Brynstunnelen ble kartlagt og i dialog med Bymiljøetaten, Oslo kommune, landet man på at informasjonsarbeidet burde rettes mot fem skoler¹³¹. På disse ble det holdt møter, hvor skoleledelse, FAU, Bymiljøetaten, samt prosjektleder/byggeleder og kommunikasjonsansvarlig fra Statens vegvesen deltok¹³². Skolene fikk også tilbud om opplæringsmaterieill (trafikkboka og reflekser).

Kontaktlister: God kommunikasjon mellom etater og selskap har blitt vektlagt i prosjektet. Blant annet framhever Statens vegvesen behovet for kommunikasjonsstrategi for å sikre nødetaters og pasienttransportens framkommelighet, samt tett samarbeid med kollektivselskaper (Statens vegvesen Region Øst, 2015). I kommunikasjonsstrategien fremgår også behovet for god kommunikasjon om at aktivitet fra andre aktører (som ikke er del av tunnelrehabiliteringen) skaper kø i det samme området. Ett av tiltakene har vært å etablere kontaktlister med aktører innen blant annet helse, politi, kommune og interessegrupper, slik at den nødvendige kommunikasjonen kan finne sted.

Egne nettsider: Siden <http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/tunneleroslo> blir av Statens vegvesen betegnet som deres viktigste informasjonskanal (Statens vegvesen Region øst 2015). Her gis både beskrivelse av hele tunnelrehabiliteringsprosjektet, dets omfang og

¹³⁰ Eksempel på tilsvarende tilpasset budskap for Smestadtunnelen er *‘dersom ingen endrer noe ift hvordan eller når de reiser kan det ta opptil 4 timer å kjøre fra Sinsen til Smestad’*.

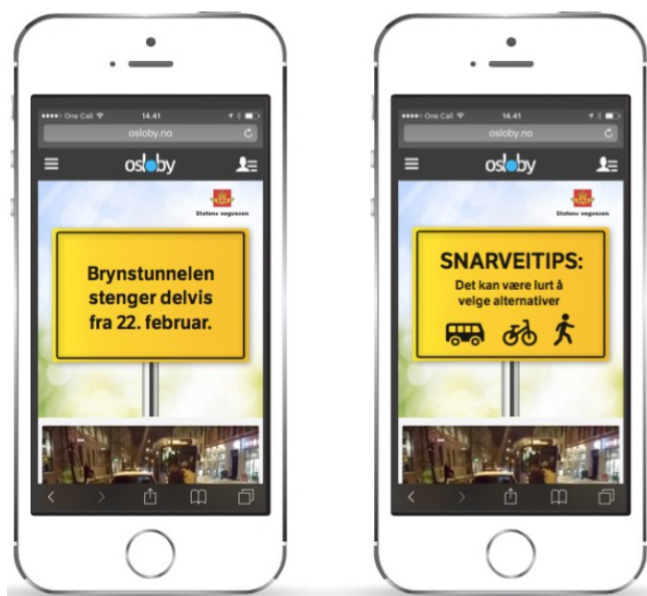
¹³¹ De fem skolene var Bryn, Godlia, Trasop, Abildsø og Østensjø.

¹³² På bakgrunn av dette bekostet og utførte Statens vegvesen flere lokale trafikale tiltak på kommunalt vegnett.

bakgrunn, samt tips til alternativer til bilkjøring. Det gis også nærmere beskrivelser av arbeidet i hver av tunnelene som er omfattet av prosjektet.

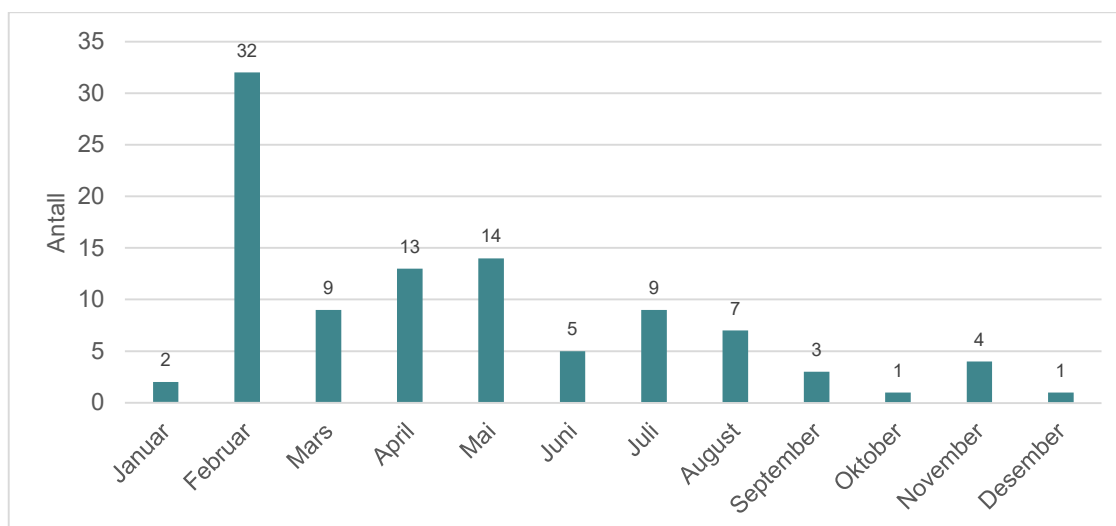
Annonsering og redaksjonell omtale i tradisjonelle medier: Informasjonskampanjen omfattet annonser i aviser som Aftenposten og Nordstrand blad, samt radioannonsering blant annet i P4. Annonseringen i Aftenposten bestod av innrykk i papirutgave, men også bruk av annonsering på digitale flater, illustrert i figur 107 under.

I tillegg ble det lagt en plan for utsending av pressemeldinger til både lokal- og rikspresse. Planen inneholdt også en oversikt over når nøkkelpersoner i prosjektet ville være tilgjengelig for intervju. Ett slikt tidspunkt var den dagen rehabiliteringen startet og kapasiteten ble redusert. Sentrale personer i prosjektet stilte opp og ble intervjuet på Bryn Senter i morgentimene. Det ble også opprettet døgnbemannet medieavt (telefon).



Figur 107: Annonsering mobiltelefon.

Sosiale medier: Den kanskje viktigste forskjellen fra tidligere informasjonsarbeid var Statens vegvesen sin omfattende bruk av internett knyttet til rehabiliteringen av Brynstunnelen. I sin kommunikasjonsstrategi (Statens vegvesen 2015) blir sosiale medier beskrevet som et supplement til nettsiden vegvesen.no. Særlig to kanaler har vært framtrepende i dette arbeidet. På Twitter har emneknappen #Brynstunnelen blitt brukt til å spre informasjon om rehabiliteringsarbeidet. Det er særlig Vegtrafikksentralen og media som har brukt denne informasjonskanalen flittig. For de reisende har imidlertid Facebook (FB) vært en langt viktigere kanal, ifølge en nøkkelinformant i Statens vegvesen. FB-siden *Brynstunnelen* ble opprettet 27. januar 2016, altså rundt tre uker før kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert. En gjennomgang viser at Statens vegvesen var mest aktive på FB i perioden rett før og etter at kapasiteten ble redusert (se figur 108).



Figur 108: Frekvensfordeling for Statens vegvesens innlegg på FB-siden 'Brynstunnelen' 2016. Kilde: Facebook.

I samsvar med marketingbyråets intensjon om å lage en sjarmoffensiv i sosiale medier hadde flere av FB-innleggene klare humoristiske undertoner, som opprettelsen av spillelister på Spotify, med sanger som Tunnel of love (Bruce Springsteen), Road to hell (Cris Rea) og Stay on these roads (A-ha). Humor ble også brukt i en radioreklame satt opp som en 'samtale' mellom Smestad- og Brynstunnelen. I tillegg har et viktig element i kommunikasjonstrategien (og da ikke bare i sosiale medier) vært å takke reisende som valgte andre transportformer enn bil.

Som del av kommunikasjonen på FB ble det laget to filmer. Den ene dreide seg om vinter-sykling og den andre om rehabiliteringen av Brynstunnelen, arbeidet som inngår og hvorfor det gjøres. Filmene ble lagt ut på FB som betalte poster i Oslo og omegn, hvilket innebar at de kom opp i FB-nyhetsfeeden til et gitt antall personer i en gitt tidsperiode.

I forbindelse med et internt arrangement i Statens vegvesen ble det i tillegg laget en film om elsykling. Filmen ble laget med hensikt å få flere av de ansatte til å velge alternativer til bil, men den ble også lagt ut som vanlig post på FB.

I perioden januar til desember 2016 la Statens vegvesen ut 104 hovedmeldinger på FB-siden (i tillegg har de gitt en rekke svar på kommentarer og spørsmål). Ser man nærmere på innholdet i hovedmeldingene er det to type meldinger som gjør seg gjeldende. Den vanligste typen innlegg har informasjon om arbeid som påvirker trafikken som hovedelement. 37 av innleggene er av denne typen. Dette er informasjon som er ment å lette situasjonen for de reisende, som for eksempel meldingen om at manuell dirigering på Østensjøveien bru gjeninnføres i perioden 23. august til 10. oktober 2016. Den andre hovedtypen meldinger beskriver selve rehabiliteringsarbeidet, for eksempel kontrollingeniørenes arbeid med sjekking av støp eller varsling om støyende nattarbeid. Totalt var det 18 meldinger med dette som hovedelement. Hensikten med disse innleggene var å bevisstgjøre de reisende om hva som tar tid, vise progresjon i arbeidet og å redusere belastninger for beboere i nrområdet (for eksempel knyttet til støy og sprengning).

Som ledd i en strategi om målretting og spissing av kommunikasjonen ble det benyttet områdespesifikk annonsering. I dette ligger det at noen FB-annonser gikk til bosatte i Bydel Østensjø (der Brynstunnelen er lokalisert), mens andre gikk til bosatte i et større geografisk område. Det var også forskjeller mellom hvor lenge de ulike FB-innleggene ble annonsert.

Konkurranser og kampanjer: I en felles kampanje stilte ansatte fra Ruter og Statens vegvesen (og etter idé fra Los & Co) opp på fire T-banestasjoner med utdeling av boller og kaffe. På koppene var det trykket en takk for at den reisende hadde latt bilen stå. Det ble

iverksatt konkurranser, hvor premien var relatert til alternative transportformer som sykkel og kollektiv. Et annet eksempel på kampanje er tilbudet om gratis preparering av ski for de som benyttet busstilbudet fra den midlertidige innfartsparkeringen på Hvam. Begge kampanjene ble presentert med oppslag på FB-siden.



Figur 109: Kampanje for innfartsparkering. Kilde: Faksimile www.facebook.com/brynstunnelen.

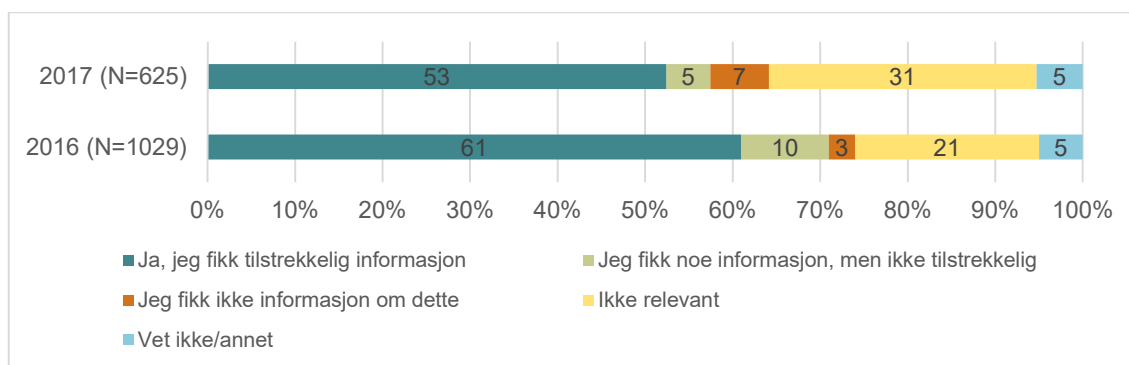
Informasjonsarbeid i regi av NAF: Interesseorganisasjonen NAF har jobbet gjennom flere informasjonskanaler for å nå ut til sine medlemmer. NAF har vært i direkte kontakt med medlemmer for å forsøke å løse praktiske utfordringene tunnelrehabiliteringene representerer. I forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen har det blitt sendt ut nyhetsbrev til medlemmer som har vært ansett å være særlig berørt. NAF har videre hatt innlegg og oppslag på sine Facebook-sider og egen nettside. Et spørsmål NAF har vært særlig engasjert i er organisering av innfartsparkering rundt Oslo.

8.2.2 Opplevelsen av informasjonsarbeidet

Arbeidsreisendes opplevelse av informasjonsarbeidet

Informasjonen om rehabiliteringsarbeidet og kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen nådde ut til de arbeidsreisende, og informasjon fra arbeidsgiver sammen med redaksjonell omtale i media var de viktigste kildene.

I spørreundersøkelsen blant arbeidsreisende i 2016 spurte vi om respondentene opplevde at de hadde fått tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt. 61 prosent av de som svarte mente at de hadde fått tilstrekkelig informasjon. 10 prosent hadde fått noe, men ikke tilstrekkelig informasjon. Tre prosent svarte at de ikke hadde fått informasjon om dette. Svarfordelingen er gjengitt i figur 110. I spørreundersøkelsen blant arbeidsreisende i 2017 stilte vi tilsvarende spørsmål – men da knyttet til før Brynstunnelen ble gjenåpnet. 53 prosent av de som svarte mente at de hadde fått tilstrekkelig informasjon, 31 prosent svarte ikke relevant. 5 prosent svarte at de hadde fått noe, men ikke tilstrekkelig informasjon, 7 prosent hadde ikke fått noe informasjon.



Figur 110: Arbeidsreisendes svar på spørsmålet a) 'Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje for arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt?' (2016) og b) 'Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje for Brynstunnelen ble gjenåpnet?' (2017). Oppgitt i prosent. N 2016=1029 og N 2017=625.

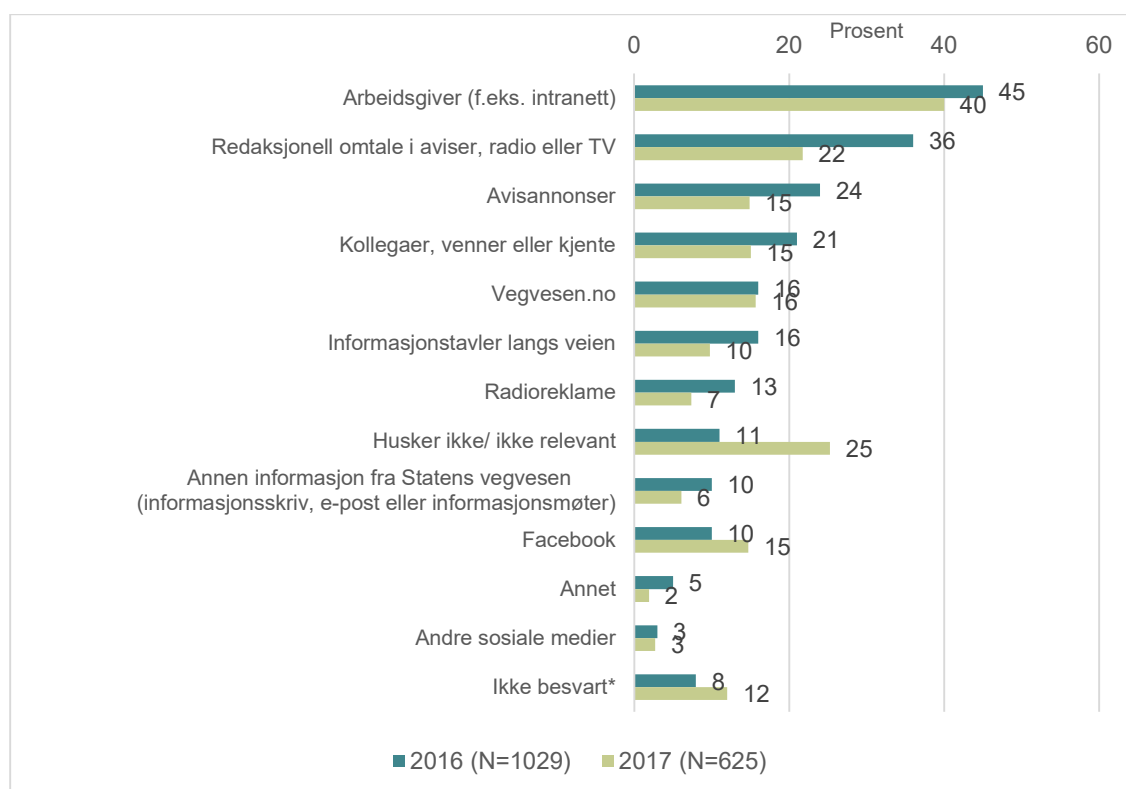
De arbeidsreisende ble også spurt et avsluttende, åpent, ikke-obligatorisk spørsmål om det var noe etaten burde gjort annerledes¹³³. Her fremkommer det noen negative utsagn (14 av 318 åpne svar) om etatens informasjonsarbeid i forkant av rehabiliteringsarbeidet (2016-undersøkelsen), men det synes ikke å være en stor kilde til misnøye. I etterkant av rehabiliteringsarbeidet er det kun 3 av 149 åpne svar som berører informasjonsarbeidet, der to uttaler seg positivt og en negativt.

Når man ser på det kvalitative materialet (fokusgruppe- og individuelle intervju gjort som oppfølging av spørreundersøkelsene med arbeidsreisende fra 2016), bekreftes de generelt positive tilbakemeldingene på informasjonskampanjen. En informant uttalte følgende: '... det var helt umulig å ikke få med seg at arbeidene skulle foregå'.

De kvalitative intervjuene viser at informantene er mer fornøyd med noen deler av kampanjen enn med andre. Informasjon om rehabilitering og de trafikale konsekvensene nådde frem. Trafikantene visste at kapasiteten ville bli redusert og at det ville bli forsinkelser. Men noen mener at informasjonskampanjen startet litt tett opptil arbeidene. Det ble etterlyst bedre informasjon om *hvorfor* arbeidene skulle gjennomføres og ikke minst en forklaring på hvorfor det måtte ta så lang tid og hvorfor man ikke arbeider om nettene. Flere av de arbeidsreisende etterlyste også informasjon om alternative ruter, men for Statens vegvesen var det et bevisst valg å ikke gi informasjon om omkjøringsalternativer på lokale veier. Dette var også av trafiksikkerhetshensyn. Som påpekt av en Statens vegvesen informant; 'Å kjøre langt på smale veier er ikke bra. Det skal bare én lastebil til som kjører feil og begynner å rygge, så har du fullstendig kaos.'

Både i 2016 og i 2017 spurte vi hva som var de viktigste kildene til informasjon. Respondentene kunne velge inntil tre svaralternativ. Svarfordelingen er vist i Figur 111.

¹³³ 333 av 1029 respondenter benyttet seg av muligheten til å svare på det åpne spørsmålet i 2016, mens 149 av 625 svarte i 2017.



Figur 111: Arbeidsreisendes svar på spørsmålet 'Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene'. Oppgitt i prosent. N 2016=1029 og N 2017=625. *Kategorien 'Ikke besvart' omfatter de som svarte 'Jeg fikk ingen informasjon' eller 'vet ikke/ annet' på spørsmålet 'Hvor fikk du informasjon fra?' og som ikke fikk dette spørsmålet, men som inngår i N.

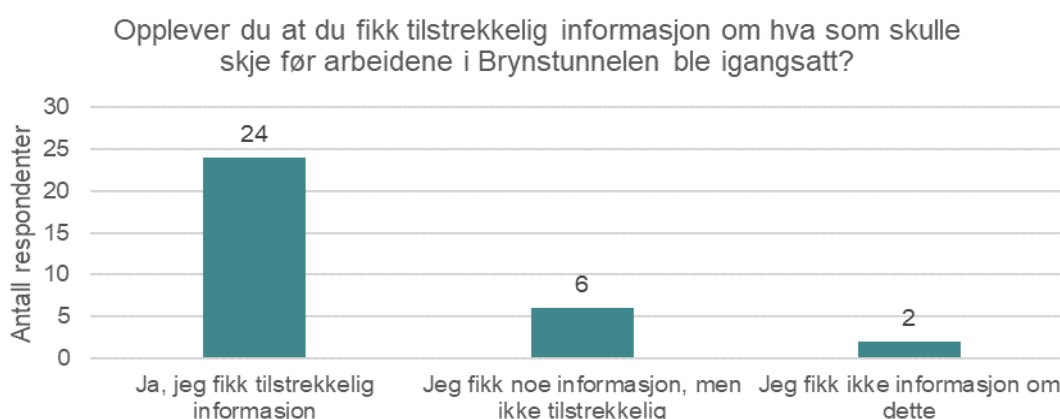
Fordelingen viser at den viktigste kilden til informasjon var arbeidsgiver, for eksempel gjennom intranett eller intern epost, både før arbeidene startet og før Brynstunnelen ble gjenåpnet. Det høye nivået for 'arbeidsgiver' er påvirket av et høyt antall respondenter ansatt i Statens vegvesen i undersøkelsen¹³⁴. Spørsmålet avdekker heller ikke i hvilken grad de øvrige 'Arbeidsgiverne' (ut over Statens vegvesen Region Øst og Vegdirektoratet) i svaralternativet har videreformidlet informasjon de har fått tilsendt fra etatene. Respondentfordelingen vil sannsynligvis også påvirke antallet som framhever svarkategorien Vegvesen.no og andelen som har svart at de har fått tilstrekkelig informasjon i Figur 110 over. Videre på listen over viktige informasjonskilder i 2016 er redaksjonell omtale i avis/radio/tv og deretter avisannonser, men disse er mindre viktige i 2017. Først lenger ned følger web-baserte informasjonsflater som Statens vegvesens egne nettsider og FB-siden for Brynstunnelen. Svarfordelingen viser at tradisjonelle mediekanaler fremdeles er svært viktige for massespredning av informasjon for reisende. Men vi ser også at en større andel opplyser FB som kilde til informasjon før gjenåpning enn før rehabiliteringen startet. De som hovedsakelig benytter kollektivtransport på arbeidsreisene sine synes informasjonen har vært god. Bortsett fra dette har de ingen øvrige kommentarer til tiltak, eller forslag om nye tiltak. Også de bilreisende har en positiv holdning til informasjonsarbeidet og har (i likhet med de kollektivreisende) benyttet informasjonen til å forberede seg på en

¹³⁴ Respondentene for arbeidsreiseundersøkelsene for begge tunnelene ble valgt i bedrifter som ble antatt å være påvirket av rehabiliteringsarbeidet. Både Statens vegvesen Region Øst og Vegdirektoratets kontorer er lokalisert nær Brynstunnelen. Ansatte ved Statens vegvesen hadde en høy responsrate og dette påvirket spesielt svaret på hvor de hadde mottatt informasjon.

situasjon med redusert kapasitet i Brynstunnelen. Det blir imidlertid etterlyst informasjon om alternative ruter og at det kunne vært informert bedre gjennom bedre skilting.

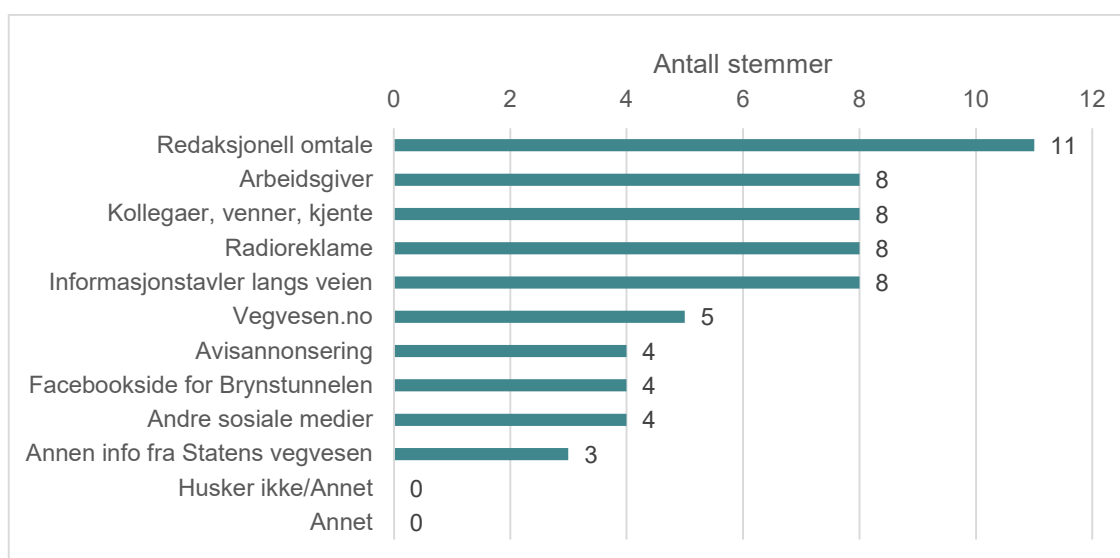
Lastebilsjåførenes opplevelse av informasjonstiltakene

Informasjonen nådde også ut til lastebilsjåførene. I spørreundersøkelsen med lastebilsjåfører i 2016 inkluderte vi et spørsmål om de hadde fått tilstrekkelig informasjon om tunnelrehabiliteringsarbeidet før igangsettingen av arbeidene. Av de 32 respondentene som jevnlig passerer Brynstunnelen svarte 24 sjåfører at de fikk tilstrekkelig informasjon om arbeidet. Til sammenlikning svarte 6 respondenter at de fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig. Kun 2 sjåfører svarte at de ikke fikk noe informasjon om arbeidene. Svarfordelingen gis i figur 112.



Figur 112: Lastebilsjåførers oppfatning av informasjonsgraden om arbeidene i Brynstunnelen. N=32. Oppgitt i antall respondenter.

Blant de 30 som fikk informasjon om rehabiliteringsarbeidet er 'Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV' oppgitt som en informasjonskilde av 11 respondenter, mens 'Arbeidsgiver (f.eks. epost, intranett)', 'Kollegaer, venner eller kjente', 'Radioreklame' og 'Informasjonstavler langs veien' er oppgitt som kilde av 8 respondenter (figur 113).



Figur 113. Sjåfører som har fått informasjon om rehabiliteringsarbeidet blir spurt om å oppgi kilder til informasjon. Sjåførene har hatt muligheten til å oppgi inntil tre informasjonskilder. N=30. Oppgitt i antall respondenter.

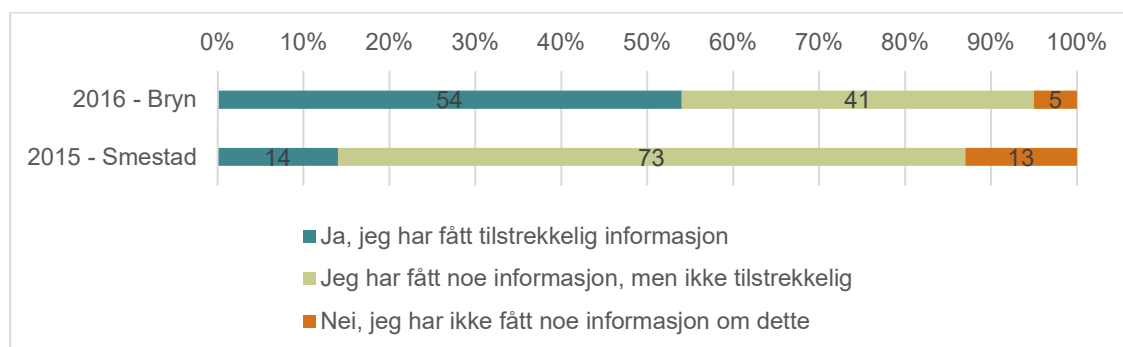
Informasjon om tunnelrehabiliteringen var også et tema når vi intervjuet lastebilsjåfører i september/oktober 2016, midtveis i rehabiliteringen. Flere sjåfører sa i denne undersøkelsen at de ikke hadde fått spesifikk informasjon om kapasitetsreduksjonen. Det lille de har fått med seg hadde de hørt på radioen eller lest i avisen. Særlig engelsk-talende sjåfører oppga å ha fått lite informasjon om tunnelrehabiliteringen.

I intervju sa flere av de som opplevde å ha fått tilstrekkelig informasjon at informasjonen hadde gått via kjørekontorene. Kjørekontorene informerte sjåføren om eventuelle veiarbeid, omkjøringer og hendelser. Noen sjåfører mente at informasjonen de fikk fra radio og internett var tilstrekkelig. Flere sjåfører pekte på radioen som en viktig informasjonskilde for både rehabiliteringsarbeidet spesielt og trafikkmeldinger generelt. Flere sjåfører opplevde å få god informasjon om arbeid på hovedveier og tilgjengelige omkjøringer. Utfordringen er ofte at man ikke får informasjon om trafikksituasjonen på omkjøringsveiene.

Én lastebileier sa at han antok at sjåførene sjekket trafikken før og underveis i transporten. Når de sitter i bilene bruker sjåførene i stor grad radio, men han visste ikke hva sjåførene gjør utenfor bilene. En transportplanlegger som ble intervjuet opplevde å ha hatt god dialog med relevante parter i forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen. Vedkommende hadde fått forståelsen av at mulige konsekvenser for næringstransporten var et viktig tema når tunnelen fikk redusert kapasitet ifm. rehabiliteringen.

Drosjesjåførenes opplevelse av informasjonstiltakene

Også mange drosjesjåfører rapporterte at de hadde fått informasjon. Drosjesjåførene ble spurt om hvor fornøyd de var med informasjonen i forkant av arbeidene. Figur 114 viser at informasjonen som ble gitt i forkant av arbeidene med Brynstunnelen ble oppfattet som tilstrekkelig av over halvparten av respondentene. Dette til forskjell fra om lag 14 prosent i tilfellet Smestadtunnelen¹³⁵. Svarfordelingen fra begge spørreundersøkelsene er vist i figuren. Andelen som oppga at de ikke har fått tilstrekkelig informasjon og som oppga at de ikke har fått informasjon om dette i det hele tatt er også gått ned når vi sammenligner spørreundersøkelsen fra 2015 (Smestadtunnelen) med 2016-undersøkelsen (Brynstunnelen).



Figur 114: Opplever du at du har fått tilstrekkelig informasjon om tunnelrehabiliteringene og hva dette vil bety for trafikken i Oslo-området? Oppgitt i prosent. N 2015 = 70 og N 2016=67.

Det ble også gjennomført intervjuer med drosjesjåfører og i disse ga sjåførene uttrykk for at de var godt fornøyd med informasjonen rundt arbeidene i Brynstunnelen. De mente

¹³⁵ Vi gjorde en tilsvarende spørreundersøkelse i forkant av rehabiliteringen av Smestadtunnelen i 2015. Ved sammenligning av spørreundersøkelsene fra 2015 og 2016 er det viktig å være klar over at disse hadde lav N (2015 = 70, 2016 = 67). Svarene avgitt i 2015-undersøkelsen kan også være påvirket av tidspunktet for gjennomføringen av denne spørreundersøkelsen.

også at dette arbeidet var viktig for dem: *‘Jo mer informasjon som kommer ut i god tid jo bedre er det. Og her synes jeg de har vært flinke. Jo mer informasjon vi får i god tid, jo mindre problemer blir det.’* ble det sagt med felles bekreftelse. Det ble imidlertid fremholdt at informasjonen om endringer i trafikksystemet ellers i Oslo etter drosjesjåførenes mening ikke holder særlig høy standard og de var mye mer opptatt av dette, samt trafikkreguleringer i indre by som stengning av gater og muligheter til å parkere for å kunne sette av og hjelpe passasjerene. En drosjesjåfører uttalte følgende: *‘Når det gjelder tunnelrehabilitering, har det vært god informasjon, slik jeg forstår det. Men ellers, når det gjelder stenging av gater andre steder i Oslo, er det en tragedie’.*

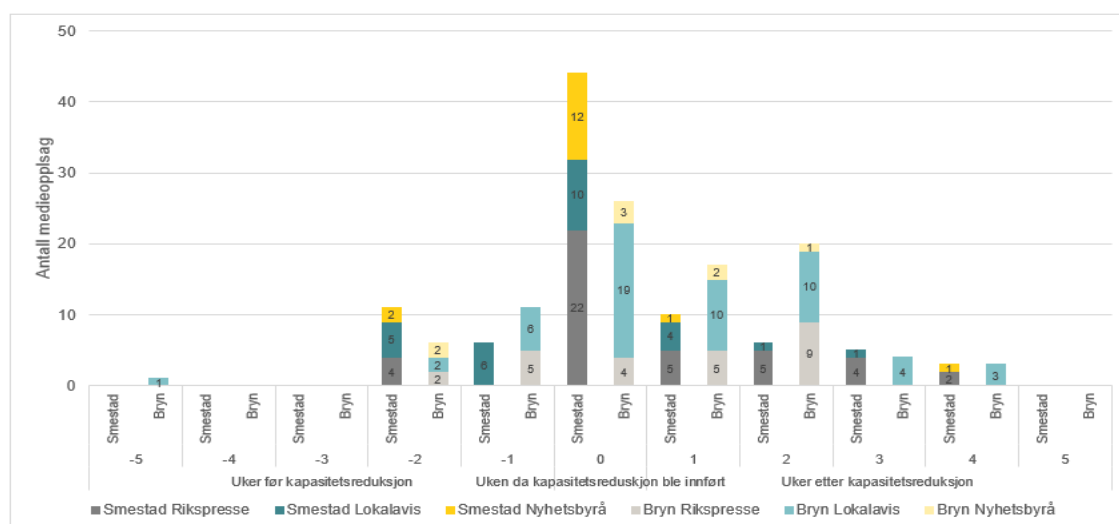
Drosjesjåførene ble i 2016-undersøkelsen spurt om å oppgi de viktigste kildene til informasjon om rehabiliteringen av Brynstunnelen (inntil tre). Blant de 67 som svarte var fordelingen: ‘Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV’ (25), ‘Radioreklame’ (24), ‘Kolleger, venner eller kjente’ (22), Informasjonstavler langs veien (19), Arbeidsgiver (17) og ‘Avisannonser’ (14).

8.2.3 Dekning i tradisjonelle og sosiale medier

Tradisjonelle medier

Som omtalt antok Statens vegvesen at man ikke kunne forvente samme nyhetsdekning for Brynstunnelen som man hadde hatt for Smestadtunnelen. Samtidig finner vi at redaksjonell omtale oppgis som den viktigste kilden til informasjon blant arbeidsreisende, lastebilsjåfører og drosjesjåfører. Vi har undersøkt hvordan de to rehabiliteringsprosjektene ble dekket i media¹³⁶.

Figur 115 viser antall medieoppslag (presseartikler i papiraviser) i ukene før og etter kapasitetsreduksjonen for de to tunnelene. For begge tunnelrehabiliteringsprosjektene var dekkningen størst den uken kapasitetsreduksjon ble innført. Figuren viser imidlertid at det var langt flere oppslag for Smestadtunnelen, men at dekkningen falt raskt i de påfølgende ukene. Brynstunnelen hadde lavere dekkning i uken for kapasitetsreduksjonen, men nivået falt ikke like raskt som for Smestad i de påfølgende ukene.



Figur 115: Mediedekning før og mens tunnelkapasiteten var redusert. Antall oppslag i papirpressen. Uke 0 refererer til den uken rehabiliteringsarbeidene startet og kapasiteten ble redusert. Kilde: Retriever.

¹³⁶ Vi har gjort søk i nyhetsdatabasen Retriever, se mer i kapittel 3.

Figur 115 viser også at det er forskjell i hva slags type media som hadde oppslag om de to tunnelrehabiliteringene. Kort oppsummert hadde Smestadtunnelen størst dekning i nasjonal presse, mens Brynstunnelen hadde størst dekning i lokalpresse. Søk i nyhetsdatabasen Retriever viser at 60 prosent av papirartiklene om Brynstunnelen forekom i lokalpresse, mens 26 prosent var i rikspresse. For Smestadtunnelen ga tilsvarende søk en fordeling på 30 prosent i lokalaviser og 44 prosent i rikspresse. Ser vi på det totale antall medieoppslag i tiden rundt kapasitetsreduksjonen i de to tunnelene (dette inkluderer både oppslag på papir og web) er det omtrent like mange oppslag¹³⁷. Forskjellen ligger imidlertid, som nevnt, i fordelingen mellom riks- og lokalpresse.

I ukene før og i den første uken etter at kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert varslet media om køkaos. Flere av overskriftene lød ‘Vegvesenet varsler om lange vinterferiekøer på Ring 3’¹³⁸ og ‘Rehabilitering av Brynstunnelen: - Rushtiden på Ring 3 kan vare store deler av døgnet’¹³⁹. Uka etter vinterferien, i uke 9, ble det blant annet rapportert om kø, men ikke kaos¹⁴⁰ og at innfartsparkeringene stod tomme¹⁴¹.

Sosiale og digitale medier

Selv om tradisjonelle mediekanaler er svært sentrale informasjonskilder, er det verdt å se nærmere på bruk av sosiale medier. Dette fordi det representerer et nytt grep for Statens vegvesen, som særlig i forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen har benyttet digitale medier for å spre informasjon om arbeidet. Fortsetter etatene sin satsing på denne formen for formidling er det også rimelig å anta at flere vil være klar over og bruke dette som en informasjonskanal framover.

Aktiviteten på FB-siden Brynstunnelen kan analyseres gjennom frekvensfordeling av antall *reaksjoner* på innlegg, antall *kommentarer* og antall *delinger*. For filmsnutter og bildevisninger, som det var henholdsvis tre og én av i analyseperioden, måles respons også ut fra antall visninger innlegget har oppnådd. For eksempel hvor mange ganger en filmsnutt er blitt avspilt.

Reaksjoner (på engelsk ofte kalt emoji reactions) brukes her som uttrykk den besøkende på FB kan bruke for å uttrykke mening. Fram til våren 2016 var *liker* eneste mulige alternativ, men nå er det et spenn fra positive reaksjoner over til mishagsyttringer (👍👎😄😡😢😭). Vår analyse omfatter kun aktivitet knyttet til Statens vegvesen sine hovedinnlegg, og inkluderer både tekst-, bilde- og videoinnlegg. Tilbakemeldinger på andre kommentarer (i tråd), eller reaksjoner (for eksempel ‘liker’) på en kommentar er for eksempel ikke registrert.

Ser vi på de 15 hovedinnleggene til Statens vegvesen som har fått flest reaksjoner, så varierer antall reaksjoner fra 112 til 6400 (Tabell 20). Innlegget med 6400 reaksjoner hadde overlegent flest, og dette var annonsering av en konkurranse med sykkelutstyr som premie (august 2016). Reaksjonene på konkurransen bestod så godt som kun av ‘likes’ (kun én mishagsyttring), noe som kan forklares med at man var med i trekningen ved å klikke ‘liker’. At denne konkurransen har engasjert er også tydelig ut fra antall kommentarer (262, fjerde mest kommenterte innlegg) og antall delinger (107, femte mest delte innlegg). En viktig årsak til denne responsen er at innlegget var en betalt annonse. Blant innleggene er også to

¹³⁷ Rundt stengingen av Smestadtunnelen i 2015 var det 328 oppslag. Ved stengingen av Brynstunnelen i 2016 var det 333 oppslag.

¹³⁸ Dagbladet 26.2.2016

¹³⁹ Statens vegvesen 26.2.2016

¹⁴⁰ Akershus Amtstidende 29. 2.2016, Dagbladet 29.2.2016, NRK 29.2.2016 med flere.

¹⁴¹ Dagsavisen 29.2.2016, P4 1.3.2016, Aftenposten 1.3.2016 med flere.

videoer med henholdsvis 131 000 og 132 000 visninger. Som vist i Tabell 20 er alle innleggene med flest reaksjoner, bortsett fra ett, betalte annonser.

Også dekningen av kampanjen Ruter og Statens vegvesen hadde sammen, med utdeling av kaffe, boller og informasjon på T-banestasjoner, ble godt mottatt, med 1300 reaksjoner (hvorav 23 mishagsytringer). Deretter følger innlegget som lenker til en informasjonsfilm om tunnelrehabiliteringen med 1000 reaksjoner (hvorav 11 mishagsytringer). Dette innlegget har også 215 kommentarer, er delt 283 ganger og har hatt 131 000 visninger. Det er verd å merke seg at et slikt innlegg får såpass mye oppmerksomhet, gitt at det er publisert en god stund etter oppstarten av rehabiliteringen av Brynstunnelen. En årsak kan være, som tidligere nevnt, at innlegget ble publisert som betalt annonse på FB. Samme mønster gjør seg også gjeldende for den andre filmsnutten som ble annonsert; 132 000 visninger og et høyt antall reaksjoner, kommentarer og delinger. Dette står i kontrast til den ikke-annonserte filmsnutten som hadde langt færre visninger (2200), reaksjoner, kommentarer og delinger.

I tillegg til konkurranser, kampanjer og filmer er det størst aktivitet tilknyttet innlegg om arbeid som påvirker trafikken som genererer mest aktivitet. Mange av disse innleggene ble lagt ut i perioden rett før og rett etter stenging av første tunneløp i februar 2016. 22. februar 2016, som var første dag med ett stengt tunneløp (etter to dager med full stenging av Brynstunnelen), publiserte Statens vegvesen et innlegg som fikk 777 likes. På dette tidspunktet var *like* eneste respons-alternativet FB tilbød sine brukere. Uttrykk for frustrasjon over oppstart for tunnelrehabiliteringen er derimot tydelig i mange av kommentarene knyttet til innlegget.

Varsling om full (kortvarig) tunnelstenging er en annen type innlegg som vekker engasjement. Et eksempel på dette var innlegget publisert 3. november 2016 hvor det ble varslet om full stenging den kommende helgen (5.-6. november 2016). Innlegget fikk 838 reaksjoner (hvorav 78 mishagsytringer) og var det innlegget som ble delt flest ganger. Det er verd å merke seg at det var langt mindre aktivitet i forbindelse med varslingen av en full stenging 7. april 2016. Dette kan være et tegn på FB-siden har nådd ut til flere utover prosjektperioden, men forskjellen kan også knyttes til ulik annonsering (vi har ikke kjennskap til om dette er tilfelle).

Mange reisende har uttrykt frustrasjon over at arbeidene har tatt lang tid. Gjennomføringshastigheten på tunnelrehabiliteringen påvirkes av andre store infrastrukturprosjekt, arbeidsmiljøhensyn og tekniske forhold i Brynstunnelen. Statens vegvesen har lagt betydelige ressurser i å svare på denne typen spørsmål, dette er hensiktsmessig for å redusere frustrasjon hos reisende. Underveis i rehabiliteringen (august 2016) har Statens vegvesen blant annet publisert video om rehabiliteringen av Brynstunnelen, arbeidet som inngår og hvorfor det gjøres som svarer ut noe av dette.

Tabell 20: Frekvensfordeling Statens vegvesen hovedinnlegg. Rangert etter antall reaksjoner.

Hovedinnlegg	Reaksjon	Kommentar	Deling	Visning	Betalt annonse
Konkurranse (18. august)	6400	262	107		Ja
Dekking av kampanje (utdeling av kaffe, boller og informasjon) + Oppfordring alternativ reise måte (2. mars)	1300	93	93		Ja
Informasjonsfilm om arbeidet (25. august)	1000	98	283	131000	Ja
Informasjon om arbeid som påvirker trafikk (tunnel stengt hele helgen) (3. november)	838	215	551		Ja
Informasjon om arbeid som påvirker trafikk + Oppfordring alternativ reise måte (22. februar)	777	160	90		Ja
Oppfordring alternativ reise måte (8. februar)	520	128	273		Ja
Konkurranse (6. april)	418	84	24		Nei
Informasjon om kommende arbeid (to dager før stenging) (18. februar)	410	175	249		Ja
Informasjonsfilm om sykling + Konkurranse (1. mars)	338	409	64	132000	Ja
Informasjon om arbeid som påvirker trafikk (20. februar)	168	65	56		Ja
Konkurranse (3. mars)	156	349	11		Ja
Informasjon om alternativ reiserute (13. februar)	137	30	71		Ja
Informasjon om arbeid som påvirker trafikk (full tunnelstenging) (7. april)	134	14	34		Ja
Annonsering av Spotify-spilleliste (14. feb)	124	22	24		Ja
Oppfordring alternativ reise måte + Konkurranse (9. februar)	112	313	23		Ja

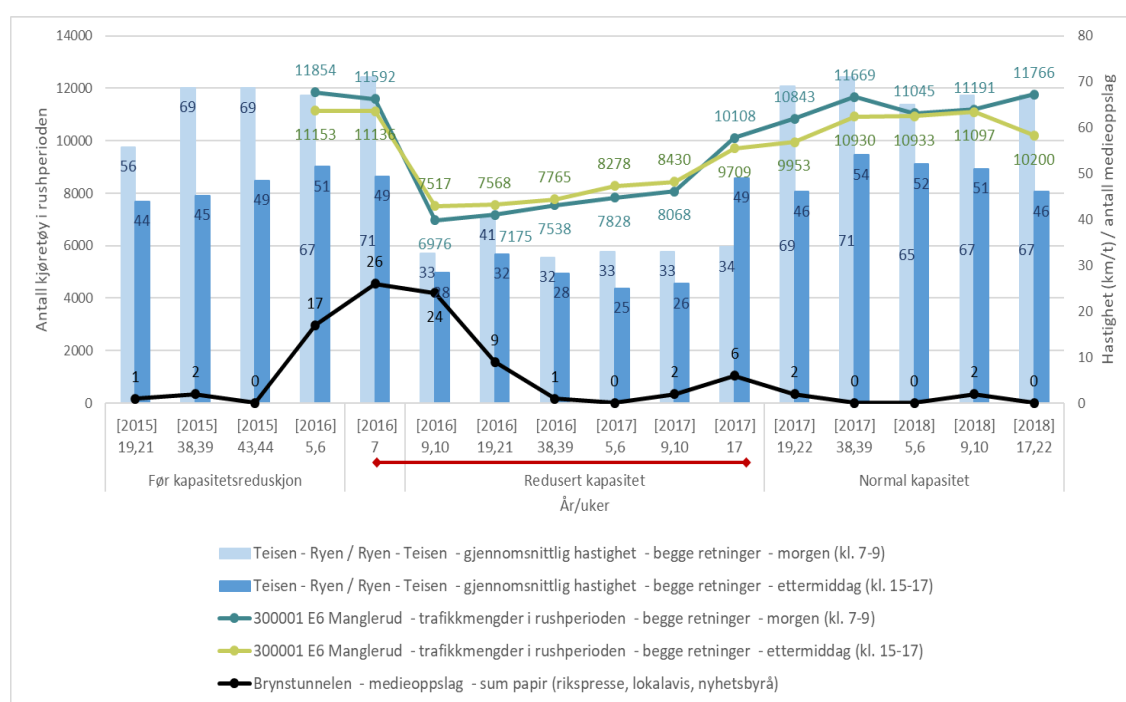
8.2.4 Samspill mellom trafikk og informasjon

Vi ønsket å svare ut hvordan offentlig informasjon ble brukt for å avbøte de trafikale konsekvensene i rehabiliteringsperioden. Da vi undersøkte dette for Smestadtunnelen (se Tønnesen mfl. 2019) fant vi det rimelig å tilskrive medieopplagene om mulig kø og kaos i forkant av rehabiliteringsarbeidet en viktig rolle i forklaringen av hvorfor det var en kortvarig reduksjon i trafikkvolum¹⁴². Vi fant at Smestadtunnelen hadde kapasitet til å håndtere trafikkvolumet også under rehabiliteringsarbeidet.

På Bryn var situasjonen annerledes. Mediedekningen for Brynstunnelen var lavere i uken tunnelarbeidet startet, men nivået falt ikke like fort i de påfølgende ukene og var vesentlig

¹⁴² Uken kapasitetsreduksjonen av Smestadtunnelen ble innført fant vi både en topp i mediedekning og en klar reduksjon i trafikkvolumet, samt at gjennomsnittshastigheten (morgen- og ettermiddagsrush, begge retninger) var høyere enn vanlig. Da trafikantene oppdaget at trafikken fløt greit, steg bilvolumet raskt tilbake til samme nivå som tidligere (allerede uka etter at kapasitetsreduksjon ble innført var trafikkmengdene i de undersøkte tellepunktene omtrent som i førsituasjonen). Gjennomsnittshastigheten gikk ikke nevneverdig ned i rehabiliteringsperioden, hvilket indikerer at også under arbeidet hadde tunnelen kapasitet til å håndtere trafikkvolumet her. Når trafikkdata viser sterkt redusert trafikkvolum i uken kapasitetsreduksjonen ble iverksatt, samtidig som det ikke var noe fall i kjørehastighet, er det rimelig å tilskrive medieopplagene om mulig kø og kaos i forkant en viktig rolle i forklaringen av hvorfor det var en kortvarig reduksjon i trafikkvolum.

høyere enn for Smestad. Det var en klar reduksjon i trafikkvolum den uken tunnelrehabilitering ble iverksatt og denne varte til tunnelen var tilbake i vanlig drift. Kun noe av denne trafikken finnes igjen på andre på andre veier (se 5.2 og 6.5). Dette kan knyttes til reduksjonen i gjennomsnittshastighet. Sammen med den vedvarende mediedekningen i ukene etter kapasitetsreduksjonen, antyder dette flere trafikkutfordringer i rehabiliteringsperioden på Bryn sammenlignet med Smestad og at trafikkmengdene overskred kapasiteten i Brynstunnelen når to av fire felt var stengt. Sammenhengen mellom informasjonskampanje/medieoppslag og endringer i trafikkvolum er dermed ikke like tydelig for Brynstunnelen som for Smestadtunnelen. Gitt forskjellene i ÅDT mellom de to tunnelene (Smestadtunnelen har ÅDT oppunder 49 000, mens Bryn har ÅDT 66 000) er det likevel et berettiget spørsmål hvordan trafikksituasjonen hadde vært på Bryn hvis det ikke hadde blitt iverksatt omfattende informasjonsarbeid. Figur 116 viser tre forskjellige datakilder i forbindelse med Brynstunnelen; mediedekning, trafikkhastighet og trafikkvolumer.



Figur 116: Brynstunnelen: antall medieoppslag (papir), gjennomsnittlig reisetid på strekningen og trafikkmengder i det nærliggende tellepunktet E6 Manglerud (sum trafikk i begge retninger per rushperiode) i ukene som ble undersøkt. Det var redusert kapasitet gjennom Brynstunnelen fra uke 7 2016 til og med uke 17 2017.

8.3 Avbøtende tiltak

8.3.1 Kapasitetsreduksjonen og avbøtende tiltak

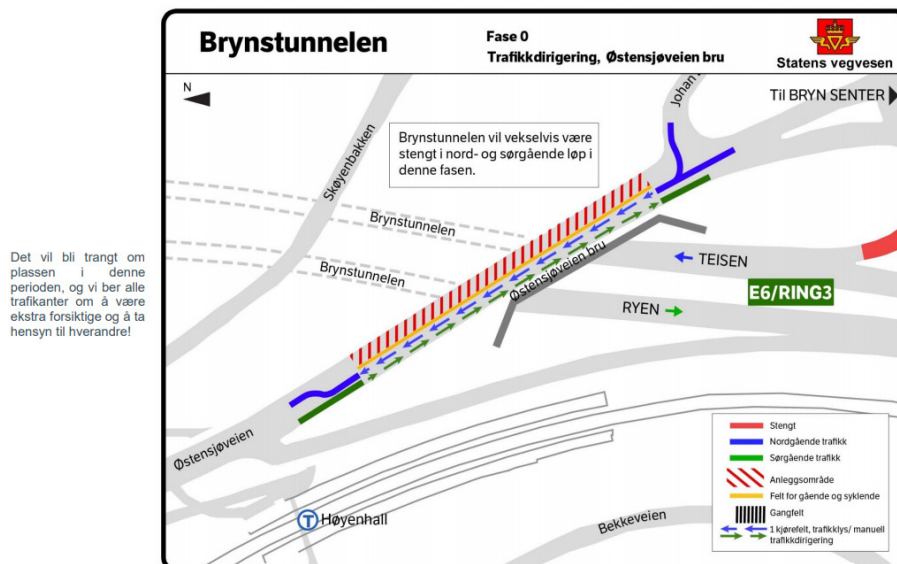
Det er hensiktsmessig å skille mellom tiltak som er direkte knyttet til rehabiliteringen og avbøtende tiltak som har til hensikt å redusere ulempene for de reisende. I forkant av rehabiliteringen hadde Statens vegvesen utarbeidet en plan for avbøtende tiltak. Her ble det skilt mellom en plan A og B, der tiltak knyttet til Plan B skulle innføres dersom tiltakene i plan A skulle vise seg å være uhenktsmessige eller utilstrekkelige. Da rehabiliteringen var i gang ble tiltakene i plan A vurdert å være tilstrekkelige i håndteringen av trafikksituasjonen. Tunnelrehabiliteringene er omfattende og derfor tidkrevende. I Brynstunnelen knyttet rehabiliteringstiltakene seg til sikkerhets- og trafikkstyringssystemer, lys, ventilasjon, ny

rømningsvei mellom tunneløpene, forbedring av siktlinje i nordgående tunneløp, vann- og frostsikring, reparasjon av betong og forbedring av vegbanen (se Figur 117). I tillegg ble det foretatt en full utskiftning av vann- og avløpssystemet, samt bygd en ny rensløsning for vann fra tunnelen. Trafikksikkerhetstiltakene ble samordnet med utbedring av øvrige tunneltiltak.



Figur 117: Rehabiliteringsarbeid i Brynstunnelen. Kilde: Statens vegvesen.

Som beskrevet i kapittel 1.4, hadde Brynstunnelen i førsituasjonen to gjennomgående kjørefelt i hver retning og fartsgrensen på E6 i dette området var 70 km/t. Både i sør- og nordgående retning var det av- og påkjøringsrampes i ett felt. Da rehabiliteringen av Brynstunnelen startet ble det først gjennomført full stenging av alle felt i begge retninger i to dager (med skiltet omkjøring). Deretter ble ett og ett tunneløp stengt for rehabilitering, mens det ble tilrettelagt for toveis kjøring i det andre. Over Brynstunnelens sydlige utløp hadde Østensjø bru to kjørefelt før tunnelrehabiliteringen startet. To måneder før selve tunnelrehabiliteringen ble ett av disse kjørefeltene stengt mellom rundkjøringen ved Bryn Senter og avkjøringen til E6/Ring 3 stengt. Denne innsnevringen var knyttet til arbeid med å tette igjen det åpne feltet i taket på sørsiden av Brynstunnelen.



Figur 118: Informasjon om arbeidene på Østensjøveien bru. Faksimile fra

https://www.vegvesen.no/attachment/1197637/binary/1127725?fast_title=Faseplan+Brynstunnelen.pdf

Det ble gjort flere tiltak for å redusere ulempen for de reisende. **Avbøtende tiltak** forstås her som *tiltak gjennomført for å minimere uønskede trafikale virkninger av tunnelrehabiliteringen*. Gitt denne forståelsen vil et allerede eksisterende kollektivfelt kunne avbøte trafikksituasjonen

som oppstår med tunnelrehabiliteringen, men er ikke et avbøtende tiltak (siden det også eksisterte i forkant). Kapittelet omhandler dermed de ytterligere tiltak som er innført for å påvirke trafikken under rehabiliteringsperioden. For Brynstunnelen ble følgende avbøtende tiltak benyttet:

Fartsreduksjon: Blant de avbøtende tiltakene var endring i skiltet hastighet fra 70 til 50 km/t i tunnelen og et stykke på hver side av den. Bakgrunnen for at fartsreduksjon er et avbøtende tiltak knyttes til sammenhengen mellom kjøretøyenes hastighet og hvilken tetthet det er mulig å ha mellom dem, noe som igjen påvirker hvilket volum av kjøretøy som kan passere gjennom en gitt veistrekning før det oppstår en overbelastning som gir kø og forsinkelse. Samtidig er fartsreduksjon sentralt for å redusere ulykkesrisiko i vegarbeidsområder.

Stenging av ramper: For å redusere trafikkbelastningen og antall flettinger var på- og avkjøringsramper stengt mens tunnelrehabiliteringen pågikk. Nord for tunnelen gjaldt dette både på- og avkjøringsramper til Bryn. Sør for tunnelen var påkjøringen ved Bryn Senter stengt i rehabiliteringsperioden. Påkjøring fra krysset Teisen/Tveita ble vikepliktsregulert rett før trafikken ledes over krysningsfeltet mellom kjørebanelene og inn mot det ene tunnelløpet.

Varsel om kø: På de sentrale innfartsårene varslet friteksttavler om fare for kø og angitt tid for kjøring via Brynstunnelen, samt alternativer til denne. Tavlene er plassert ved sentrale innfartsårer til Oslo; langs E6 på Gardermoen, E6 i Skulleruddumpa og E18 ved Strand (ved Fornebu). Friteksttavlene ble også brukt til å oppfordre de reisende til å kjøre kollektivt.

Skiltinformasjon om alternative ruter: I Svartdalstunnelen/ Vålerengtunnelen ble det skiltet for omkjøring retning Trondheim (inne i tunnelen) og alternative kjøreruter.

Skiltinformasjon om fletting: Under tunnelrehabiliteringen ble det i sørgående retning på E6/Ring 3 før Brynstunnelen forvarslet med skilt for sammenfletting 300 meter før de to feltene ble til ett felt midt i kjørebanelen, støttet av blinkende lyspiler (begge sider) og en rekke markeringsskilt. Det ble oppført markeringsskilt i tunnelen som skilte trafikktreningene. Ute av tunnelen ble trafikken ledet tilbake til opprinnelig kjørebane. I nordgående retning ble det også forvarslet med skilt for sammenfletting 300 meter før flettesituasjonen, her ble det venstre feltet stengt og trafikken ble ledet til høyre felt. Det var blinkende lyspil kun i venstre felt. Det gjennomgående taxi-/kollektivfeltet på høyre side leder i avkjøringen til Bryn Senter, og rett etter fletteområdet 'oppstår' et nytt avkjøringsfelt til venstre for kollektivfeltet som leder i avkjøringen mot Bryn Senter. Høyre kjørefelt fortsetter inn i og gjennom Brynstunnelen.

Bakgrunnen for ulikt system for fletting i nord- og sørgående retning knyttes til trafikktekniske forhold (antall filer som skal flettes sammen). Mens Statens vegvesen i begynnelsen erfarte at bilistene (som ønsket) brukte begge filene helt fram til flettesonen i nordgående retning, etablerte det seg etter hvert et mønster hvor høyre fil (som venstre fil i praksis flettet inn i) fikk en forrang. Dette førte til at mange bilister tidlig flettet inn i høyre fil, med påfølgende mangelfull kapasitetsutnyttelse og rotete trafikksituasjon. Det ble derfor satt opp skilt, både i nord- og sørgående retning, om at begge felt skal benyttes helt fram til fletting. Statens vegvesen opplevde at dette resulterte i bedre fletting i begge kjøreretninger.

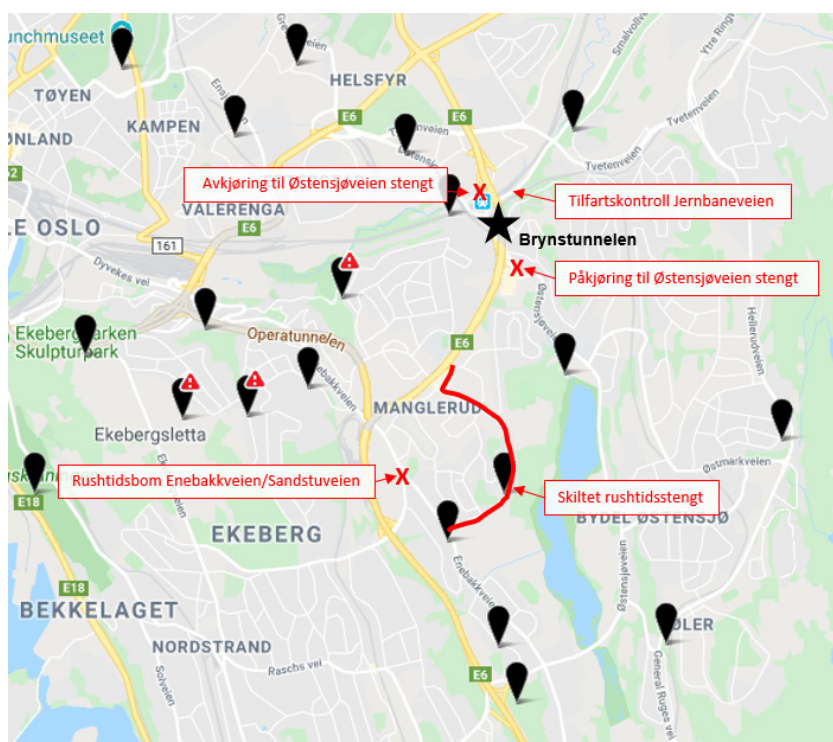


Figur 119: Flettesone ved Brynstunnele, nordgående retning. Kilde: Statens vegvesen.

Trafikkdirigering: I forbindelse med at ett kjørefelt på Østensjøveien bru i periodevis har vært stengt, ble trafikken dirigert manuelt på dagtid og lysregulert kveld og natt. Manuell dirigering dagtid ble valgt av kapasitetshensyn, da dette gir mer effektiv trafikkavvikling sammenlignet med lysregulering.

Tiltak på lokalveinettet: Det ble gjennomført flere tiltak i lokalveisystemet for å unngå økt trafikkbelastning i området, se Figur 120. En midlertidig rushtidsbom ble satt opp i krysset Enebakkveien/Sandstuveien ved Abildsø. Med denne ble Enebakkveien stengt i nordgående retning, mandag til fredag mellom kl. 07–09. I denne perioden fikk bare kjøretøy med brikke passere (blant disse buss og utrykningskjøretøy). Tiltaket ble innført for å begrense gjennomgangstrafikk i Enebakkveien, samt å prioritere framkommelighet for buss. Videre ble Plogveien skiltet rushtidsstengt, påkjøringen til Østensjøveien ble stengt ved Ring 3 ved Bryn Senter og avkjøringen til Østensjøveien via Nils Hansens vei ble stengt. Det ble også opprettet tilfartskontroll ved Jernbaneveien. Som del av en plan B ble det ifølge en informant i Statens vegvesen vurdert å stenge ytterligere én vei, men dette ble ikke ansett som nødvendig. Samtidig med tunnelrehabiliteringen har det også pågått ulike typer arbeider som har påvirket kapasiteten og framkommeligheten på lokalveiene¹⁴³.

¹⁴³ I Tvetenveien ble det mellom september 2014 og september 2016 anlagt sykkelfelt og fortau. Oppgraderingen av Østensjøbanen berørte områder ved General Ruges Vei mellom april 2015 og april 2016. Videre har det langs ulike deler av Hellerudveien vært gravearbeid tilknyttet vann og avløp, samt fibernett alle de aktuelle årene. Informasjonen om gravearbeid er hentet fra <https://oslo.gravearbeider.no/>.



Figur 120: Avbotende tiltak på lokalveinettet angitt med rødt. Sorte markeringer viser kommunale tellepunkt. Kart hentet fra <https://online.infracontrol.com/innlogging>, med våre merkinger.

Midlertidige kollektivfelt: Det ble etablert midlertidige kollektivfelt flere steder i Oslo-området i forbindelse med tunnelrehabiliteringene. Rett nord for Brynstunnelen, mellom Teisen og Bryn, ble det etablert et midlertidig felt i sørgående retning. Det ble også etablert midlertidige kollektivfelt lenger ut i bystrukturen, basert på et ønske om å få flere til å velge andre transportformer enn bil. Mellom Hvam og Karihaugen (E6 nord for Oslo) ble slike felt etablert i begge retninger og mellom Nøstvettunnelen og Klemetsrud i retning Oslo (E6 sør for Oslo). Som ledd i en plan B (tiltak innført hvis tiltakene i Plan A skulle vise seg å være u hensiktsmessige eller utilstrekkelige), ble også ytterligere kollektivtiltak vurdert, disse ble ikke gjennomført.

Restriksjoner elbil: Både i de midlertidige og mer permanente kollektivfeltene ble det innført restriksjoner mot bruk av elbil. På E6 mellom Vinterbro og Klemetsrud gjaldt elbilforbudet retning Oslo. På Mosseveien var det ikke tillatt med elbil i kollektivfeltet om morgenen inn mot byen og ettermiddag ut av byen (senere omgjort til at elbil med passasjer har hatt tillatelse). Mellom Hvam og Karihaugen gjaldt elbilforbudet begge retninger av kollektivfeltet både morgenen og ettermiddag. Da Brynstunnelen gjenåpnet med normal kapasitet fikk elbilene tilgang til kollektivfeltene i området igjen.

Innfartsparkering: Det ble opprettet fire midlertidige innfartsparkeringer i forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen. To av disse på Hvam, én ved Vinterbro og én ved Tusenfryd (sistnevnte stengt fem uker på sommeren). Parkeringsplassene har hatt forsterket busstilbud og det var også tillatt å bruke dem hvis man samkjører (2+) med andre videre mot Oslo. De fire innfartsparkeringene hadde en kapasitet på mellom 100 og 400 plasser. Tre av innfartsparkeringene var helårsåpne. Innfartsparkeringen på Tusenfryd har hatt 400 parkeringsplasser i perioden hvor fornøylesparken er stengt, 250 plasser utenfor høysesong og var stengt fem uker midt på sommeren når parken har høysesong. De midlertidige innfartsparkeringene kom i tillegg til de ordinære plassene for innfartsparkering i Oslo. Innfartsparkering ved Tusenfryd er per oktober 2019 fortsatt i bruk, mens

innfartsparkeringen på Hvam ble lagt ned i 2018 på grunn av endring i busstilbudet (pendlere kan i stedet parkere bak Olavsgaard Hotel på den andre siden av E6).

8.3.2 Oppfatninger om avbøtende tiltak

Arbeidsreisendes opplevelse av avbøtende tiltak

Forskjellige datakilder gir grunnlag for å si noe om de avbøtende tiltakenes effekt. Blant disse er spørreundersøkelsene rettet mot arbeidsreisende, og da både de åpne og lukkede spørsmålene. Ett av de lukkede spørsmålene som ble stilt i 2016 omhandler hvorvidt tre konkrete avbøtende tiltak, restriksjoner på elbiler i kollektivfeltet, nye, midlertidige kollektivfelt, og nye, midlertidige innfartsparkeringer, har bidratt til å redusere ulempene for den reisende (tilsvarende spørsmål ble ikke stilt i 2017). Det mest iøynefallende ved de avgitte svarene er at andelen som har svart *vet ikke/ikke relevant* er over 60 prosent for alle tre tiltak. Videre, at blant dem som har en mening om dette, så er det høyere andeler som mener at tiltakene ikke har bidratt til å redusere ulempene enn som mener at de har bidratt, se tabell 21.

Tabell 21: Hvorvidt tiltak har bidratt til å redusere ulempene for trafikanter. Oppgitt i prosent.

	I meget stor grad	I stor grad	I noen grad	Ikke i vesentlig grad	Ikke i det hele tatt	Vet ikke/ikke relevant
Restriksjoner på elbiler i kollektivfelt	6	6	8	8	11	61
Nye, midlertidige kollektivfelt	5	8	11	8	8	61
Nye, midlertidige innfartsparkeringer	1	2	6	9	11	71

Lavest score får tiltaket *nye midlertidige innfartsparkeringer*. Ytterligere spørsmål i undersøkelsen indikerer også lav bruk av innfartsparkering. For dette tiltaket stilles et spørsmål om hvorvidt respondenten har benyttet de nye innfartsparkeringene ved Vinterbro, Tusenfyrd eller Olavsgaard/Hvam. Hele 84,2 prosent svarte nei på dette spørsmålet. En informant fra NAF påpekte i intervju at særlig innfartsparkeringen på Hvam kunne vært bedre organisert og skiltet (blant annet med informasjon om reisetider og kø inn til Oslo plassert før avkjøringen til innfartsparkeringen).

Også i de **kvalitative telefonintervjuene** som ble gjennomført i forbindelse med spørreundersøkelsen i 2016 ble det spurt om hvilke tiltak de intervjuede kjente til, hvordan de eventuelt vurderte disse og om det var noen avbøtende tiltak de savnet. Som beskrevet i kapittel 3 er de intervjuede trukket ut blant respondenter som har sagt seg villige til å la seg intervju og har oppgitt personlig kontaktinformasjon. Vi må derfor regne med at det er personer med et visst engasjement som har blitt intervjuet.

Telefonintervjuene viste at blant de som går eller sykler til jobben var det svært lite kunnskap om avbøtende tiltak. Blant bilistene var det flere kommentarer. Mest engasjement var knyttet til regulering av trafikken i boligområder. Det gjaldt både i nærområdene, men også i områdene lengre unna Brynstunnelen. Eksempel på sistnevnte er Nordstrandsplataet og Bølerområdet hvor informanter mente det hadde vært en trafikkvekst.

Av konkrete forslag til forbedring nevnes bedre regulering av trafikken over Østensjøveien bru, med tilrettelegging og økt sikkerhet for myke trafikanter. Også en respondent fra NAF påpekte en vanskelig trafikksituasjon over Østensjøveien bru, med betydelig kødannelse i

rehabiliteringsperioden. Problemer her påpekes også i noen av svarene til åpne spørsmål i spørreundersøkelsene blant de arbeidsreisende.

Blant bilistene i telefonundersøkelsen var et framhevet tiltak åpning av kollektivfeltene over lengre strekninger for personbiler som skal svinge av ringveien før Brynstunnelen (som beskrevet over). Dette nevnes også av flere i åpne svar i spørreundersøkelsen fra 2017. Bilistene etterlyser også innfartsparkering. Dette henger både sammen med at bilistene som nevnte dette ikke kjenner til de plassene som ble opparbeidet, eller ønsker at plassene skulle ha vært plassert nærmere selve anleggsområdet, gjerne kombinert med en bysykkelordning slik at de kunne gå eller sykle fra parkeringen til arbeidsstedet.

Lastebilsjåførenes opplevelse av avbøtende tiltak

Lastebilsjåførene ble ikke stilt direkte spørsmål om hvordan de oppfattet de avbøtende tiltakene. De ble spurt om hva etatene kunne gjort annerledes for å redusere ulempene for dem. Dette er beskrevet i 7.3.3, og dreier seg kort fortalt om: Raskere gjennomføring av rehabiliteringsarbeidet, bedre informasjon om veiarbeid og kø, gi godstransport tilgang til kollektivfeltene (i stedet for elbilene), bygge nye veier, ta hensyn ved f.eks. å ikke gjennomføre kjøretøykontroll i perioder med ekstra mye forsinkelser – som når Brynstunnelen hadde redusert kapasitet.

Drosjesjåførenes opplevelse av avbøtende tiltak

I kvalitative intervjuer med drosjesjåfører ga de uttrykk for at kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ikke var nevneverdig til hinder for deres fremkommelighet. De opplevde at deres tilgang til kollektivfelt (nye og midlertidige) fungerte godt som avbøtende tiltak. Som beskrevet i 7.4.2 påpekte de imidlertid utfordringer knyttet til forsinkelser på påkjøringsramper til E6 på nordsiden av tunnelen. Intervjuene avdekket også, som beskrevet, en viss misnøye med at en bit av kollektivfeltet ved Manglerud var forbeholdt buss i rute, og at det hadde blitt anlagt en ny rampe uten kollektivfelt.

8.3.3 Effekter av avbøtende tiltak

Vi ønsket å undersøke om de gjennomførte avbøtende tiltakene har fungert som forventet (herunder bidratt til å redusere ulemper for trafikantene). Vi har kun hatt data til å undersøke effekter av noen av de nevnte avbøtende tiltakene, dette gjelder effekter av enkelte tiltak på lokalveinettet undersøkt ved hjelp av trafikkdata, samt effekter av nytt kollektivfelt nord for Brynstunnelen undersøkt ved hjelp av kollektivdata. Vi har ikke hatt data på hvor mange biler som har vært parkert på de midlertidige innfartsparkeringene, og det har ikke vært gjort tellinger av elbiler i kollektivfelt på en systematisk måte som gjør at vi kan vurdere effektene av det. Vi har heller ikke gjort beregninger av effekter av nedsatt fartsgrense, eller av måtene fletting og flettefelt er organisert på.

Effekter av tiltak på lokalveinettet

Som nevnt ble det gjennomført flere tiltak i lokalveisystemet for å unngå økt trafikkbelastning i området. Endringer i trafikkmengder på disse veiene kan indikere hvorvidt tiltakene har fungert eller ikke. Vi så nærmere på trafikkmengder på de kommunale veiene i kapittel

5.2.2, da vi undersøkte om de arbeidsreisende hadde valgt omkjøring via lokalveisystemet¹⁴⁴. Totalt sett fant vi at det var en økning i trafikken på flere av de kommunale veiene i Østensjøområdet rett etter at kapasitetsreduksjonen ble innført, og at endringene var små i absolutte tall når vi ser på hver enkelt vei. Trafikken gikk så ned i den perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert, og reduksjonene har fortsatt etter gjenåpningen. Når vi sammenligner situasjonen etter at Brynstunnelen ble gjenåpnet med underveissituasjonen, og inkluderer alle veiene, er vår vurdering at de kommunale veiene ikke var viktige omkjøringsruter for trafikken som normalt kjører Brynstunnelen. I kapittel 5.3 undersøkte vi også hvordan godstransport og varelevering tilpasset seg. Vi fant at antall og andel lange kjøretøy i registreringspunktene på de lokale veiene (vi undersøkte dette i tellepunktene General Ruges vei og Tvetenveien) var stabil eller ble redusert. Dette indikerer at lange kjøretøy i liten grad har valgt disse veiene som omkjøringsruter.

I hvilken grad de avbøtende tiltakene har bidratt til å redusere trafikkbelastningen på lokalveinettet er vanskelig å skille fra andre endringer. Vi har allikevel sett nærmere på noen av de avbøtende tiltakene og trafikkmengder i aktuelle tellepunkt som kan belyse om tiltakene har hatt tiltenkt effekt.

Det ble satt opp en rushtidsbom i krysset Enebakkveien/Sandstuveien. Hensikten var å begrense gjennomgangstrafikken i morgenrushet i Enebakkveien, vi undersøker derfor om det har vært endringer i hastigheter i trafikkmengder i tellepunktet Enebakkveien som ligger ca. 1,5 kilometer sør for bommen (se Figur 54). Vi finner uendrete hastigheter i tellepunktet når vi sammenligner uke 9,10 2016 (rett etter kapasitetsreduksjonen) med uke 9,10 2017 (under kapasitetsreduksjonen). Hastighetene er også uendrete når tunnelen er gjenåpnet med full kapasitet i uke 9,10 2018. Når vi sammenligner trafikkmengder i tellepunktet de samme ukeparene, finner vi en reduksjon i antall biler fra 2016 til 2017 (221 biler). Når vi kontrollerer for retning, er det i rushretningen vi finner hovedårsaken til denne endringen. Det er først og fremst antall biler under 5,6 meter som endres, antallet lange kjøretøy er omtrent uendret. Vi finner ingen økning i trafikkmengdene etter at rehabiliteringsarbeidet var avsluttet. Basert på nedgangen i antall biler i tellepunktet i morgenrush kan det virke som at tiltaket rushtidsbom bidro til å redusere trafikken i Enebakkveien.

Plogveien ble skiltet rushtidsstengt, og dersom bilistene overholder skiltingen kan vi forvente reduserte trafikkmengder i både morgen- og ettermiddagsrush. Vi finner (se Figur 54 og Figur 55) at trafikken reduseres i begge rushene, særlig i morgenrushet. Fra uke 9,10 2016 til uke 9,10 2017 finner vi en reduksjon på ca. 35 prosent (fra 653 biler til 418 biler) i morgenrushet. Nedgangen fortsetter etter at tunnelen er gjenåpnet med full kapasitet i 2018. Også her er det endringer i trafikkmengder i rushretningen som er hovedårsaken til reduksjonen. Også i dette tellepunktet er det først og fremst antall biler under 5,6 meter som endres, antallet lange kjøretøy er omtrent uendret. Basert på nedgangen i antall kjøretøy i tellepunktet i rushene kan det virke som at skiltet rushtidsstengt bidro til å redusere trafikken i Plogveien.

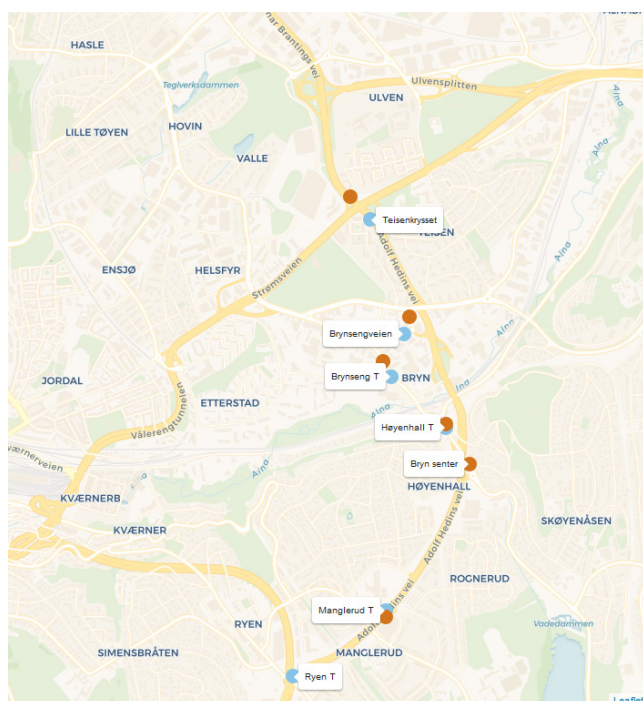
Effekter av nye kollektivfelt

Rett nord for Brynstunnelen, mellom Teisen og Bryn, ble det i forbindelse med tunnelrehabiliteringen etablert et midlertidig kollektivfelt i sørgående retning. Hensikten var å sikre fremkommeligheten for kollektivtrafikken og hindre at bussene skulle bli stående i bilkø ut av byen, særlig i ettermiddagsrush.

¹⁴⁴ Som nevnt i kapittel 5 er dataene vi brukte i disse analysene mangelfulle, for eksempel har vi ingen data 2015 eller tidligere og vi har kun data fra og med uke 5 og 6 i 2016 (altså rett før kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen) for tre tellepunkt.

Vi har beregnet kjøretid i trafikk for 23-bussen på strekningen mellom Teisenkrysset og Ryen for å undersøke om kjøretiden har økt. Vesentlig økt kjøretid i 2016 sammenlignet med andre år vil bety at det midlertidige kollektivfeltet ikke har hatt den ønskede avbøtende effekten. Dersom kjøretiden *ikke* har økt i retninger og tidsrom hvor det har blitt økte forsinkelser for biltrafikken for øvrig, kan man si at kollektivfeltene *har hatt* en avbøtende effekt.

Figur 121 viser et kart med holdeplassene på den aktuelle strekningen. Legg merke til at når 23-bussen kjører nordover, tar den av fra Ring 3 for Brynstunnelen og følger en rute langs Østensjøveien og Brynsengveien før den returnerer til Ring 3 for Teisenkrysset. Tilsvarende rute følges også sørover mot Simensbråten: Bussen tar av fra Ring 3 og kjører Adolf Hedins vei, Brynsengveien og Østensjøveien. Bussene kunne benytte kollektivfeltet mellom Teisenkrysset og avkjørselen fra Ring 3. Enkelte avganger på linje 23 starter og stopper ved Helsefyrt, disse turene ser vi bort fra i beregningen av kjøretid.

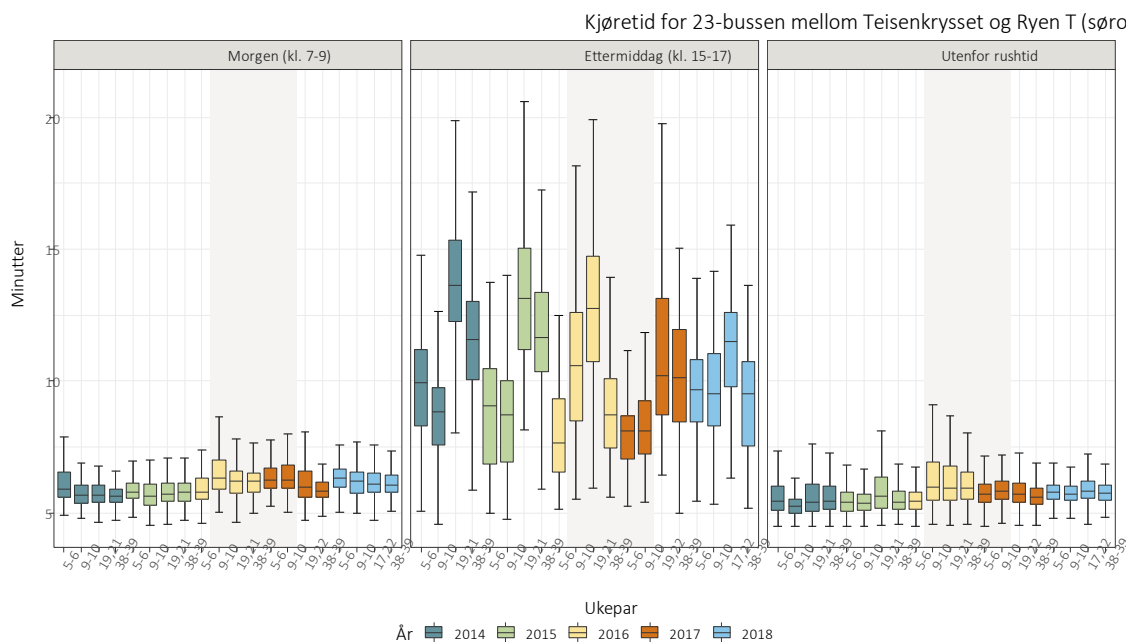


Figur 121: Holdeplasser på strekningen mellom Teisenkrysset og Ryen T. Fra Teisenkrysset til Ryen T stopper bussen på holdeplasser indikert i blått, mens i motsatt retning stopper bussen på holdeplassene indikert i oransje.

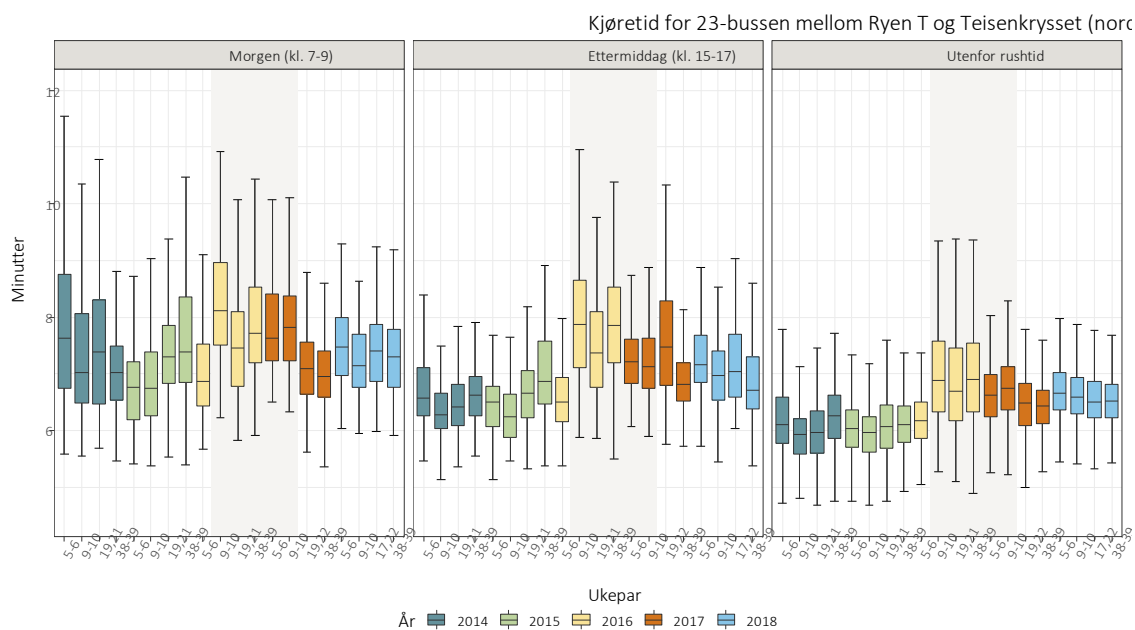
Figur 122 viser kjøretiden i minutter mellom Teisenkrysset og Ryen T (sørover) for de utvalgte analyseukene i 2014–2018, i morgen- og ettermiddagsrush, samt utenfor rushtid på ukedagene. Tilsvarende viser Figur 123 kjøretiden mellom Ryen T og Teisenkrysset (nordover).

Figurene er såkalte box-plot og viser fordelingen i kjøretid (tid i trafikk, dvs. ikke inkludert ventetid på stopp) over det gitte tidsrommet. Median-verdien vises som en horisontal svart linje, mens 25- og 75-persentilene angir ytterkantene av det fargede området. De vertikale linjene ('whiskers') viser største/minste verdi som ikke overstiger $1.5 \times \text{IQR}$ ¹⁴⁵. Kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ble iverksatt i uke 7 2016 og avsluttet i uke 17 2017, dette tidsrommet vises med grå bakgrunnsfarge. Rushtiden defineres av når bussen starter å kjøre den aktuelle strekningen.

¹⁴⁵ IQR (*interquartile range*, norsk: kvartilavstand) er differansen mellom 75- og 25-persentilene.



Figur 122: Box-plot over kjøretid (i minutter) for 23-bussen mellom Teisenkrysset og Ryen T.



Figur 123: Box-plot over kjøretid (i minutter) for 23-bussen mellom Ryen T og Teisenkrysset.

Når det gjelder *morgenrusbet* (panelene lengst til venstre) bruker bussen lengst tid i retning nordover. Ifølge rutetabellen skal bussen bruke 7 minutter mellom Teisenkrysset og Ryen T, i begge retninger. Denne tiden inkluderer riktignok ventetid på holdeplasser og er dermed ikke direkte sammenliknbar med kjøretiden.

Nordover var det en økning i forsinkelsene rett etter kapasitetsreduksjonen (uke 9-10 2016) sammenliknet med rett før (uke 5-6 2016). Medianverdien har flyttet seg fra 6,6 minutter i uke 5-6 til 8,1 minutter i uke 9-10¹⁴⁶. En økning på ett og et halvt minutt høres ikke så mye

¹⁴⁶ Gjennomsnittsverdiene var 7,2 og 8,5 i henholdsvis uke 5-6 og 9-10 i 2016.

ut, men det er verdt å legge merke til at i uke 9-10 er 25-persentilen på samme nivå som 75-persentilen i uke 5-6 (7,5 minutter). Det betyr at der 75 prosent av bussene som kjørte i morgenrushet brukte *under* 7,5 minutter rett før kapasitetsreduksjonen, brukte 75 prosent av bussene *over* 7,5 minutter etter kapasitetsreduksjonen. I uke 19 og 21 er forsinkelsene lavere og rett før gjenåpningen er kjøretiden omtrent som rett før kapasitetsreduksjonen. Særlig, hvor det jevnt over er liten variasjon i morgenrushet er det, tilsvarende som nordover, ukene rett etter kapasitetsreduksjonen som skiller seg ut som perioden med økt kjøretid på strekningen.

I *ettermiddagsrushet* (panelene i midten) er situasjonen snudd, og det er ut av byen (med rushretningen) bussene bruker lengst tid. Særlig brukte bussene også i 2014 og 2015 lenger tid enn spesifisert i rutetabellen på strekningen og endringen rett etter kapasitetsreduksjonen skiller seg ikke veldig fra andre ukepar med forsinkelser. Nordover ble det derimot større forsinkelser for 23-bussen etter kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, og problemene var større i 2016 enn i 2017.

Utenfor morgen- og ettermiddagsrushet ser vi at bussene fikk økt kjøretid i tidsrommet rett etter at kapasiteten ble redusert, men at situasjonen bedret seg i 2017, også før gjenåpningen med full kapasitet.

Det midlertidige kollektivfeltet ville kun avhjelpe situasjonen for den sørgående trafikken, og kun på deler av strekningen som er inkludert. I morgenrushet og utenfor rush økte kjøretiden noe rett etter kapasitetsreduksjonen, det samme gjelder i ettermiddagsrushet, men her skiller ikke kjøretiden seg mye fra uke 19 og 21 og 38-39 i 2015. At vi ikke ser en større økning i kjøretid særlig kan bety at kollektivfeltet har hatt en avbøtende virkning. Samtidig er det andre faktorer som også spiller inn, som endret tidsbruk grunnet redusert hastighet og endrede trafikkmengder på lokalvegene. Kapittel 5.2.2 viste at det har vært en økning i trafikkvolumet på Østensjøveien, noe som kan ha gitt forsinkede busser på deler av ruten, men siden vi har valgt å studere en lengre strekning kan vi ikke isolere slike effekter med våre analyser.

8.4 Hva kunne etaten ha gjort annerledes?

8.4.1 Svar fra arbeidsreisende

De arbeidsreisende ble også spurt to åpne, ikke-obligatoriske spørsmål - et om det var noe etaten burde gjort annerledes i forbindelse med arbeidene i Brynstunnelen og til slutt om respondentene har noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om undersøkelsen¹⁴⁷. Begge spørsmålene belyser både avbøtende tiltak og informasjonstiltak, men også andre forhold knyttet til transportsystemet. Med bruk av det kvalitative analyseverktøyet Nvivo ble det etablert kategorier som de avgitte svarene ble plassert under. Hvert svar kunne kodes inn under flere svarkategorier, men i all hovedsak falt hvert svar inn under én svarkategori.

Svarene på det åpne spørsmålet om respondenten har noen innspill til hva etatene burde gjort annerledes ble knyttet til 17 ulike kategorier. I *Tabell 22* har vi vist de svarkategoriene som ble benyttet mer enn 10 ganger i spørreundersøkelsen i 2016, samt antall treff i tilsvarende kategorier i 2017 (det var ingen andre kategorier som ble benyttet mer enn 10 ganger i

¹⁴⁷ 318 av 1029 respondenter benyttet seg av muligheten til å svare på det åpne spørsmålet med innspill til hva etatene kunne gjort annerledes i 2016, mens 151 av 625 svarte i 2017. 333 av 1029 respondenter benyttet seg av muligheten til å svare på det siste åpne spørsmålet med kommentarer om trafikksituasjonen eller undersøkelsen i 2016, 151 av 625 svarte i 2017. Noen av svarene er kategorisert i flere kategorier.

spørreundersøkelsen i 2017). Det var mer enn dobbelt så mange som svarte på dette spørsmålet i 2016 enn i 2017.

I 2016 er det flest negative utsagn knyttet til kollektivtilbudet, 55 treff. I 2017 er det 12 treff i denne kategorien. I 2017 er det derimot kategorien 'Positivt utsagn rehabilitering/avkrefteende noe annerledes/ingen innspill/ikke relevant' som får flest treff. Både i 2016 og 2017 er det utsagn om at rehabiliteringsarbeidet tar for lang tid som får nest flest svar. I 2016 etterfølges dette av negative utsagn knyttet til selve planleggingen. Følgende utsagn er illustrerende for sistnevnte kategori: 'Ikke tatt [tunnelrehabilitering av] Granfoss, Smestad og Brynstunnelen samtidig!' og at 'Arbeidene burde pågått non-stop'. Det er verd å merke seg at det i 2016 var 21 utsagn som påpekte behov for bedre bruk av skilt/organisering av filer rundt tunnelen. En gjenganger i svarene her var reguleringen av kollektivfeltet ved Bryn Senter, illustrert med følgende utsagn: 'Kollektivfelt med avkjøring til Bryn burde vært åpnet for vanlig trafikk, veldig mange biler skal av her men genererer ekstra kø mot E-6 da man må stå i ordinær kø selv om det er ingen kø på avkjøringen til Bryn'. Senere ble dette kollektivfeltet forkortet, med hensikt å gi lengre avkjøringsfelt. I 2017 er det flere respondenter som påpeker at dette burde blitt gjennomført på et tidligere tidspunkt i rehabiliteringsarbeidet.

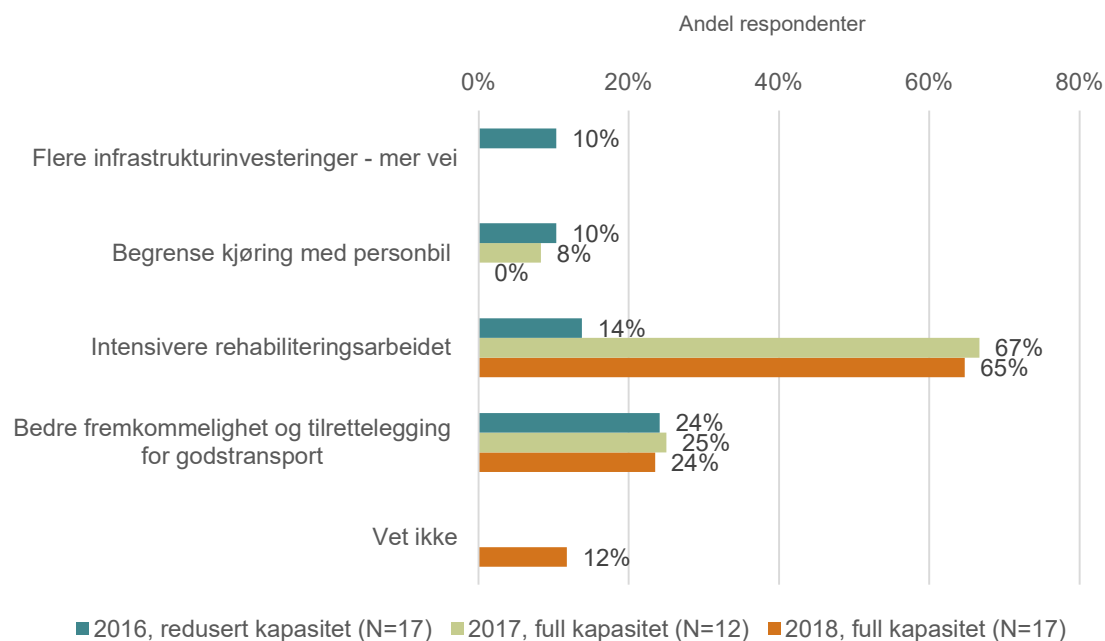
Tabell 22: Innspill til hva etatene burde gjort annerledes basert på åpne svar i spørreundersøkelsene blant arbeidsreisende i 2016 (N=318) og 2017 (N=151). Antall treff.

Har du noen innspill til hva etatene burde gjort annerledes?	Antall treff 2016 (N=318)	Antall treff 2017 (N=151)
Negativt utsagn kollektivtransport eller forhold for denne	55	12
Negativt utsagn tidsperiode for rehabilitering	36	14
Negativt utsagn rekkefølge i innføringen/planlegging/samtidige rehabiliteringsprosjekt	26	6
Positivt utsagn rehabilitering/avkrefteende noe annerledes/ingen innspill/ikke relevant	21	23
Negativt utsagn bruk av skilt/organisering filer rundt tunnel	21	5
Negativt utsagn innfartsparkering	18	1
Negativt utsagn forhold for gående/syklende	15	7
Negativt utsagn informasjonsarbeid	14	4
Negativt utsagn forhold for el-bil (ønske om bedre forhold)	11	0

Også svarene på det avsluttende åpne spørsmålet om respondentene har noen kommentarer, enten til trafikksituasjonen eller til selve undersøkelsen, har blitt kodet i ulike kategorier (18 kategorier). Det er få av kommentarene her som omhandler Brynstunnelen og arbeidene der. Det flest framhevet i 2016, var forhold knyttet til kollektivtilbudet, enten oppgitt som en kilde til frustrasjon i respondentenes reiser eller som årsak til at kollektivtransport ikke velges (98 av svarene ble kodet under denne kategorien). Følgende respondentutsagn illustrerer et tema som var viktig for mange: 'Kollektivt bør prioriteres, hyppigere avganger og egne felt. Prisene bør også ned. Det er i dag lønnsomt og tidssparende for mange å benytte bil vs. kollektivt i Oslo sentrum.' Nest hyppigste svarkategori omhandlet bedre tilrettelegging for syklende. I 2017 er det flest kommentarer som kan knyttes til forhold for gående og syklister, som for eksempel manglende tilrettelegging. Deretter følger positive eller negative kommentarer knyttet til pågående endringer i sentrum. Men også i denne spørreundersøkelsen er det mange av kommentarene som omhandler kollektivtilbudet.

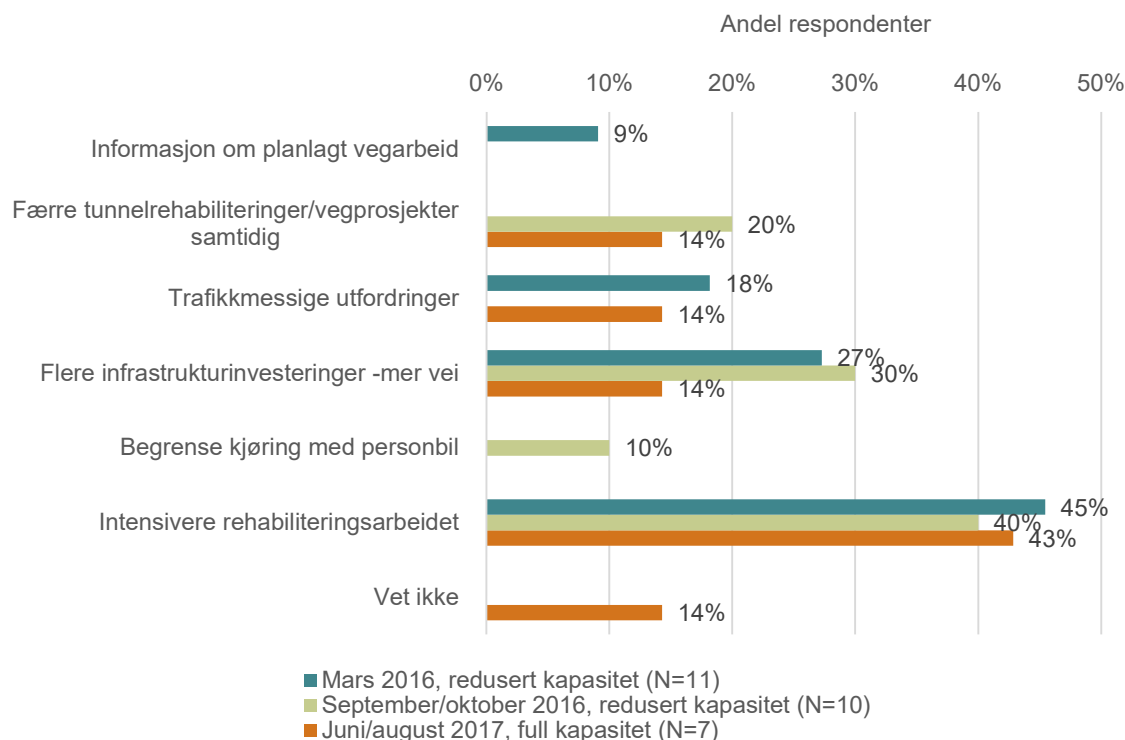
8.4.2 Svar fra lastebilsjåførere

I spørreundersøkelser og intervjuer ble lastebilsjåførene oppfordret til å komme med konkrete forslag til hva myndighetene kan gjøre for å redusere ulempene tunnelrehabilitering kan ha for godstransporten. Forslagene ble gitt som fritekstsvar, og disse var det mulig å kategorisere. Kategoriseringen er presentert i Figur 124 for spørreundersøkelsene og i Figur 125 for intervjuene. Deres viktigste råd var å intensivere rehabiliteringsarbeidet.



Figur 124: Lastebilsjåførers oppfatning av hva som er det viktigste Oslo Kommune og Statens vegvesen kan gjøre for å håndtere tunnelrehabiliteringen på best mulig vis. I 2016 stilte vi spørsmålet 'Hva er det viktigste Oslo Kommune og Statens vegvesen kan gjøre for å håndtere tunnelrehabiliteringen på best mulig vis?' og i 2017/2018 'Har du noen konkrete forslag til myndighetene om hva som kan gjøres for å redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for godstransporten?'. Kun respondenter som oppgir at de kjører gjennom Brynstunnelen. Andeler. 2016 (N=17), 2017 (N=12) og 2018 (N=17).

Kategoriene som går igjen i spørreundersøkelsen er infrastrukturinvesteringer (flere filer, mer plass), begrense kjøring med personbil, intensivering av rehabiliteringsarbeidet (flere på arbeid, mer effektivt arbeid over døgnet, nattjobbing) samt bedre fremkommelighet og tilrettelegging for godstransport (flere lasteplasser, reelle omkjøringsalternativer, egen fil for godstransporten, tillate godstrafikk i kollektivfeltet). Fra spørreundersøkelsen i 2016 (Figur 124) er det forslag knyttet til bedre fremkommelighet og tilrettelegging for godstransport som dominerer. I 2017 og 2018, etter at rehabiliteringsarbeidet i Brynstunnelen er fullført, er det derimot flest forslag knyttet til intensivering av tunnelrehabiliteringsarbeidet. Svarene fra intervjuene i mars 2016, september/oktober 2016 og juni/august 2017 er kategorisert og vist i Figur 125. Kun respondentene som svarte på spørsmålet er inkludert i analysen. Det ble ikke gjennomført intervjuer i 2018.



Figur 125: Lastebilførers, lastebileieres og transportplanleggers oppfatning av hva som er det viktigste Oslo Kommune og Statens vegvesen kan gjøre for å håndtere tunnelrehabiliteringen på best mulig vis. Svar på spørsmålet 'Hva er det viktigste Oslo Kommune og Statens vegvesen kan gjøre for å håndtere tunnelrehabiliteringen på best mulig vis?' Andeler. Kilde: intervjuer i mars 2016 (N=11 hvorav to er lastebileiere), september/oktober 2016 (N=10, hvorav en lastebileier og en transportplanlegger) og juni/ august 2017 (N=7, hvorav en transportplanlegger).

Kategoriseringen av svarene fra intervjuene er noe annerledes enn svarene i spørreundersøkelsen på grunn av ulike tilbakemeldinger. For intervjuene benyttes kategoriene informasjon om planlagt veiarbeid, begrense kjøring med personbil, flere infrastrukturinvesteringer -mer vei, færre tunnelrehabiliteringer/veiprosjekter samtidig, trafikkmessige utfordringer og intensivere rehabiliteringsarbeidet. Jevnt over var det flest som svarte at arbeidet bør intensiveres. Mange av de intervjuede i mars 2016 pekte også på tiltak for å forbedre fremkommeligheten for godstransport, spesielt i trange gater og bakker. En av sjåførene mente det var behov for flere krabbefelt for å hindre fletting ved kødannelse. Disse forslagene er plassert under kategorien 'flere infrastrukturinvesteringer -mer vei'. Tiltak i samme kategori ved intervjuene utført i september/oktober 2016 gikk blant annet på tilbud om flere omkjøringsalternativer for å avlaste Oslo-området. Det ble også spesifisert at Oslo kommune og Statens vegvesen ikke bør starte for mange veiprosjekter på samme tid. Ved intervjuene i juni/august 2017 mente rett under halvparten av respondentene at tunnelarbeidet burde ha blitt intensivert. Transportplanleggeren vi intervjuet juni/august 2017 mente at gjennomgangstrafikken var problematisk og at det var behov for en vei som gikk utenfor Oslo.

Ved intervjuene av transportplanleggerne i april/mai 2017 (ikke i figur) var flere enige om at informasjon var viktig (4 av 8 respondenter). Disse pekte både på viktigheten av god informasjon i forkant av arbeidene og underveis. Av andre tiltak ble det nevnt at tunnelarbeidene bør intensiveres, fremkommeligheten for godstransport forbedres og at det kun bør rehabiliteres en tunnel av gangen.

Drosjesjåførene fikk ikke direkte spørsmål om hva etatene burde gjort annerledes.

8.5 Oppsummerende diskusjon – informasjonstiltak og avbøtende tiltak

8.5.1 Informasjonen nådde ut – redaksjonell omtale i media er viktig

Informasjon om tunnelrehabiliteringen nådde i stor grad ut til trafikantene. 61 prosent av de arbeidsreisende oppga at de hadde fått tilstrekkelig informasjon, mens kun tre prosent oppga at de ikke hadde fått informasjon. 24 av 32 lastebilsjåfører oppga at de hadde fått tilstrekkelig informasjon, og kun to sjåfører svarte at de ikke hadde fått informasjon. Blant drosjesjåførene svarte 54 prosent at de hadde fått tilstrekkelig informasjon, og fem prosent at de ikke hadde fått informasjon. Redaksjonell omtale og annonsering i media var svært viktige informasjonskilder, dette bekreftes både i de to spørreundersøkelsene blant arbeidsreisende, samt i spørreundersøkelsene blant lastebil- og drosjesjåfører.

8.5.2 Facebook som informasjonskanal

Som vist tidligere (se 8.2.2) antyder spørreundersøkelsene med arbeidsreisende at sosiale media var en mindre sentral informasjonskilde ved tunnelrehabiliteringene. Det er likevel verdt å se nærmere på bruken av sosiale medier, da særlig FB er et nytt og interessant grep i forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen. En analyse av FB-siden *Brynstunnelen* indikerer også større rolle i informasjonsspredningen enn det spørreundersøkelsene med arbeidsreisende antyder. Som nevnt hadde for eksempel to videoer publisert på FB-siden henholdsvis 131 000 og 132 000 avspillinger.

Statens vegvesen sin satsing på FB som informasjonskanal har konsekvenser for organisering av arbeidet internt og for hvordan Statens vegvesen kommuniserer med reisende og andre berørte ved endringer i trafikksystemet. Satsingen på FB-siden *Brynstunnelen* synes på mange måter å representere et første steg for Statens vegvesen med storskala bruk av sosiale medier i informasjonsformidling i avvikssituasjoner. Det er rimelig å anta at bruken av sosiale medier fortsatt vil være høy og økende i de kommende årene og at det vil være en viktig informasjonskilde for reisende. At Statens vegvesen velger å fortsette satsingen på sosiale medier og FB er tydelig ved at de i etterkant av rehabiliteringen på Bryn har fortsatt å bruke FB-siden - nå under navnet *Oslotunneler, StatensVegvesen*.

8.5.3 De gjennomførte avbøtende tiltakene fungerte som forventet

En rekke avbøtende tiltak ble iverksatt i forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunnelen. Statens vegvesen opererte med en plan A og en plan B med avbøtende tiltak, der sistnevnte plan omfattet tiltak som skulle iverksettes hvis tiltakene i plan A ikke fungerte i tilstrekkelig grad. Plan B ble ikke iverksatt, hvilket indikerer at Statens vegvesen ikke opplevde et behov for å innføre supplerende avbøtende tiltak og at mange av de gjennomførte avbøtende tiltakene fungerte som forventet.

Vi undersøkte effekter av noen avbøtende tiltak; midlertidig kollektivfelt og tiltak på de lokale veiene. Vi fant en liten trafikkøkning på lokale veier, men ingen økning i lange (tunge) kjøretøy. Dette kan tyde på at de avbøtende tiltakene på lokalveiene fungerte. Rush-tidsbom ser ut til å ha bidratt til å redusere trafikken i Enebakkeveien, og skilting med rush-tidsstengt i Plogveien også hatt effekt.

Få respondenter kjenner til eller forholder seg aktivt til de avbøtende tiltakene. Dette går igjen både i konkrete spørsmål og i de åpne spørsmålene. Spørreundersøkelsen for arbeidsreisende indikerer svært lite bruk av de midlertidige innfartsparkeringene, og at de i liten grad har redusert ulempene for de reisende.

8.5.4 Hva kan etaten gjøre annerledes?

I de åpne spørsmålene om hva etaten kan gjøre annerledes i forbindelse med rehabiliteringen av Brynstunellen er det mest fremtredende innspillet at tunnelrehabiliteringen burde vært gjennomført raskere, deretter ønsker om forbedring av kollektivtilbudet.

9 Oppsummerende svar på forskningsspørsmålene

I kapittel 2 definerte vi en rekke forskningsspørsmål som vi skulle besvare gjennom å undersøke effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen, for transport-systemene og trafikantene. Under svarer vi på disse spørsmålene så enkelt og direkte som vi kan¹⁴⁸, før vi diskuterer hva vi har lært av case Brynstunnelen i et mer overordnet perspektiv.

9.1 Hvilke endringer medførte kapasitetsendringene i Brynstunnelen på den aktuelle lenken?

Trafikkmengdene og gjennomsnittshastighetene ble redusert i Brynstunnelen og på nærliggende deler av Ring 3 da kapasiteten ble redusert. Da tunnelen igjen fikk normal kapasitet økte trafikkmengder og hastigheter, men trafikken økte ikke til samme nivå som i førsituasjonen. Vi fant ikke de samme endringene i kontrollpunktet, og vår konklusjon er at endringene var en følge av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

9.1.1 Trafikkmengder

Data fra tellepunktet som ligger nærmest Brynstunnelen, E6 Manglerud, viser at trafikken ble vesentlig redusert både i morgenrush (4026 kjøretøy, 34 prosent), i ettermiddagsrush (3217 kjøretøy, 26 prosent) og over døgnet (18 673 kjøretøy, 23 prosent)¹⁴⁹ da kapasiteten ble redusert. Den økte tilbake til et noe lavere nivå enn i førsituasjonen etter at tunnelen ble gjenåpnet.

I tellepunktet E6 Manglerud var antall lange kjøretøy (5,6 meter eller lengre) i morgenrush stabilt fra før- til underveissituasjonen, og andelen lange kjøretøy gikk opp. Antall lange biler gikk ned og andelen var stabil i tellepunktet Rv 150 Hovin (på nordsiden av Brynstunnelen).

I kontrollpunktet E18 Ramstadsletta fant vi ikke lignende endringer i trafikkmengder. Basert på dette, samt på kommentarer i spørreundersøkelsen og uttalelser i intervjuer, er vår konklusjon at trafikkreduksjonen i og ved Brynstunnelen skyldes kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsene i området.

9.1.2 Hastigheter og forsinkelser

Gjennomsnittshastigheten på lenken Teisen-Ryen (som inkluderer Brynstunnelen) ble vesentlig redusert i rushtimene, fra så godt som friflyt (60 - 70 km/t) i førsituasjonen til

¹⁴⁸ Teksten i kapittel 9 er i all hovedsak identisk med det som står i sammendraget. I sammendraget har vi inkludert relevante figurer.

¹⁴⁹ Når vi sammenligner ukene 5 og 6 i 2016, 2017 og 2018.

30 - 40 km/t da kapasiteten var redusert¹⁵⁰. I ettermiddagsrush retning sørover, var gjennomsnittshastigheten lav i førsituasjonen (ca. 30 km/t) og ble ytterligere redusert til ca. 20 km/t.

Lenken Grefsen-Teisen, nord for Brynstunnelen, fikk redusert gjennomsnittshastighet i rush, utenom i retning nordover i ettermiddagsrush ('etter Brynstunnelen'). På lenken Ryen-Klemetsrud fant vi ikke vesentlige endringer i gjennomsnittshastighetene i rushtiden – det er friflyt for sørgående trafikk og forsinkelser i nordgående trafikk i morgenrush, og motsatt i ettermiddagsrush, i alle fasene. Når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 og 2017, finner vi at ekstra tid (gjennomsnitt) brukt på den 3,3 km lange strekningen mellom Teisen og Ryen (som inkluderer Brynstunnelen) i 2017 varierer fra 2,5 minutter (morgenrush, sørover) til 5 minutter (ettermiddag, sørover). Når vi gjør samme beregninger på hele strekningen fra Klemetsrud til Grefsen (13 km), finner vi at bilistene i snitt brukte mellom 2,5 minutter (morgen, sørover) og 12 minutter (ettermiddag, sørover) mer i 2017 enn i 2016. Gjennomsnittshastighetene på lenkene endret seg i hovedsak tilbake til samme nivå som i førsituasjonen etter at tunnelen igjen fikk full kapasitet.

Gjennomsnittshastighetene på lenken Teisen-Ryen ble også redusert i timene før og etter morgen- og ettermiddagsrushrushtid. Gjennomsnittshastighetene ligger likevel ganske nær skiltet hastighet på 50 km/t for de fleste timene inntil rush i perioden med kapasitetsreduksjon.

Kapasitetsreduksjonen har altså bidratt til mer kø og økte forsinkelser i Brynstunnelen og på denne delen av Ring 3. Trafikksituasjonen var også mindre forutsigbar i perioden med kapasitetsreduksjon.

9.2 Hvilke tilpasninger til kapasitetsendringene gjorde trafikantene?

Undersøkelsene av arbeidsreisendes og godstrafikkens tilpasninger til kapasitetsreduksjonen og de økte forsinkelsene i Brynstunnelen viser at de fleste ikke gjorde vesentlige tilpasninger, men fortsatte å reise på samme måte som før. Lave andeler av de arbeidsreisende oppga at de hadde endret reiseatferd som respons på at tunnelen igjen fikk normal kapasitet, mens godsaktørene oppga at de i hovedsak gikk tilbake til tidligere rutiner.

9.2.1 Arbeidsreisendes tilpasninger

I spørreundersøkelsen blant ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet svarte henholdsvis 24 prosent (2016), 6 prosent (2017) og 6 prosent (2018) at deres arbeidsreise hadde blitt påvirket positivt eller negativt av kapasitetsendringene i Brynstunnelen, og at de hadde gjort endringer i sin arbeidsreise som følge av kapasitetsendringene. Av de (ca. 40 prosent) som svarte at arbeidsreisen hadde blitt bedre eller dårligere, oppga 33 prosent i 2016 at de hadde endret reisetidspunkt (13 prosent av totalutvalget i Brynsområdet), 22 prosent rute (9 prosent av totalutvalget i Brynsområdet), 13 prosent transportmiddel (5 prosent av totalutvalget i Brynsområdet) og 7 prosent hvor ofte de har hjemmekontor (3 prosent av totalutvalget i Brynsområdet). I 2017 og 2018 var det færre som oppga å ha gjort endringer som respons på at tunnelen igjen hadde fått full kapasitet, men rangeringen mellom alternativene var omtrent som i 2016. Bilistene oppga i større grad enn andre trafikanter at de hadde gjort endringer for å tilpasse seg situasjonen.

¹⁵⁰ Skiltet hastighet ble redusert fra 70 til 50 km/t.

Vi analyserte andre typer data for å undersøke trafikantenes tilpasninger fra andre vinkler. Vi analyserte trafikkdata for å undersøke om vi fant vesentlige endringer i trafikkmengder på alternative ruter til Brynstunnelen i rushtiden, som **kunne indikere at bilistene endret rute** i forbindelse med kapasitetsendringene. Vi fant at det har vært noe omfordeling av trafikk mellom ruter, og at dette i hovedsak ikke ga vesentlige økte forsinkelser på disse rutene. Når vi sammenligner situasjonen da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert med førsituasjonen, fant vi:

- Størst økning på deler av hovedveisystemet (E6 Svartdalstunnelen og E6 Helsfyr i morgenrush), som indikerer at disse har fungert som omkjøringsruter for en del
- Noe trafikkøkning på Rv23 Oslofjordtunnelen, som indikerer at noen valgte å kjøre utenom Oslo i perioden med redusert kapasitet
- Små økninger i trafikkmengder på kommunale veier, som indikerer at disse mer lokale veiene ikke var viktige omkjøringsveier (flere fikk vesentlig mer kø, i hovedsak på grunn av veiarbeider lokalt, og ikke som direkte følge av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen)

Økt trafikk i Svartdalstunnelen ga noe reduserte gjennomsnittshastigheter i ettermiddagsrush. I tellepunktet E6 Helsfyr gikk gjennomsnittshastighetene vesentlig ned i ettermiddagsrush, nordgående retning. På strekningen Karihaugen – Helsfyr fant vi reduksjon i gjennomsnittshastigheter i begge rush i sørgående retning. Disse hastighetsreduksjonene skyldes sannsynligvis tilbakeblokkeringer knyttet til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Ut over dette fant vi ikke vesentlige endringer i trafikkmengder og hastigheter. Disse resultatene, sammen med funnene som viste trafikkreduksjon på 26 - 34 prosent i rushtimene i Brynstunnelen, bekrefter at en del bilister har endret rute for å tilpasse seg kapasitetsendringene i Brynstunnelen.

Vi fant ikke rushtidsglidning (at flere bilister kjørte i timene før og etter rush) i perioden da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert (målt i tellepunktet E6 Manglerud). Antall kjøretøy i timene før og etter rush i dette tellepunktet gikk ned, og ikke opp, i perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet.

Dette står i kontrast til at 'å endre reisetidspunkt' var den tilpasningen flest arbeidsreisende oppga. Med støtte i intervjuene, forstår vi dette svaret som i hovedsak å bety at de startet arbeidsreisen noe tidligere for å kompensere for økt tidsbruk.

Vi undersøkte om **ansatte i virksomheter i Brynsområdet endret transportmiddel på arbeidsreisen**. Vi fant en klart fallende andel som oppgir å bruke bil på arbeidsreisen, fra 39 prosent i 2015 til 29 prosent i 2016 (da kapasiteten var redusert) og til 27 prosent i 2017 og 21 prosent i 2018 (etter at tunnelen igjen hadde fått full kapasitet). Kollektiv- og sykkelandelen økte tilsvarende. Vi har ikke gode nok kollektiv- eller sykkeldata til å måle om vi finner igjen de økte kollektiv- og sykkelandelene som økt antall kollektivreisende og syklende.

Vi fant noe økning i **bruk av hjemmekontor** i perioden med kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen, og nedgang etter at tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet. Vi forstår dette som en tilpasning til situasjonen, og å være i tråd med svarene på spørsmål om hvordan de hadde tilpasset seg. I intervjuer uttrykte flere at økt fleksibilitet fra arbeidsgivers side mtp. fleksitid, hjemmekontor og avspasering hadde redusert ulempene forbundet med kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

9.2.2 Godstransportens tilpasninger

Analyser av trafikkdata viser at godstransporten (representert her ved kjøretøy som er 5,6 meter eller lengre) i **liten grad tilpasset seg kapasitetsreduksjonen ved å unngå å kjøre**

Brynstunnelen, og at den gjorde det i mindre grad enn personbiltrafikken. Gjennomsnittlig antall lange kjøretøy *per døgn* ble redusert med 4 prosent (386 kjøretøy) i E6 Manglerud og med 13 prosent (1523 kjøretøy) i Rv 150 Hovin, når vi sammenligner uke 5 og 6 i 2016 og 2017. I *morgenrushet* ble antall lange kjøretøy redusert med 1 prosent (16 kjøretøy) i E6 Manglerud og med 14 prosent (216 kjøretøy) i Rv 150 Hovin.

I intervjuer sa mange lastebilsjåførere at de ikke har gjort tilpasninger. Dette er i tråd med forståelsen av at godstrafikken har mindre fleksibilitet og tilpasningsmuligheter enn persontrafikken. De sjåførene som hadde gjort endringer for å tilpasse seg situasjonen, oppga i hovedsak at de hadde endret rute og avreisetidspunkt.

Antall og andel lange kjøretøy økte på omkjøringsruten Svartdalstunnelen, både i morgenrush og over døgnet, som indikerer at dette var en omkjøringsrute for noen. De lokale veiene vi har tall for ble ikke brukt som omkjøringsruter av godstrafikken; antall og andel lange biler var stabilt eller gikk ned på de lokale veiene, både i morgenrush og over døgnet.

9.2.3 Drosjetrafikkens tilpasninger

Drosjesjåførene ga ikke uttrykk for å ha gjort vesentlige tilpasninger på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen.

9.3 Hvilke effekter og konsekvenser hadde dette for transportsystemene og for lokalt og globalt miljø?

Vi fant at effekter og konsekvenser for veitrafikken i all hovedsak var konsentrert til Brynstunnelen og denne delen av Ring 3. Det var noe omfordeling av trafikk til andre lenker, men kun marginale trafikkøkninger på lokale veier. Her ble det likevel økte forsinkelser, i hovedsak på grunn av lokale veiarbeider, o.l. Det ser ut til at totaltrafikken i systemet ble redusert i perioden med kapasitetsreduksjon, både i rushtimene og over døgnet. Om dette stemmer, betyr det med stor sannsynlighet at klimagassutslippene også ble redusert i perioden. De lokale forurensingskonsentrasjonene var lavere i perioden med kapasitetsreduksjon enn i normalsituasjonen.

9.3.1 I hovedsak lokale effekter i transportsystemene

Basert på det som er diskutert over, ser det ut til at effekter og konsekvenser for veitrafikken i all hovedsak var konsentrert til Brynstunnelen og denne delen av Ring 3. Her økte forsinkelsene vesentlig. Dette medførte at trafikantene tilpasset seg på en rekke måter, blant annet ved å velge andre ruter og andre transportmidler, og ved å reise sjeldnere og endre tidspunkt for reisen. Dette ga vesentlige reduksjoner i trafikkmengdene i Brynstunnelen og på denne delen av Ring 3, som bidro til at forsinkelsene og ulempene som følge av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen ble mindre enn de ellers ville blitt. Tilpasningene medførte noen endringer i trafikkmengder på alternative ruter. Omfordelingen ga ikke vesentlig økte forsinkelser på lenkene som fikk økt trafikk. Forsinkelsene økte også på lenken Karihaugen – Helsefyrt (ettermiddag, sørover).

9.3.2 Noe endring i belastning på kommunale veier og boligområder

I intervjuer med informanter i 2016 og i 2017 fortalte noen at de hadde opplevd en sterk trafikkvekst i bomiljøet. Dette gjaldt intervjuede fra Ekeberg- og Nordstrandområdet og fra Bøler- og Østensjøområdet. Informantene opplevde at trafikkøkningen var overraskende stor, og at den opplevdes som en stor ulempe og en forringelse av bomiljøet. Basert på

analyser av trafikkdata, kom vi frem til en relativt liten trafikkøkning for de seks lokale veiene vi har data for, på 6,8 prosent (totalt 626 kjøretøy på alle veiene) i morgenrush og 4,5 prosent (totalt 460 kjøretøy) i ettermiddagsrush. Det ble gjennomført avbøtende tiltak som reduserte trafikkmengdene på enkelte lokalveier og som kan ha medført økt trafikk på andre lokale veier vi ikke har data for. Lokale veier ble ikke brukt som omkjøringsruter av (kjøretøy lengre enn 5,6 meter), som diskutert.

Beboere i området og andre brukere av de kommunale veiene opplevde også økte forsinkelser og mer køståing i deler av perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Vår vurdering er at dette i hovedsak skyldtes veiarbeider o.l. på de lokale veiene, inkludert arbeider i forbindelse med tunnelarbeidene (spesielt på Østensjø bru), samt noe økning i trafikkmengdene på lokale veier. Målinger via tellepunkter viser i hovedsak ikke vesentlige endringer i gjennomsnittshastigheter (utenom Østensjøveien), men målinger av tidsbruk for bussene på Hellerudveien viser økte forsinkelser. Vi antar at dette også bidro til at trafikantene opplevde trafikkøkningen større enn den var. De ekstra forsinkelsene i området ble uansett opplevd som negative, og de ga negative konsekvenser.

Dette ga også ulemper for gående og syklende. Syklister ga uttrykk for at det bidro til at de ble 'presset' opp på fortauene, som ga ulemper både for gående og for syklister. Flere nevnte at det var et mangelfullt sykkelveinett på reiseruten deres, og at det som finnes til dels har dårlig standard.

9.3.3 Reduserte trafikkmengder og klimagassutslipp

Tidligere forskning har vist at trafikk kan 'forsvinne' når forholdene for bilkjøring blir dårligere (se f.eks. Cairns et al. 2002). Vi undersøkte om det samme skjedde da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet, ved å summere trafikkmengdene på ulike lenker på veinettet som er alternative til hverandre. Vi fant at summen av antall kjøretøy i de tellepunktene vi hadde valgt ut ble redusert fra førsituasjonen til underveissituasjonen, med ca. 2 800 kjøretøy (4,2 prosent) i morgenrush (kl. 7-9), 1 900 kjøretøy (2,9 prosent) i ettermiddagsrush (kl. 15-17) og 12 300 kjøretøy (2,2 prosent) per døgn. Etter at tunnelen igjen fikk full kapasitet økte trafikkmengdene i systemet igjen, men til lavere nivå enn i førsituasjonen¹⁵¹. Det ser dermed ut til at en del trafikk 'forsvant' da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Om det stemmer, betyr det med stor sannsynlighet at klimagassutslippene også ble redusert i perioden.

9.3.4 Redusert lokal luftforurensing

Det ble gjennomført målinger av lokal luftforurensing før og etter at kapasitetsreduksjonen ble iverksatt. Forurensingskonsentrasjonene var lavere i perioden med kapasitetsreduksjon enn i perioden før kapasitetsreduksjon, i alle målepunktene. Meteorologi og andre forhold kan ha hatt innvirkning på resultatene.

9.4 Hvilke effekter og konsekvenser hadde endringene for ulike trafikantgrupper?

De viktigste effektene var økte forsinkelser og redusert forutsigbarhet i Brynstunnelen og på tilstøtende lenker. Noen av de arbeidsreisende oppga at de hadde endret ansvar eller

¹⁵¹ Dette kan ha ulike og sammensatte årsaker, som endringer i bomsystem- og priser, at det er forsinkelser i endringer tilbake til førsituasjonen, at det faktisk skjer endringer i transportmønstrene i Oslo eller annet

rutiner i husholdet som en konsekvens av dette, og noen opplevde redusert fornøydhets med arbeidsreisen. Noen av lastebilsjåførene opplevde at situasjonen skapte mer stress og frustrasjon og mindre forutsigbare arbeidsdager, mens den ikke ga konsekvenser for drosje-trafikken eller drosjesjåførene.

9.4.1 Arbeidsreisende: Effekter og konsekvenser

De viktigste effektene av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen for ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet var lengre reisetid og dårligere punktlighet. 51 prosent av bilistene og 11 prosent av de kollektivreisende oppga at de brukte lengre tid på arbeidsreisen da arbeidene i Brynstunnelen pågikk enn i førsituasjonen. Bilistene anslo i gjennomsnitt at de brukte ca. 9 minutter lengre tid enn i førsituasjonen. Disse anslagene stemmer godt med våre målinger av forsinkelser. Vi undersøkte hvilke konsekvenser de opplevde, med fokus på om de hadde gjort endringer i ansvar og rutiner i husstanden, og på endringer i fornøydhets med arbeidsreisen.

Vi fant at endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden var konsekvens for 12 prosent av respondentene ansatt i virksomheter i Brynsområdet. Vi fant videre at redusert fornøydhets med arbeidsreisen var en konsekvens for noen, i hovedsak blant dem som kjørte bil. Respondentene var i all hovedsak fornøyd med sin arbeidsreise. Andelen som svarte at de er fornøyd eller svært fornøyd varierer fra 72 prosent (2016) til 86 prosent (2017), mens andelen som svarte at de er misfornøyd eller svært misfornøyd varierer fra 7 prosent (2017) til 13 prosent (2015 og 2016). Bilførerne var også gjennomgående fornøyde, men andelen misfornøyde var høyere i 2016 (21 prosent) enn i de andre årene (10-13 prosent). På spørsmål om arbeidsreisen hadde blitt bedre eller dårligere sammenlignet med året før, var det i 2016 (underveissituasjon) både flere som svarte at deres arbeidsreise hadde blitt bedre og som svarte at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere sammenlignet med året før enn i 2015, 2017 og 2018 (Østensjøbanen ble gjenåpnet i perioden, og det har sannsynligvis slått inn her).

Det er likevel verd å merke seg at 37 prosent av respondentene som jobbet i Brynsområdet i 2016 svarte at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere eller mye dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen. Bilistene opplevde dette i større grad enn kollektivreisende og syklist. Respondenter i aldersgruppen 35-54 år, samt gifte/samboere, opplevde dette i større grad enn andre. Andelen som opplevde dette øker med antall barn i husholdet, med inntekt og med tilgang på bil. Andelen som opplever det slik reduseres med økende utdanning. Vi fant små forskjeller mellom kvinner og menn.

De negative endringene flest (av dem som oppga at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere) oppga å ha opplevd (i 2016) var mer kø og lengre reisetid, men også dårligere punktlighet, mer biltrafikk/forurensing der de går eller sykler og at det tok lengre tid og var mer trengsel i kollektivtrafikken. De positive endringene som ble rapportert (i 2017 og 2018) etter at tunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet, var i stor grad de samme, men svakere og med motsatt fortegn.

9.4.2 Godstransport og varelevering: Effekter og konsekvenser

Lastebilsjåførene var generelt misfornøyde med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området. Andelen som oppga at de var misfornøyd eller svært misfornøyd varierer fra 51 prosent (2017) til 78 prosent (2015)¹⁵². Andelen som oppga at de var fornøyd eller svært

¹⁵² Antall respondenter i spørreundersøkelsene blant lastebilsjåfører er lav (N=32 til N=91), og må derfor tolkes med varsomhet

fornøyd varierer fra 5 prosent (2015) til 23 prosent (2017). Andelen sjåførere som svarte at trafikksituasjonen generelt hadde blitt dårligere sammenlignet med året før varierer fra 77 prosent (2016) til 30 prosent (2017). Dette er en klar indikasjon på at trafikksituasjonen ble påvirket negativt under kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen. Andelen som svarte at trafikksituasjonen hadde blitt bedre enn året før varierte fra 7 prosent (2015) til 13 prosent (2018).

Sjåførene hadde (i 2015) negative forventninger til hvordan kapasitetsreduksjon i tunnelene på hovedveisystemet ville påvirke deres arbeidsdag. I 2016 svarte 84 prosent av sjåførene at de opplevde at deres arbeidsdag hadde blitt dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen. 80 prosent (i 2017) og 86 prosent (i 2018) oppga at deres arbeidsdag hadde blitt bedre eller mye bedre som følge av at arbeidene i Brynstunnelen var avsluttet.

Sjåførene som opplevde at arbeidene i Brynstunnelen påvirket deres arbeidsdag oppga at de viktigste negative effektene av dette var (i rekkefølge etter hvor mange som oppga det): Mer trengsel (19 prosent); økt tidsbruk (16 prosent); omveier (14 prosent); vanskeligere å overholde tidsvinduer (3 prosent); må spre godset på flere biler (3 prosent)¹⁵³. Det samme utvalget oppga at de viktigste konsekvensene for deres arbeidsdag var: Mer stress og frustrasjon (15 prosent); mer ubekvem arbeidstid (13 prosent); mindre forutsigbar arbeidsdag (10 prosent); vanskeligere å overholde kjøre- og hviletider (3 prosent).

Blant forslag til hva myndighetene kan gjøre generelt for å bedre situasjonen for godstransport og varelevering i Oslo finner vi: Tiltak for å redusere personbiltrafikken, bedre tilrettelegging for varelevering (særlig i sentrum) og bedre informasjon om trafikksituasjonen. Blant forslagene om hva myndighetene kunne gjort for å redusere ulempene knyttet til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, finner vi: Raskere gjennomføring av rehabiliteringsarbeidet, bedre informasjon om veiarbeid og kø, gi godstransport tilgang til kollektivfeltene (i stedet for elbilene), bygge nye veier, ta hensyn ved f.eks. å ikke gjennomføre kjøretøykontroll i perioder med ekstra mye forsinkelser – som når Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Vi fant også forbedringspotensial som bransjen selv kan utløse, som for eksempel å endre rutiner på terminaler, legge opp ruter slik at man i større grad unngår de verste køsituasjonene, informere kunder og sjåførere om forsinkelser og legge inn ekstra tid på rutene når man vet at det er økte forsinkelser og mindre forutsigbarhet.

9.4.3 Drosjetrafikken: Effekter og konsekvenser

Kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen ga små utslag på kjørehastighet og kjørelengder for drosjetrafikken gjennom Brynsområdet. I intervjuer rapporterte sjåførene ikke at de gjorde vesentlige endringer for å tilpasse seg situasjonen. Den største drosjesentralen gjorde ikke tilpasninger, som for eksempel å endre områder i deres system for turformidling.

Drosjesjåførene ga i spørreundersøkelsen uttrykk for at deres arbeidsdag ble dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen, og de var mer misfornøyde med trafikksituasjonen i Oslo-området i 2016 enn i 2015¹⁵⁴. I de kvalitative intervjuene ga sjåførene imidlertid klart uttrykk for at kapasitetsreduksjonen ikke var til særlig hinder for deres fremkommelighet. Drosjene kan benytte kollektivfeltene, og forsinkelsene ble oppfattet å være så moderate at de vi intervjuet ikke la særlig vekt på dem. Det var imidlertid enighet om at det gikk noe langsommere i trafikken, særlig på enkelte påkjøringsramper til E6. Arbeidene ble oppfattet som belastende av noen sjåførere.

¹⁵³ Vi spurte også om positive effekter og konsekvenser av arbeidene i Brynstunnelen da kapasiteten ble redusert, og om positive og negative effekter etter at arbeidene ble avsluttet.

¹⁵⁴ Antall respondenter i spørreundersøkelsene blant drosjesjåførene var lave, med N=70 i 2015 og N=67 i 2016.

9.5 Fungerte informasjonstiltak og avbøtende tiltak?

Vi fant at informasjonstiltakene nådde ut til mottakerne. De avbøtende tiltakene ser ut til å ha fungert etter hensikten. Vi foreslår ingen forbedringspunkter. Mange respondenter stilte spørsmål ved hvorfor ikke tunnelarbeidene kunne gjennomføres mer effektivt og ta kortere tid.

9.5.1 Fungerte informasjonstiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?

Statens vegvesen gjennomførte en rekke tiltak for å nå ut med informasjon om tunnelrehabiliteringen: Interessentanalyse, nærinfo, dialog med skoler og FAU-utvalg, annonsering, tiltak for å få redaksjonell omtale i tradisjonelle medier, innlegg på egne nettsider, innlegg og annonsering på sosiale medier, konkurranser og kampanjer. Informasjonstiltakene nådde ut til publikum, og vi har ikke foreslått forbedringspunkter.

Spørreundersøkelser og intervjuer blant arbeidsreisende, lastebilsjåfører og drosjesjåfører viser at vegvesenet nådde ut med informasjonen før kapasitetsreduksjonen. En majoritet av de arbeidsreisende (61 prosent), lastebilsjåførene (75 prosent) og drosjesjåførene (54 prosent) svarte at de har fått tilstrekkelig informasjon. Kun 3 prosent av de arbeidsreisende, 6 prosent av lastebilsjåførene og 5 prosent av drosjesjåførene svarte at de ikke hadde fått informasjon. De viktigste kildene til informasjon var arbeidsgiver (for arbeidsreisende), redaksjonell omtale i aviser, radio og TV, avisannonser og kollegaer, venner, kjente.

Sosiale medier angis som kilde til informasjon av en lavere andel av respondentene. Statens vegvesens satsing på Facebook-siden *Brynstunnelen* er likevel et interessant grep. Vegvesenet har blant annet brukt den til å kommunisere med brukerne og svare på spørsmål, noe som har erstattet en del kommunikasjon på epost og telefon.

9.5.2 Fungerte de avbøtende tiltakene etter hensikten? Hva kan forbedres?

Det ble iverksatt en rekke avbøtende tiltak for å redusere ulempene for trafikanter og bosatte på grunn av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen: Fartsreduksjon, stenging av ramper, varsel om kø, skilting av alternative ruter og for fletting, midlertidige kollektivfelt, restriksjoner for elbil i kollektivfelt, rushtidsbom og midlertidig innfartsparkering.

Vi har ikke gjennomført grundige undersøkelser av om alle disse tiltakene har fungert etter hensikten. I spørreundersøkelsen til ansatte i virksomheter lokalisert i Brynsområdet, var ca. 12 prosent enig i at midlertidige kollektivfelt og restriksjoner for elbiler i kollektivfelt i stor eller meget stor grad har bidratt til å redusere ulempene for trafikantene, mens ca. 3 prosent svarte det samme for de midlertidige innfartsparkeringene. 60 til 70 prosent svarte vet ikke/ikke relevant på disse spørsmålene.

Statens vegvesen hadde utarbeidet tiltaksplan A og B for avbøtende tiltak. Plan B skulle iverksettes om ikke tiltakene i plan A var tilstrekkelig, men Statens vegvesen så ikke behov for det. Det kan forstås som at Statens vegvesen oppfattet at de avbøtende tiltakene fungerte etter hensikten. Statens vegvesen gjorde mindre justeringer i de avbøtende tiltakene underveis. Disse erfaringene er nyttige i lignende situasjoner i fremtiden. Vi har ikke foreslått konkrete forbedringspunkter

I spørreundersøkelser og intervjuer tok mange til orde for at de mente at arbeidene kunne og burde vært gjennomført raskere, for eksempel ved at det kunne vært jobbet doble eller døgnkontinuerlige skift.

10 Oppsummerende diskusjon: Hva kan vi lære av case Brynstunnelen?

10.1 Kort oppsummering av resultater, funn og konklusjoner

Vi har dokumentert hvordan arbeidsreisende, godstrafikk og drosjetrafikk har tilpasset seg at kapasiteten i Brynstunnelen (ÅDT 66 000 i 2015) først ble redusert fra fire til to felt og siden utvidet til fire felt igjen. Vi har også undersøkt hvilke effekter og konsekvenser dette hadde for transportsystemene, trafikantene og miljøet, samt hvorvidt informasjonstiltak og avbøtende tiltak fungerte etter hensikten.

Trafikantene tilpasset seg kapasitetsreduksjonen på måter som bidro til at trafikken i Brynstunnelen ble redusert med 26 – 34 prosent i rushtimene og med 23 prosent over døgnet. Godstransport, i hovedsak representert ved varelevering, tilpasset seg i mindre grad ved å unngå Brynstunnelen enn annen trafikk

Det ser ut til at effekter for veitrafikken i all hovedsak var konsentrert til Brynstunnelen, tilstøtende lenker og en kryssende lenke. Gjennomsnittshastighetene i Brynstunnelen og denne delen av Ring 3 ble vesentlig redusert. Dette ga tilbakeblokkeringer som i perioder påvirket hastighetene på lenken E6 Helsfyr – Karihaugen negativt. Vi fant økte trafikkmengder i tellepunktene E6 Svartdalstunnelen og E6 Helsfyr, men det ser ikke ut til at dette påvirket hastighetene i rushtimene i vesentlig grad. Vi fant mindre trafikkøkninger, men ikke økning i tungtransport, på lokale veier. Veiarbeider langs de lokale veiene bidro til økte køer og forsinkelser. Avbøtende tiltak på enkelte lokalveier kan også ha påvirket at andre lokale veier fikk noe økt trafikk. Trafikkmengder og hastigheter endret seg tilbake mot samme nivåer som i førsituasjonen da Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet. Trafikkmengdene var i 2018 fortsatt lavere enn de var i førsituasjonen.

En del av de arbeidsreisende tilpasset seg kapasitetsreduksjonen ved å velge andre ruter eller andre transportmidler, ved å starte arbeidsreisen tidligere og ved å ha hjemmekontor oftere. Godstransporten tilpasset seg hovedsakelig ved å endre tidspunkt for kjøring, ruteopplegg og ruter. Drosjesjåførene opplevde ikke behov for å gjøre tilpasninger.

De viktigste effektene av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen var økte forsinkelser og mindre forutsigbarhet. Dette ga konsekvenser for noen av brukerne. Blant arbeidsreisende svarte 12 prosent at de hadde gjort endringer i rutiner og ansvar i husholdet som følge av endringer i trafikksituasjonen. Noen opplevde også redusert fornøydhet med arbeidsreisen. Mer enn halvparten av de som kjørte bil på arbeidsreisen svarte i 2016 at deres arbeidsreise hadde blitt dårligere som følge av arbeidene i Brynstunnelen. Gjennomgående er de arbeidsreisende likevel fornøyd med arbeidsreisen sin. Dette gjelder også for de som kjørte bil, men andelen misfornøyd var høyere i 2016 (21 prosent) enn i de andre årene (10-13 prosent). Noen lastebilsjåfører rapporterte om mer stress, mer ubekvem arbeidstid og mindre forutsigbare arbeidsdager. Drosjesjåførene ble lite påvirket.

Vi summerte trafikkmengdene i ulike tellepunkter, og kom frem til at en del trafikk 'forsvant' fra veisystemet i perioden da Brynstunnelen hadde redusert kapasitet. Dette bidro med stor sannsynlighet til lavere klimagassutslipp. Det ble målt lavere konsentrasjoner av luftforurensing i perioden med kapasitetsreduksjon enn i førsituasjonen.

Et hovedfunn er dermed at halveringen av veikapasiteten på en av Norges tyngst trafikkerte veilenker ikke ga store negative konsekvenser, og at det ga mindre effekter og konsekvenser enn mange forventet. Trafikantene gjorde ulike tilpasninger, og forsinkelsene økte på noen berørte veilenker, men det ble ikke kaos, krise eller utålelige problemer. Lokal og global luftforurensing ble redusert i perioden med kapasitetsreduksjon. Alt i alt gikk dette altså ganske bra.

10.2 So what? Hva kan vi lære av case Brynstunnelen

10.2.1 Innledning

Et hovedfunn i undersøkelsen er dermed at halveringen av veikapasiteten på en av Norges tyngst trafikkerte veilenker ikke ga store negative konsekvenser, og at det ga mindre effekter og konsekvenser enn mange forventet. Trafikantene gjorde ulike tilpasninger, og forsinkelsene økte på berørte deler av veisystemet, men det ble ikke kaos, krise eller utålelige forhold. Lokal og global luftforurensing ble redusert i perioden med kapasitetsreduksjon. Alt i alt gikk dette altså ganske bra.

Hvordan kan resultatene fra undersøkelsen være nyttige i arbeidet med å utvikle fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer?¹⁵⁵ Slik vi forstår dette, innebærer det å utvikle byene og bytransportsystemene på måter som sikrer effektiv tilgjengelighet for ulike trafikantgrupper, samtidig som lokale og globale miljøbelastninger fra transportsektoren reduseres vesentlig, og byene blir mer attraktive og levende. Dette inkluderer også å nå målet om nullvekst i biltrafikken.

Oppsummert mener vi at kunnskapen fremskaffet gjennom undersøkelsene av case Brynstunnelen kan bidra til mer effektive endringer og investeringer mtp. å nå de definerte målene ved at den:

- Kan bidra til å utvide forståelsen av hvilke endringer som er mulige og relevante i utvikling av mer effektive og miljøvennlige byer og bytransportsystemer
- Gir innspill til pågående diskusjoner om forutsetninger og metoder som brukes i analyser av endringer av i transportsystemene, og som kan ha stor betydning for utviklingen av fremtidens bytransportsystemer
- Illustrerer at det ikke nødvendigvis må bygges erstatningskapasitet dersom man av ulike grunner vil reallokere veikapasitet til annen bruk
- Kan bidra til at det ikke investeres i økt veikapasitet i byområder der man ønsker nullvekst eller reduksjon i biltrafikken
- Dokumenterer behovet for å vurdere tiltak som kan redusere forsinkelser, stress og andre ulemper for godstransport og varelevering
- Gir myndighetene et bedre kunnskapsgrunnlag for å redusere reduserte effekter og konsekvenser ved fremtidige rehabiliteringer av tunneler i byområder

Dette er diskutert grundigere under.

10.2.2 Utvide forståelsen av mulighetsrom

Dagens diskusjoner om utvikling av byer og bytransportsystemer dreier seg blant annet om prioriteringer mellom transportmidler. I slike diskusjoner påvirker forståelsen av potensielle

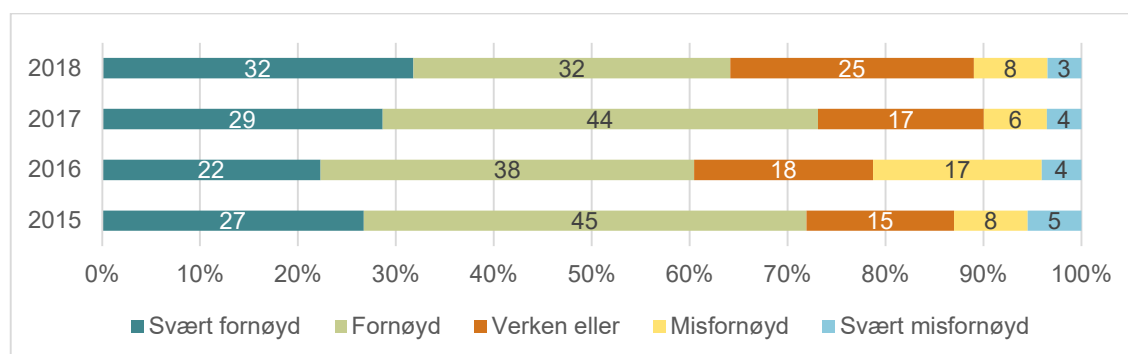
¹⁵⁵ Takk til deltakerne i *International Transport Forum Roundtable on 'Zero Car Growth'* (OECD, Paris, desember 2019) for innspill til denne diskusjonen. Se Tennøy og Hagen (2020) for paperet som ble presentert der.

effekter og konsekvenser av å øke eller redusere kapasiteten for biltrafikken hvilke mulighetsrom og alternative løsninger man kan se for seg. Dersom man forventer at reallokering av vei-, gate- eller parkeringsarealer til kollektivfelt, sykkelanlegg eller fortau vil gi store negative effekter og konsekvenser, vil slike endringer ikke være 'mulige' tiltak som kan gjennomføres for å oppnå definerte målsettinger. Det er derfor problematisk dersom viktige aktører har feilaktige oppfatninger av effekter og konsekvenser.

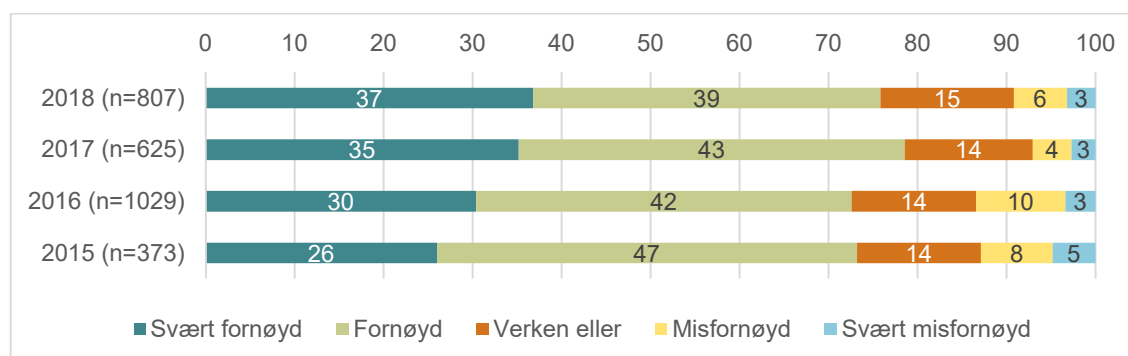
Resultatene fra undersøkelsene knyttet til kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen kan bidra til å utvide forståelsen av mulighetsrom og alternativer i utvikling av byer og bytransport-systemer. Når halvering av veikapasiteten i Brynstunnelen, en av Norges tyngst belastede veilenker, ikke ga store negative effekter og konsekvenser, og når de ble mindre enn mange forventet, kan det (sammen med andre lignende undersøkelser) bidra til å åpne opp diskusjoner om hvilke tiltak og endringer i transportsystemet som er mulige og relevante. Det kan bidra til at man raskere og i større grad kan gjennomføre tiltak som bidrar til at fremtidens bytransportssystemer blir mer effektive og miljøvennlige, som å gjøre om ordinære bilfelt til kollektivfelt.

10.2.3 Innspill til diskusjoner om forutsetninger og metoder

I diskusjoner om for eksempel reallokering av vei- og gatekapasitet til annen bruk, som kan være effektive grep i utviklingen av mer effektive og miljøvennlige bytransportssystemer, kan bekymringer om kostnader og ulemper dette kan skape for trafikantene være viktige motargument. Våre undersøkelser viste en større reduksjon i bilførernes fornøydhet med arbeidsreisen da kapasiteten i Brynstunnelen var redusert (se Figur 13) sammenlignet med svarene fra alle respondentene fra Brynsområdet (Figur 14).



Figur 126: Bilførernes svar på spørsmålet 'Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din?'. Oppgitt i prosent.



Figur 127: Respondentenes svar på spørsmålet 'Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din?'. Oppgitt i prosent.

Det er interessant at andelen bilførere som svarte at de var svært fornøyd eller fornøyd med arbeidsreisen var såpass høy som 60 prosent i 2016 (da kapasiteten var redusert), også når vi sammenligner dette med svarene fra de andre årene. Da varierte andelen som svarte at de var svært fornøyd eller fornøyd mellom 64 prosent (2018) og 73 prosent (2017). Det er kanskje enda mer interessant at andelen av bilførerne som oppga at de var misfornøyde eller svært misfornøyde med arbeidsreisen sin i 2016 var såpass lav som 21 prosent, og at det ikke var større forskjell enn det vi finner mellom 2016 og de andre årene (der det varierte fra 10 prosent i 2017 til 13 prosent i 2015). Andelen som svarte at de var svært misfornøyd var stabil, og lå mellom 3 og 5 prosent. Dette på tross av at det ble målt vesentlig mer kø og forsinkelser i Brynstunnelen og de tilstøtende veienkene da kapasiteten var redusert, anslått av bilførerne selv til gjennomsnittlig 9 minutter lengre tid brukt på arbeidsreisen hver vei (som er noe mer enn de målte forsinkelsene). Kan det hende at vi har overvurdert hvor ille det oppleves å få noe økt tidsbruk på arbeidsreisen?

Resultatene kan være interessante innspill til pågående diskusjoner knyttet til samfunnsøkonomiske analyser av endringer i transportsystemene. Nytte og kostander av endringer i tidsbruk på reisen utgjør som regel den største komponenten i slike analyser, og det gjennomføres store tidsverdiundersøkelser for å få tallfestet hvordan trafikantene verder tiden. Her brukes det såkalte *stated preference*-undersøkelser, som er spørreundersøkelser hvor respondentene gjør hypotetiske valg mellom ulike alternativer, som også inkluderer pris.

I følge resultatene fra den seneste norske tidsverdistudien (Flügel mfl. 2020) vil en endring i trafikksituasjonen i rushtiden tilsvarende det vi så i Case Brynstunnelen tilsvare en kostnad for den enkelte biltrafikanter på ca. 40 kr. per tur, eller ca. 80 kr. per dag. Da har vi lagt inn at biltrafikanter bruker 9 minutter ekstra på reisen (som de selv har oppgitt), og at disse reiseminuttene foregår i sterk kø. Vi har også lagt til at 6 minutter av arbeidsreisen som i forsitasjonen foregikk i moderat kø i stedet foregikk i sterk kø i perioden da kapasiteten var redusert. Hvis vi forenklet regner at situasjonen varte i 230 arbeidsdager, at 7700 trafikanter ble berørt per arbeidsdag¹⁵⁶, og at endringene de opplevde var verd 80 kr. per dag, blir den samlede 'kostanden' på ca. 142 millioner kroner¹⁵⁷ per år.

Dette er store tall, og det kan være interessant å diskutere om kostanden virker rimelig når vi sammenligner den med endringene i opplevd fornøydhet med arbeidsreisen, som beskrevet over. Diskusjoner knyttet til generaliserte reisekostnader foregår allerede innenfor økonomifaget. Wardman og Toner (2018) diskuterer for eksempel dagens praksis med bruk av generaliserte reisekostnader i etterspørselsmodeller opp mot analyser de har gjort basert på empiriske data, og konkluderer med at «*It might be time to stop using GC [generalised costs]*» (Wardman og Toner 2018: 75). De etterlyser mer empirisk forskning og testing av metoder, modeller og tilnærminger som de mener brukes ukritisk – 'fordi de alltid har vært brukt'. De empiriske undersøkelsene vi har gjort knyttet til Case Brynstunnelen kan være nyttige innspill til slike diskusjoner. Dette er viktige diskusjoner. Summen av 'verdien' av mange små økninger eller reduksjoner i tidsbruk på reiser er tunge poster i samfunnsøkonomiske vurderinger av prosjekter som gir endringer i trafikksituasjonen, og de kan ha stor innvirkning på hvilke beslutninger som blir tatt.

¹⁵⁶ Dette tallet er basert på tellingene av antall trafikanter per rush (7.00 – 9.00 og 15.00 – 17.00) som passerte tellepunktet E6 Manglerud i den perioden ta Brynstunnelen hadde redusert kapasitet.

¹⁵⁷ Her har vi kun regnet kostnader av økt kø for de som kjørte bil gjennom Brynstunnelen da den hadde redusert kapasitet. Vi har ikke tatt med andre kostander eller nytte, for eksempel for bilister som endret atferd på måter som gjorde at de ikke kjørte gjennom Brynstunnelen da kapasiteten var redusert, eller nytte knyttet til folkehelse av at flere velger andre transportmidler enn bil på arbeidsreisen.

Hvor presist transportmodellene beregner forsinkelser og endringer i forsinkelser som følger av redusert kapasitet har også stor betydning for hvilke resultater de samfunnsøkonomiske beregningene gir. Det er disse tallene som ganges med tidsverdiene (forenklet forklart) i beregningene av nytte og kostnader. Som del av BYTRANS-prosjektet har vi sammenlignet hvilke endringer i trafikkmengder og forsinkelser den regionale transportmodellen (RTM) beregner med de faktisk målte endringene¹⁵⁸. Foreløpige resultater viser at RTM beregnet trafikkmengdene relativt korrekt, mens den beregnet større forsinkelser og økninger i forsinkelser enn det vi fant gjennom analyser av data fra reisetider.no.

Dersom transportmodellene beregner større endringer i forsinkelser enn de som faktisk oppstår, og verdien av tapt eller vunnet tid settes for høyt, kan det gi store utslag i beregninger av nytte og kostnader. Det kan resultere i at man ikke prioriterer de prosjektene som gir mest samfunnsnytte, målt for eksempel som mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer. Mer empirisk forskning knyttet til effekter og konsekvenser av endringer i transportsystemene kan bidra til kritisk diskusjon av dagens forutsetninger, metoder og modeller, som videre kan bidra til bedre analyser og større grad av måloppnåelse.

10.2.4 Redusere krav om 'erstatningskapasitet'

I noen tilfeller argumenteres det med at det må bygges 'erstatningskapasitet' før man kan reallokere eksisterende veikapasitet til annen bruk eller bygge ned veikapasitet der man ønsker mindre trafikk. Dette krever ofte lange planprosesser og tunge investeringer, som kan resultere i at effektive tiltak som bidrar til mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer ikke blir gjennomført, blir kraftig forsinket, dyrere enn nødvendig og/eller i mindre grad bidrar til måloppnåelse. Våre funn viser, i likhet med mange tidligere undersøkelser (se f.eks. Cairns et al. 2002) at når forsinkelsene i veisystemet øker, tilpasser mange trafikanter seg på måter som bidrar til at presset reduseres. Det betyr at man ikke nødvendigvis trenger å bygge erstatningskapasitet før man kan reallokere veikapasitet til annen bruk. Resultatene fra undersøkelsen kan dermed øke mulighetene for at tiltak som vil gi mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer blir gjennomført, og at de kan gjennomføres raskere, på måter som gir større effekt, og uten unødvendige og store kostnader.

10.2.5 Redusere investeringer som motvirker måloppnåelse

Tross målsettingene om nullvekst i biltrafikken planlegges det bygging av nye veier og ny veikapasitet i mange norske byer. Dette begrunnes gjerne med at økt veikapasitet skal redusere kø og forsinkelser. Resultatene av undersøkelsene av case Brynstunnelen viser at trafikantene tilpasser seg endringer i bytransportsystemene. Det betyr, som diskutert i kapittel 2 og funnet i en rekke ulike studier (se f.eks. Noland og Lem 2002 eller Tennøy mfl. 2019), at økt veikapasitet i slike systemer med stor sannsynlighet vil bidra til at flere velger bil, at trafikken øker og at man på sikt får en situasjon med flere trafikanter i bilkø enn det var før den nye veikapasiteten ble bygget. Bedre dokumentasjon og forståelse av hvordan trafikantene tilpasser seg endringer i transportsystemene, som fremskaffet blant annet i denne undersøkelsen, kan bidra til at det i mindre grad bygges ny veikapasitet som reduserer mulighetene for å oppnå målsettinger om mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer. Kunnskapen kan dermed bidra til at myndighetene i mindre grad investerer i tiltak som reduserer mulighetene for at målene kan nås, som å bygge ny veikapasitet i byene, og i stedet investerer i tiltak og prosjekter som bidrar til å nå målsettinger om mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer.

¹⁵⁸ Rapporten er under produksjon, og vil bli publisert før sommeren 2020.

10.2.6 Behov for å vurdere tiltak for gods- og vareleveringstrafikken

I diskusjoner om utvikling av fremtidens mer effektive og miljøvennlige bytransportsystemer, er hensynet til fremkommelighet for godstransporten ofte et argument for å øke veikapasiteten eller for å ikke redusere den. De grundige undersøkelsene av effekter og konsekvenser for vareleveringstransporten og for lastebilsjåførene, har gitt ny innsikt som kan brukes til å finne gode løsninger. Dette dreier seg blant annet om stress, frustrasjon og trafiksikkerhet (se Caspersen mfl. *in print* for grundigere diskusjoner). Fra før finnes det lite forskning der sjåførene kommer til orde. Deres forslag til endringer, som å tillate godstrafikk i kollektivfeltene i stedet for elbiler, bør vurderes.

10.2.7 Bedre kunnskap ved fremtidige midlertidige endringer i veisystemet

Stadig større deler av veisystemet i Norge går i tunnel, spesielt i byområdene. Tunnelene må rehabiliteres med jevne mellomrom, og da vil situasjoner som den vi har undersøkt i case Brynstunnelen oppstå. Gjennom å dokumentere effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen, samt hvordan informasjon og avbøtende tiltak har fungert, har undersøkelsene av case Brynstunnelen gitt samferdselsetatene et bedre grunnlag for å redusere ulemper forbundet med lignende, fremtidige situasjoner.

10.3 Noen avsluttende refleksjoner

10.3.1 Om design, data og metoder

I undersøkelsene av case Brynstunnelen har vi innhentet og analysert ulike typer data fra ulike kilder. Dette mente vi ville være en fordel når vi skulle undersøke dynamiske, komplekse og iterative systemer, som bytransportsystemer er. Vi visste at det er usikkerhet knyttet til alle datakilder og datainnsamlingsmetoder vi bruker. Ved å undersøke samme fenomen (for eksempel om trafikantene endrer transportmiddel eller ruter) ved hjelp av ulike metoder (for eksempel spørreundersøkelser, intervjuer og trafikkregistreringer), og holde resultater basert på ulike typer data og metoder opp mot hverandre, ville vi øke robustheten i funn og konklusjoner. Dette har vist seg svært nyttig i arbeidet med case Brynstunnelen. Ved at vi har brukt ulike tilnærminger, data og metoder, kan vi være trygge på at våre funn og konklusjoner er robuste og at usikkerheter kommer tydelig frem.

10.3.2 Om case Brynstunnelen

Kapasiteten i Brynstunnelen ble redusert på grunn av nødvendige oppgraderingsarbeider i tunnelen, og ikke som resultat av en politisk beslutning om f.eks. å gjøre om bilfelt til kollektivfelt for å prioritere kollektivtrafikken. Dette var, slik vi ser det, en fordel når vi skulle undersøke effekter og konsekvenser av endringene. Det betyr at vi kan forvente at svarene i spørreundersøkelser og intervjuer er mer 'reelle' og mindre 'politiske' enn de ville vært om kapasitetsreduksjon var et resultat av en politisk prioritering.

Case Brynstunnelen var også ekstra interessant fordi situasjonen først ble endret (kapasitetsreduksjon), og siden endret tilbake slik at situasjonen ble lik som i førsituasjonen. Dette ga oss mulighet til å undersøke tilpasninger, effekter og konsekvenser av to endringer som var like, men hadde 'motsatt fortegn'.

Referanser

- Allen, J., Anderson, S., Browne, M., og Jones, P. (2000) A framework for considering policies to encourage sustainable urban freight traffic and goods/service flows. Report 2: Current goods and service operations in urban areas. *University of Westminster*, 77–86.
- Amundsen, A. H. og Elvik, R. (2004) Effects on road safety of new urban arterial roads. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 115-123.
- Asplan Viak (2008) *Evaluering av prosjekt "Gjennomgående kollektivfelt I Trondheim"*. Asplan Viak, Asker og Trondheim.
- Aydin, S. G., Shen, G., & Pulat, P. (2012) A Retro-Analysis of I-40 Bridge Collapse on Freight Movement in the U.S. Highway Network using GIS and Assignment Models. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 1(4), 379–397. <https://doi.org/10.1260/2046-0430.1.4.379>
- Banister, D. (2008) The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15, 73-80.
- Browne, M., Allen, J., Wainwright, I., Palmer, Andrew og Williams, I. (2014). London 2012: changing delivery patterns in response to the impact of the Games on traffic flows. *International Journal of Urban Sciences*, 18(2), 244-261.
- Börjesson, M., J. Eliasson, M. B. Hugosson, og K. Brundell-Freij (2012) The Stockholm Congestion Charges—5 Years On. Effects, Acceptability and Lessons Learnt. *Transport Policy*, 20, 1-12.
- Cairns, S., Atkins, S. og Goodwin, P. (2002) Disappearing traffic? The story so far. *Municipal Engineer*, issue 1-2002, s. 13-22.
- Cairns, S., Hass-Klau, C. og Goodwin, P. (1998) *Traffic impact of highway capacity reductions: assessments of the evidence*. Landor publishing, London.
- Caspersen, E., Ørving, T. og Tennøy, A. (*in review*) Urban road transport system disruptions: How can and do truck drivers adapt, and what effects and consequences do they experience?
- Cervero, R. (2003) Road Expansion, Urban Growth, and Induced Travel: A Path Analysis. *Journal of American Planning Association*, 69-2, 145-163.
- Chatman, D. G. (2013) Does TOD Need the T? On the Importance of Factors Other Than Rail Access. *Journal of the American Planning Association* 79 (1), 17-31.
- Chen, C., Gong, H. og Paaswell, R. (2008) Role of the Built Environment on Mode Choice Decisions: Additional Evidence on the Impact of Density. *Transportation* 35(3), 285-299.
- Christiansen, P. (2012) *Effekter av parkeringsavgift for ansatte i Vegdirektoratet*. TØI rapport 1225/2012.
- Christiansen, P., Engebretsen, Ø. og Hanssen, J.U. (2015) *Parkeringstilbud ved bolig og arbeidsplass. Fordelingseffekter og effekter på bilbruk og bilhold i byer og tettsteder*. TØI-rapport 1439/2015.
- Denby, B. og Sundvor, I. (2008) *Air quality mapping of NO2 with the use of passive samplers*. NILU Report, OR 65/2008.
- Downs, A. (1962) The law of peak-hour expressway congestion. *Traffic Quarterly*, Vol. 16, 393-409.
- Downs, A. (2004) *Still stuck in traffic. Coping with peak-hour traffic congestion*. Brookings institution press, Washington D.C.
- Duranton, G. og Turner, M.A. (2011) The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities. *American Economic Review* 101, s. 2616 – 2652.

- Eliasson, J., L. Hultkrantz, L. Nerhagen, and L. S. Rosqvist (2009) The Stockholm Congestion – Charging Trial 2006: Overview of Effects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 43, 240-250.
- Elvik, R., Ulstein, H., Syrstad, R., Wifstad, K., Seeberg, A., Gulbrandsen, M. and Welde, M. (2017) An Empirical Bayes before-after evaluation of road safety effects of a new motorway in Norway. *Accident Analysis and Prevention*, 108, 285-296.
- European Commission (2004) *Reclaiming city streets for people. Chaos or quality of life?* http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/streets_people.pdf
- European Environmental Agency (2013) *A closer look at urban transport*. TERM 2013: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe. EEA Report No. 11/2013.
- Ewing, R. and Handy, S., (2009). Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Urban Design* 14, 65–84.
- Flügel, St., Halse, A.H., Hulleberg, N., Jordbakke, G.N., Veisten, K., Sundfør, H.B. og Kouwenhoven, M. (2020) Verdsetting av reisetid og tidsavhengige faktorer. Dokumentasjonsrapport til Verdsettingsstudien 2018-2019. TØI-rapport *in print*/2020.
- Forsyth, A. og Krizek, K (2010) Promoting walking and Bicycling: Assessing the Evidence to Assist Planner. *Built Environment*, 36, 429-446.
- Goodwin, P. (1996) Empirical Evidence on Induced Traffic. *Transportation*, Vo. 23, No. 1, 35-54.
- Haakenaasen, B., Lylum, F. og Vrenne, K. (2007): *Evaluering av T-baneringen i Oslo. Før- og Etterundersøkelser i Områdene Storo, Nydalen, Sinsen og Carl Berner*. PROSAM rapport 155. Oslo: Prosam.
- Heinen, E., van Wee, B. and Kees, M. (2010) Commuting by Bicycle: An Overview of the Literature. *Transport Reviews*, 30:1, 59-96.
- Helse- og omsorgsdepartementet (2015) *Melding til Stortinget 19 (2014-2015) Folkehelsemeldingen – mestring og muligheter*. Vedtatt i statsråd 27. mars 2015
- Hillnhütter, H. (2016). *Pedestrian Access to Public Transport*, PhD thesis Nr. 314, Faculty of Science and Technology, University of Stavanger
- Hull, A. (2011) *Transport Matters. Integrated approaches to planning city-regions*. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York.
- Ivanov, B., Xu, G., Buell, T., Moore, D., Austin, B. & Wang, Y.-J. (2008) *Storm-Related Closures of I-5 and I-90: Freight Transportation Economic Impact Assessment Report*. Washington State Department of Transportation Freight Systems Division.
- Jacobs, J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities*. Penguin Books.
- Knapskog, M., Hagen, O.H., Tennøy, A. og Rynning, M.K. (2019) Exploring ways of measuring walkability, *Transportation Research Procedia*, 41, 264-282.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2015) *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*. Vedtatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2015.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2014) Statlige planretningslinjer for bolig-, areal og transportplanlegging.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2017) Meld. St. 18 (2016-2017) Berekraftige byar og sterke distrikt.
- Krizek, K., Forsyth, A., Slotterback, C.S. (2009a) Is there a role for evidence-based practice in urban planning and policy? *Planning Theory & Practice*, 10(4), 459-478.
- Krizek, K.J., Forsyth, A., and Baum, L., (2009b). *Walking and Cycling, International Literature Review - Final report*. Victoria Department of Transport, Australia.

- Litman, T. (2015) *Generated Traffic and Induced Travel. Implications for Transport Planning*. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
- Masiero, L., & Maggi, R. (2012) Estimation of indirect cost and evaluation of protective measures for infrastructure vulnerability: A case study on the transalpine transport corridor. *Transport Policy*, 20, 13–21.
- Mesa-Arango, R., Zhan, X., Ukkusuri, S., Mitra, A. & Mannering, F. (2003) *Estimating the Economic Impacts of Disruptions to Intermodal Freight Systems Traffic*, NEXTRANS Final report.
- Mogridge, M. J. H. (1997) The self-defeating nature of urban road capacity policy. A review of theories, disputes and available evidence. *Transport Policy*, 4 (1), 5-23.
- Noland, R. B. & Lem, L. L. (2002) A Review of the Evidence for Induced Travel and Changes in Transportation and Environmental Policy in the US and the UK. *Transportation Research D*, 7 (1), 1-26.
- Nordbakke, S. og Vågane, L. (2007) *Daglige Reiser med Kollektivtransport i Byområder. Den Nasjonale Reisevaneundersøkelsen 2005*. TØI rapport 877/2007.
- Næss, P., Nicolaisen, M. S. & Strand, A. (2012a) Traffic forecasts ignoring induced demand: a shaky fundament for cost-benefit analyses. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 12(3), 291-309.
- Næss, P. & Strand, A. (2012b) What kinds of traffic forecasts are possible? *Journal of Critical Realism*, 11(3), 277-295.
- Næss, P. (2012) Urban form and travel behavior: experience from a Nordic context. *Journal of Transport and Land Use*, 5, 21-45.
- Næss, P., Hansson, L., Richardson, T. & Tennøy, A. (2013) Knowledge-based land use and transport planning? Consistency and gap between ‘state-of-the-art’ knowledge and knowledge claims in planning documents in three Scandinavian city regions. *Planning Theory & Practice*, 14(4), 470-491.
- Næss, P., Strand, A., Wolday, F., and Stefansdottir, H. (2019a) Residential location, commuting and non-work travel in two urban areas of different size and with different center structures. *Progress in Planning*, 128, 1-36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.progress.2017.10.002>
- Næss, P., Tønnesen, A. and Wolday, F. (2019b) How and why does intra-metropolitan workplace location affect car commuting? *Sustainability*, 11 (4) 1196; <https://doi.org/10.3390/su11041196>
- O’Neill, K. og Rudden, P.J. (2014) *Environmental Best Practice & Benchmarking Report*. For European Green Capital, EU.
- Oslo Arbeiderparti, Miljøpartiet De Grønne i Oslo og Oslo Sosialistisk Venstreparti (2015) *Plattform for byrådsamarbeid mellom Arbeiderpartiet, Miljøpartiet De Grønne og Sosialistisk Venstreparti i Oslo 2015-2019*.
- Oslo kommune (2016) *Klima- og energistrategi for Oslo*. Vedtatt i Oslo Bystyre 22.06.2016.
- Oslo kommune og Statens Vegvesen (2017) *Sykekegnskapet for Oslo 2013 — 2017*.
- Oslo kommune (2018) *Sykekegnskapet for Oslo 2018*. Oslo, september 2018.
- Owens, S. (1995) From ‘predict and provide’ to ‘predict and prevent’?: pricing and planning in transport policy. *Transport Policy*, 2 (1), 43-99.
- Owens, S. and Cowell, R. (2002) *Land and Limits. Interpreting sustainability in the planning process*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Pucher, J., Buehler, R. (2008) Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany, *Transport Reviews*, 28 (4), 495–528.

- Pucher, J., Dill, J. og Handy, S. (2010) Infrastructure, programs and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive Medicine*, 50, s. 106-125.
- Redman, L., Friman, M., Gärling, T og Hartig, T. (2013) Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. *Transport Policy*, 25, 119-127.
- SACTRA (1994) *Trunk Roads and the generation of traffic*. MSO, London.
- Sagen, R. (1993) *Trafikkstrømsteori*. NTH N399/93.
- Samferdselsdepartementet (2017) *Meld. St. 33 (2016-2017). Nasjonal transportplan 2018-2029*.
- Samferdselsdepartementet (2013) *Meld. St. 26 (2012-2013). Nasjonal transportplan 2014-2023*.
- Speck, J. (2012). *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time* North Point Press, New York
- Statens vegvesen (2015) *Konkurransegrunnlag for administrative tjenesteanskaffelser. Kjøp av utarbeidelse og distribusjon av informasjonskampanje for prosjektet Tunnelrehabilitering Oslo*. Oslo: Statens vegvesen.
- Statens vegvesen Region øst (2015) *Kommunikasjonsstrategi. Trygge tunneler i Oslo*. Internt notat. Oslo: Statens vegvesen.
- Stjärnekull, M. og Widell, J. (2008) *Förmånsbeskattning av Arbetsplatsparkering – Trafikeffekter*. Sweco VBB AB.
- Strand, A., Næss, P., Tennøy, A. og Steinsland, C. (2009) *Gir bedre veger mindre klimagassutslipp? TØI rapport 1027/2009*.
- Tennøy, A. (2009) Why we fail to reduce urban road traffic volumes: A challenge of double complexity. *Kart og Plan*, 1, 27 – 36.
- Tennøy, A. (2010) Why we fail to reduce urban road traffic volumes: Does it matter how planners frame the problem? *Transport Policy*, 17, 216 – 233.
- Tennøy, A. (2012) *How and why planners make plans which, if implemented, cause growth in traffic volumes. Explanations related to the expert knowledge, the planners, and the plan-making processes*. PhD thesis 2012:01, Norwegian University of Life Sciences.
- Tennøy, A. (2012a) Land use and transport planning – institutional and organisational conditions for integration and goal achievement. *Kart og Plan*, 4, 258 – 268.
- Tennøy, A., Wangsness, P.B., Aarhaug, J. og Gregersen, F.A. (2016) Experiences with capacity reductions on urban main roads – rethinking allocation of urban road capacity? *Transportation Research Procedia*, 19, 4 – 17.
- Tennøy, A. (2016) Forholdet mellom klimamål og transportpolitikk i praksis. I Hagen, K.P. and Volden, G.H. (eds.) (2016) *Investeringsprosjekter og miljøkonsekvenser*. CONCEPT rapport nr 48.
- Tennøy, A., Hansson, L., Lissandrello, E. og Næss, P. (2016) How planners' use and non-use of expert knowledge affect the goal achievement potential of plans: Experiences from strategic land use and transport planning processes in three Scandinavian cities. *Progress in Planning*, 109, 1-32.
- Tennøy, A., Kværner, J. and Gjerstad, K.I. (2006) Uncertainty in environmental impact assessment predictions – the need for better communication and more transparency. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 24 (1), 45 – 56.
- Tennøy, A., Wangsness, P.B, Aarhaug, J., Gregersen, F.A., Fearnley, N. (2015) *Pilotstudier: Før- og undersveisundersøkelser av Østensjobanen og Smestadtunnelen*. TØI-rapport 1455/2015.
- Tennøy, A., Caspersen, E., Hagen, O.H., Langeland, P.A., Mata, I.L., Nordbakke, S., Skollerud, K.H., Tønnesen, A., Weber, C., Ørving, T. og Aarhaug, J. (2017) *BYTRANS: Effekter og konsekvenser av kapasitetsreduksjon i Brynstunnelen. Per 2016*. TØI rapport 1566/2017.

- Tennøy, A., Tønnesen, A. og Gundersen, F. (2019) Effects of urban road capacity expansions – Experiences from two Norwegian cases. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 69, 90-106. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.01.024>
- Tennøy, A. og Hagen, O.H. (2020) Norwegians Strategies for Reducing Car-dependency and Managing Urban Traffic: Case of Oslo. International Transport Forum Discussion Paper. *In print*.
- Torp, A. og Eriksen, T. (2009) *Trafikkregistreringer før og etter trafikkomlegging i Bjørvika/E18 Festningstunnelen*. PROSAM notat.
- Trivector (2006) *Changes in travel habits in Stockholm County: Effects of the Stockholm Trial*. Rapport til Stockholms stad. Trivector rapport nr 2006:67.
- TRL (2004) *Demand for public transport: A practical guide*.
- Twitchett, C. (2013) *Ignoring Induced Traffic – An Empirical Study of Induced Traffic*. Master Thesis, Aalborg University.
- Tønnesen, A., Hagen, O.H., Hanssen, J.U., Tennøy, A., Fearnley, N., Skartland, E.G. (2019) *BYTRANS: Informasjonsarbeid ved rehabilitering av Østensjøbanen, Smestad- og Brynstunnelene*. TØI rapport 1694/2019.
- Tønnesen, D. (2016) *Passiv prøvetaking ved Brynstunnelen*, DAT/O-116068, 2016. NILU.
- UN Habitat (2013) *Planning and design for sustainable urban mobility. Global report on human settlements 2013*. Routledge.
- Vegdirektoratet (2012) *Nasjonal gåstrategi. Strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet*. Statens vegvesens rapporter nr. 87
https://www.vegvesen.no/attachment/528926/binary/851213?fast_title=Nasjonal+g%C3%A5strategi.pdf
- Walker, J. (2012) *Human Transit. How Clearer Thinking about Public Transit Can Enrich Our Communities and Our Lives*. Island press, Washington, Covelo, London.
- Wardman, M. og Toner, J (2018) Is generalised costs justified in travel demand analysis? *Transportation* (47), 75-108. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11116-017-9850-7>
- Wegener, M. og Fürst, F. (2004) *Land use and transport interaction: state of the art*. Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1434678
- Wilson, A.G. (2006) Ecological and urban systems models: some explorations of similarities in the context of the complexity theory. *Environment and Planning A*, 38, 633-646.

Vedlegg

Innholdsfortegnelse vedlegg

Vedlegg 1: Spørreundersøkelser arbeidsreisende Bryn	198
Vedlegg 1.1: Geografisk fordeling virksomheter.....	198
Vedlegg 1.2: Kjennetegn ved respondentene.....	199
Vedlegg 1.3: Spørreskjema arbeidsreisende, Bryn, førsituasjon mai/juni 2015	200
Vedlegg 1.4: Spørreskjema arbeidsreisende Bryn, underveissituasjon mai/juni 2016	206
Vedlegg 1.5: Spørreskjema arbeidsreisende Bryn, rett etter gjenåpning mai 2017 .	222
Vedlegg 1.6: Spørreskjema arbeidsreisende Bryn, ca. ett år etter gjenåpning mai-juni 2018.....	245
Vedlegg 2: Frekvensfordeling spørreundersøkelser arbeidsreisende Bryn.....	267
Vedlegg 2.1: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, førsituasjon mai 2015	267
Vedlegg 2.2: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, underveis juni 2016	275
Vedlegg 2.3: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, etter gjenåpning av Brynstunnelen mai 2017	310
Vedlegg 2.4: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, ca. ett år etter gjenåpning av Brynstunnelen mai-juni 2018	329
Vedlegg 3: Spørreundersøkelser lastebilsjåfører.....	348
Vedlegg 3.1 Frekvensfordeling spørreundersøkelse april/mai 2015	348
Vedlegg 3.2: Frekvensfordeling spørreundersøkelse lastebilsjåfører juni 2016.....	354
Vedlegg 3.3: Frekvensfordeling spørreundersøkelse lastebilsjåfører mai/juni 2018	360
Vedlegg 4: Spørreundersøkelser drosjesjåfører	364
Vedlegg 4.1: Frekvensfordelinger drosjesjåfører i Oslo-området, førsituasjon april/mai 2015	364
Vedlegg 4.2: Frekvensfordelinger drosjesjåfører i Oslo-området, underveissituasjon juni 2016.....	370
Vedlegg 4.3: Spørreskjema spørreundersøkelse drosjesjåfører juni 2016	377
Vedlegg 5: Intervjuguider	385
Vedlegg 5.1: Intervjuguide arbeidsreisende september/oktober 2016.....	385
Vedlegg 5.2: Intervjuguide arbeidsreisende august/september 2017	388
Vedlegg 5.3: Intervjuguide lastebilsjåfører mars 2016	390
Vedlegg 5.4: Intervjuguide lastebilsjåfører september/oktober 2016	391
Vedlegg 5.5: Intervjuguide drosjesjåfører.....	392
Vedlegg 6: Data drosjetrafikk	393
Vedlegg 7: Sykkeltrafikk i kommunale og statlige sykkeltellere.....	397

Vedlegg 1: Spørreundersøkelser arbeidsreisende Bryn

Vedlegg 1.1: Geografisk fordeling virksomheter

Tabell 1: Geografisk fordeling av bedrifter med to ansatte eller flere i de ulike utvalgene. Oppgitt i prosent. Oslo og Østre Bærum. Underveissituasjon mai/juni 2016.

Bysone	Bruttoutvalg		Nettutvalg	
	1 (med 2+ ansatte)	2 (med 2+ ansatte og e-post)	1 (bedrifter som ble tilfeldig trukket)	2 (sagt "ja" til å delta)
Ukjent	2	2	-	-
Sentrum	14	14	14	18
Indre by	38	37	37	39
Sør	10	10	8	7
Øst	17	17	18	14
Nord	9	9	9	9
Vest	10	10	14	13
Total	100	100	100	100
N	22636	13732	2108	221

Tabell 2: Geografisk fordeling av bedrifter med 2 ansatte eller flere i de ulike utvalgene. Oppgitt i prosent. Oslo og Østre Bærum. Rett etter gjenåpning mai 2017.

Bedrifter	Bruttoutvalg		Nettutvalg	
	1 (med 2+ ansatte)	2 (med 2+ ansatte og e-post)	1 (bedrifter som ble tilfeldig trukket)	2 (sagt "ja" til å delta)*
Ukjent	2	2	1	0
Sentrum	14	14	14	14
Indre by	38	37	37	34
Sør	10	10	8	14
Øst	17	17	18	18
Nord	9	9	9	8
Vest	11	10	13	11
Total	100	100	100	100
N	24268	14292	2094	341

Tabell 3: Geografisk fordeling av bedrifter i de ulike utvalgene. Oppgitt i prosent. Oslo og Østre Bærum. Ett år etter gjenåpning mai-juni 2018.

	Bruttoutvalg 1 (med 2+ ansatte)	Bruttoutvalg 2 (med 2+ ansatte og e-post)	Nettutvalg 1 (bedrifter som ble tilfeldig trukket)	Nettutvalg 2 (sagt "ja" til delta)
Sentrum	14	14	14	16
Indre by	39	38	38	44
Sør	10	10	7	9
Øst	17	18	18	8
Nord	9	9	10	11
Vest	11	11	14	12
Total	100	100	100	100
N=	24257	14015	2069	361

Vedlegg 1.2: Kjennetegn ved respondentene

Kjennetegn	2015 (N=373)	2016 (N=1029)	2017 (N=625)	2018 (N=807)
<i>Kjønn</i>				
Mann	48	55	51	43
Kvinne	52	45	48	54
Annet/ønsker ikke å oppgi	0	1	1	3
<i>Alder</i>				
18-24 år	1	0	0	0
25-34 år	20	14	15	13
35-44 år	31	27	22	21
45-54 år	21	27	29	28
55-66 år	16	21	21	22
67-74 år	1	1	2	1
Ikke oppgitt	-	9	11	14
<i>Barn under 18 år i hust.</i>				
Ingen barn	52	54	53	52
1 barn	16	16	15	13
2 eller flere barn	32	30	28	27
Ikke oppgitt	-	-	4	8
<i>Sivilstand</i>				
Gift/samboer	77	77	76	72
Singel/enslig	21	20	21	21
Annet/missing	2	3	3	7
<i>Utdanning</i>				
Grunnskole	1	2	1	0
Videregående	13	9	8	8
Høgskole/universitet, kort	38	32	25	29
Høgskole/universitet, lang	46	55	63	60
Annet/ ikke oppgitt	3	2	3	3
<i>Personens inntekt (kr.)</i>				
Mindre enn 299 000	0	1	1	1
300 000 – 399 000	4	3	1	1
400 000 – 499 000	24	15	10	9
500 000 – 599 000	34	23	21	22
600 000 – 699 000	20	20	24	27
700 000 – 799 000	8	12	16	11
800 000 – 899 000	3	7	9	8
900 000 – 999 000	1	4	4	5
Mer enn 1 000 000	1	8	6	8
Vet ikke/ vil ikke oppgi	5	8	9	8
<i>Eier eller disponerer husholdningen bil?¹⁵⁹</i>				
Nei	-	12	13	11
Ja, bildeling el.l.	-	3	2	2
Ja	-	85	85	87
<i>Antall biler i husholdningen¹⁶⁰¹⁶¹</i>				
Ingen	-	0	0	0
1 bil	-	61	50	50
2 eller flere biler	-	39	35	37
Ikke oppgitt	-	-	15	13
<i>Førerkort for bil¹⁶²</i>				
Nei	-	5	5	4
Ja	-	95	95	96

¹⁵⁹ Dette spurte vi ikke om i 2015.

¹⁶⁰ Dette spurte vi ikke om i 2015.

¹⁶¹ Spørsmål kun til de som har oppgitt at husholdningen eier eller disponerer bil.

¹⁶² Dette spurte vi ikke om i 2015.

Vedlegg 1.3: Spørreskjema arbeidsreisende, Bryn, førsituasjon mai/juni 2015

Information
Vi stiller spørsmål om din arbeidsreise og hvor fornøyd du er med den. Vi stiller også noen spørsmål om deg. På noen av disse spørsmålene kan du svare 'vil ikke oppgi informasjon' dersom du mener at svarene gjør deg identifiserbar. Besvarelsene blir uansett anonymisert av oss.

respid_1	RespondentID (Fylles inn automatisk)										
<p>☐ range:*</p> <p>☐ afilla:sms_respid c</p> <p>RespondentID</p>	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> 1										

trarb1_vanlig	Hvordan reiser du vanligvis på denne tiden av året? Velg ett alternativ.
☐ range:*	
Jeg går	☐ 1
Jeg sykler	☐ 2
Jeg reiser med kollektivtransport	☐ 3
Jeg kjører bil (fører)	☐ 4
Jeg er passasjer i bil	☐ 5
Jeg kjører motorsykel eller moped	☐ 6
Det varierer	☐ 7
Annet	☐ 8

trarb1	Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb?
☐ range:*	
Jeg gikk	☐ 1
Jeg syklet	☐ 2
Jeg reiste med kollektivtransport	☐ 3
Jeg kjørte bil (fører)	☐ 4
Jeg var passasjer i bil	☐ 5

trarb1	Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb?
Jeg kjørte motorsykkel eller moped	6
Annet	7

trarb_koll	Hvilket kollektivtransportmiddel reiste du lengst med?
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=3 <input type="checkbox"/> range:*	
Buss	1
T-bane	2
Tog	3
Trikk	4
Båt	5

Label21_1	Hvordan reiste du sist gang du var på jobb? Angi antall minutter på ulike transportmidler.
Gikk	<input type="text"/> <input type="text"/> 1
Syklet	<input type="text"/> <input type="text"/> 2
Reiste kollektivt	<input type="text"/> <input type="text"/> 3
Kjørte bil (sjåfør)	<input type="text"/> <input type="text"/> 4
I bil som passasjer	<input type="text"/> <input type="text"/> 5
Annet	<input type="text"/> <input type="text"/> 6

aerend	Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med reisen til arbeid i dag, eller har du ærend på vei hjem? Du kan svare flere alternativer
<input type="checkbox"/> range:*	
Nei, ingen ærend	1
Møter o.l. i tilknytning til arbeid	2
Innkjøp av dagligvarer	3
Andre innkjøp	4
Hente/bringe barn til/fra dagmamma/barnehage/skole/annet	5

aerend	Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med reisen til arbeid i dag, eller har du ærend på vei hjem? Du kan svare flere alternativer
Kjøre/følge andre (ikke egne barn) for ulike gjøremål	<input type="checkbox"/> 6
Andre gjøremål (lege, tannlege, service, o.l.)	<input type="checkbox"/> 7

Avstand	Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei)
<input type="checkbox"/> range:*	
Kilometer (avrund til nærmeste hele kilometer):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Ankomsttid	Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til ditt ordinære arbeidsted?
<input type="checkbox"/> range:*	
Dro hjemmefra (ttmm, f.eks. 0730)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1
Ankom arbeidsstedet (ttmm, f.eks. 1630)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2

arbeidsreisen1	Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din?														
<input type="checkbox"/> range:*															
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Svært misfornøyd</td> <td>Misfornøyd</td> <td>Verken eller</td> <td>Fornøyd</td> <td>Svært fornøyd</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>		Svært misfornøyd	Misfornøyd	Verken eller	Fornøyd	Svært fornøyd			1	2	3	4	5	
	Svært misfornøyd	Misfornøyd	Verken eller	Fornøyd	Svært fornøyd										
	1	2	3	4	5										
Jeg er:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1														

arbeidsreisen2	Synes du at din arbeidsreise har blitt dårligere eller bedre i de siste seks månedene?														
<input type="checkbox"/> range:*															
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Mye dårligere</td> <td>Noe dårligere</td> <td>Uendret</td> <td>Litt bedre</td> <td>Mye bedre</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>		Mye dårligere	Noe dårligere	Uendret	Litt bedre	Mye bedre			1	2	3	4	5	
	Mye dårligere	Noe dårligere	Uendret	Litt bedre	Mye bedre										
	1	2	3	4	5										
Min arbeidsreise har blitt:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1														

Label22	Har du endret reisevaner på arbeidsreisen i løpet av de siste seks månedene?
<input type="checkbox"/> range:*	
Nei	<input type="checkbox"/> 1
Ja, jeg reiser oftere med bil i stedet for andre transportmidler	<input type="checkbox"/> 2

Label22	Har du endret reisevaner på arbeidsreisen i løpet av de siste seks månedene?	
Ja, jeg reiser oftere med andre transportmidler i stedet for bil	?	3
Vet ikke/annet	?	4

Label24	Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din?	
? filter:\Label22.a=2;3		
Endret arbeidssted	?	1
Endret bosted	?	2
Endringer i transportsystemet	?	3
		Open

arbhjem	Hvor mange dager hadde du hjemmekontor forrige uke?	
? range:*		
Ingen	?	1
En	?	2
To	?	3
Tre	?	4
Fire	?	5
Fem, eller flere	?	6

Label27	Hvor ligger ditt arbeidssted?	
		Open
		Open
		Open

Label26	Hvor bor du?	
		Open
		Open
		Open

alder	Hva er din alder?
<input type="checkbox"/> range:*	
Alder	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

Label23	Hva er din sivilstand?
<input type="checkbox"/> range:*	
Jeg er gift/ samboer	<input type="checkbox"/> 1
Jeg er singel/enslig	<input type="checkbox"/> 2
Annet	<input type="checkbox"/> 3

Label25	Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden?
<input type="checkbox"/> range:*	
Antall barn under 18 år	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

kjonn	Kjønn
<input type="checkbox"/> range:*	
Kvinne	<input type="checkbox"/> 1
Mann	<input type="checkbox"/> 2
Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	<input type="checkbox"/> 3

inntekt	Hva var din bruttoinntekt siste år?
<input type="checkbox"/> range:*	
< 299 000 kroner	<input type="checkbox"/> 1
300 000 - 399 000 kroner	<input type="checkbox"/> 2
400 000 - 499 000 kroner	<input type="checkbox"/> 3
500 000 - 599 000 kroner	<input type="checkbox"/> 4
600 000 - 699 000 kroner	<input type="checkbox"/> 5
700 000 - 799 000 kroner	<input type="checkbox"/> 6

inntekt	Hva var din bruttoinntekt siste år?
800 000 - 899 000 kroner	7
900 000 - 999 000 kroner	8
> 1 000 000 kroner	9
Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	10

Utdannelse	Hva er din høyeste fullførte utdanning?
range:*	
Grunnskole	1
Videregående - inntil 12 år	2
Høyskole/universitet - bachelor el.l. - inntil 15 år	3
Høyskole/universitet - master el.l. - 16 år og mer	4
Annet	5

kommentar	Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen i Oslo eller om denne spørreundersøkelsen?
	Open

Information
Takk for at du svarte på undersøkelsen!

Vedlegg 1.4: Spørreskjema arbeidsreisende Bryn, underveissituasjon mai/juni 2016

Information
Vi stiller spørsmål om din arbeidsreise og hvor fornøyd du er med den. Vi stiller også noen spørsmål om deg. På noen av disse spørsmålene kan du svare 'vil ikke oppgi informasjon' dersom du mener at svarene gjør deg identifiserbar. Besvarelsene blir uansett anonymisert av oss.

respid_1	RespondentID (Fylles inn automatisk)
<p>range:*</p> <p>afilla:sms_respid c</p> <p>respid</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

virksomhet	Hvilken virksomhet arbeider du i? (Velg et alternativ fra listen)
range:*	Open

Adresse	Hva er adressen til ditt vanlige oppmøtested for arbeid? (velg en adresse fra listen)
range:*	Open

trarb1_vanlig	Hvordan reiser du vanligvis til jobb på denne tiden av året? Velg ett alternativ.
range:*	
Jeg går	<input type="radio"/> 1
Jeg sykler	<input type="radio"/> 2
Jeg reiser med kollektivtransport	<input type="radio"/> 3
Jeg kjører bil (fører)	<input type="radio"/> 4
Jeg er passasjer i bil	<input type="radio"/> 5
Jeg kjører motorsykkkel eller moped	<input type="radio"/> 6
Det varierer	<input type="radio"/> 7
Annet	<input type="radio"/> 8

Information
Nå vil vi stille deg noen spørsmål om sist gang du reiste til jobb og møtte på det stedet der du vanligvis møter på jobb. Om du ikke har et fast oppmøtested svarer du for sist gang du reiste til jobb.

trarb1	Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?
<input type="checkbox"/> filter:*\trarb1.a=3 <input type="checkbox"/> range:*	
Jeg gikk	<input type="checkbox"/> 1
Jeg syklet	<input type="checkbox"/> 2
Jeg reiste med kollektivtransport	<input type="checkbox"/> 3
Jeg kjørte bil (fører)	<input type="checkbox"/> 4
Jeg var passasjer i bil	<input type="checkbox"/> 5
Jeg kjørte motorsykel eller moped	<input type="checkbox"/> 6
Annet	<input type="checkbox"/> 7

trarb_koll	Hvilket kollektive transportmiddel reiste du lengst med på denne reisen?
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=3 <input type="checkbox"/> range:*	
Buss	<input type="checkbox"/> 1
T-bane	<input type="checkbox"/> 2
Tog	<input type="checkbox"/> 3
Trikk	<input type="checkbox"/> 4
Båt	<input type="checkbox"/> 5
Annet	<input type="checkbox"/> 6

tidtrans1	Angi antall minutter på ulike transportmidler (én vei) på denne reisen. Hvis mer enn 100 minutter, skriv 99.
Gikk	<input type="text"/> <input type="text"/> 1
Syklet	<input type="text"/> <input type="text"/> 2
Reiste kollektivt	<input type="text"/> <input type="text"/> 3
Kjørte bil (sjåfør)	<input type="text"/> <input type="text"/> 4
I bil som passasjer	<input type="text"/> <input type="text"/> 5

tidtrans1	Angi antall minutter på ulike transportmidler (én vei) på denne reisen. Hvis mer enn 100 minutter, skriv 99.
Motorsykel/moped	<input type="text"/> <input type="text"/> 6
Ventet	<input type="text"/> <input type="text"/> 7
Annet	<input type="text"/> <input type="text"/> 8

aerend	Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med denne reisen ? Du kan svare flere alternativer
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	<input type="checkbox"/> 1
Nei, ingen ærend	
Møter o.l. i tilknytning til arbeid	<input type="checkbox"/> 2
Innkjøp av dagligvarer	<input type="checkbox"/> 3
Andre innkjøp	<input type="checkbox"/> 4
Hente/bringe barn til/fra dagmamma/barnehage/skole/annet	<input type="checkbox"/> 5
Kjøre/følge andre (ikke egne barn) for ulike gjøremål	<input type="checkbox"/> 6
Andre gjøremål (lege, tannlege, service, o.l.)	<input type="checkbox"/> 7

Avstand	Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei)
<input type="checkbox"/> range:*	
Kilometer (avrund til nærmeste hele kilometer):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Ankomsttid	Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til jobb?
<input type="checkbox"/> range:*	
Dro hjemmefra (ttmm, f.eks. 0730)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1
Ankom arbeidsstedet (ttmm, f.eks. 0830)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2

Information
Nå vil vi stille deg noen litt mer generelle spørsmål om arbeidsreisen din

godarbeidsr1	Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser.												
<input type="checkbox"/> range:*													
	<table style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>Svært misfornøyd</td> <td>Misfornøyd</td> <td>Verken eller</td> <td>Fornøyd</td> <td>Svært fornøyd</td> <td>Vet ikke</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>	Svært misfornøyd	Misfornøyd	Verken eller	Fornøyd	Svært fornøyd	Vet ikke	1	2	3	4	5	6
Svært misfornøyd	Misfornøyd	Verken eller	Fornøyd	Svært fornøyd	Vet ikke								
1	2	3	4	5	6								

godarbeidsr1	Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser.							
Jeg er:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1

godarbeidsr2	Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor (se bort fra vær- og føreforhold)?							
<input type="checkbox"/> range:*								
	Mye dårligere	Noe dårligere	Uendret	Litt bedre	Mye bedre	Vet ikke		
	1	2	3	4	5	6		
Min arbeidsreise har blitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1

endrearbeidsreiser1	Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.	
<input type="checkbox"/> range:#1:2		
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	Nei	<input type="radio"/> 1
<input type="checkbox"/> exclusive:no	Ja, jeg er oftere sjåfør i bil	<input type="radio"/> 2
<input type="checkbox"/> exclusive:no	Ja, jeg er sjeldnere sjåfør i bil	<input type="radio"/> 3
<input type="checkbox"/> exclusive:no	Ja, jeg er oftere passasjer i bil	<input type="radio"/> 4
	Ja, jeg er sjeldnere passasjer i bil	<input type="radio"/> 5
	Ja, jeg reiser oftere kollektivt	<input type="radio"/> 6
	Ja, jeg reiser sjeldnere kollektivt	<input type="radio"/> 7
	Ja, jeg sykler oftere	<input type="radio"/> 8
	Ja, jeg sykler sjeldnere	<input type="radio"/> 9
	Ja, jeg går oftere	<input type="radio"/> 10
	Ja, jeg går sjeldnere	<input type="radio"/> 11
	Ja - annet:	<input type="radio"/> 12
		Open

endrearbeidsr2	Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din?
<input type="checkbox"/> filter:\endrearbeidsreiser1.a=2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13	

endrearbeidsr2	Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din?
	Endret arbeidssted 1
	Endret bosted 2
	Endringer i transportsystemet 3
	Open

arbhjem	Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?
range:*	
Ingen	1
En	2
To	3
Tre	4
Fire	5
Fem, eller flere	6

Parkering	Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass?
range:*	
skip: Beroert_endringer exclusive: yes Nei	1
Ja, gratis i gata	2
Ja, mot betaling i gata	3
Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten	4
Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten	5
	Open
skip: Beroert_endringer exclusive: yes Vet ikke	6

parkering_2	Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?
range:*	
Ja	1

parkering_2	Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?
Nei	2
Vet ikke	3

Information
Det siste året har det skjedd flere store endringer i transportsystemene i Oslo.

Beroert_endringer	Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?			
range:*	Ja	Nei	Vet ikke/Ikke relevant	
	1	2	3	
Redusert kapasitet i Smestadtunnelen	2	2	2	1
Redusert kapasitet i Granfosstunnelen	2	2	2	2
Reduset kapasitet i Brynstunnelen	2	2	2	3
Buss for bane på Østsjøbanen (T-bane)	2	2	2	4
Ny stasjon på Løren (T-bane)	2	2	2	5

andre_endringer	
	Open

Information
Siden februar i år har kapasiteten i Brynstunnelen vært vesentlig redusert på grunn av rehabilitering av tunnelen. Vi vil nå stille deg noen spørsmål knyttet til Brynstunnelen.

Label27	Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen?
range:*	
Mye bedre	1
Bedre	2
Den er som før	3
Dårligere	4

Label27	Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen?
Mye dårligere	5
Vet ikke/ annet	6

Label26	Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.
range:*	
exclusive:yes	1
Ingen	
Reisetiden har blitt kortere	2
Bedre punktlighet: Det er lettere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	3
Raskere å reise kollektivt	4
Færre bytter når jeg reiser kollektivt	5
Mindre trengsel på kollektivtransporten	6
Mindre kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	7
Mindre biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	8
Annet:	9
	Open

Label26_1	Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise på grunn av redusert kapasitet i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.
range:*	
exclusive:yes	1
Ingen	
Reisetiden har blitt lengre	2
Dårligere punktlighet: Det er vanskeligere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	3
Tar lengre tid å reise kollektivt	4
Flere bytter når jeg reiser kollektivt	5
Mer trengsel på kollektivtransporten	6
Mer kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	7
Mer biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	8
Annet:	9

Label26_1	Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise på grunn av redusert kapasitet i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.
	Open

Endringer_i_reise_1	Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen på grunn av arbeidet i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	<input type="checkbox"/> 1
Ingen endringer	
Jeg benytter samme transportmiddel, men velger en annen rute	<input type="checkbox"/> 2
Jeg reiser med annet transportmiddel enn før	<input type="checkbox"/> 3
Jeg har endret reisetidspunkt (for eksempel reiser tidligere eller senere)	<input type="checkbox"/> 4
Jeg har oftere hjemmekontor	<input type="checkbox"/> 5
Annet:	<input type="checkbox"/> 6
	Open

Label29_1	Har redusert kapasitet i Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	<input type="checkbox"/> 1
Nei	
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	<input type="checkbox"/> 2
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	<input type="checkbox"/> 3
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	<input type="checkbox"/> 4
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	<input type="checkbox"/> 5
Ja, andre endringer	<input type="checkbox"/> 6
	Open

Omkjøring	Du har svart at du kjørte bil sist gang du reiste til jobb. Brukte du da en eller flere av de følgende traséene? Kryss for alle traséene du kjørte.
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=4;5	
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	<input type="checkbox"/> 1
Nei, ingen av disse traséene	
Ring 3 gjennom Brynstunnelen	<input type="checkbox"/> 2

Omkjøering	Du har svart at du kjørte bil sist gang du reiste til jobb. Brukte du da en eller flere av de følgende traséene? Kryss for alle traséene du kjørte.
Ring 3 via Svartdaltunnelen, Lodalen og/eller Vålerengtunnelen	<input type="checkbox"/> 3
Ytre Ringveg (Hellerudveien) SJEKKER	<input type="checkbox"/> 4
Østensjøveien	<input type="checkbox"/> 5
Enebakkveien	<input type="checkbox"/> 6
E 18 Mosseveien	<input type="checkbox"/> 7
E6 østover (fra Ulven mot Karihaugen/Lillestrøm)	<input type="checkbox"/> 8
E6 sørover (fra Manglerud mot Kolbotn/Ski)	<input type="checkbox"/> 9
E 18 Operatunnelen	<input type="checkbox"/> 10
Rv. 163 Østre Aker vei	<input type="checkbox"/> 11
Rv 4. Trondheimsveien	<input type="checkbox"/> 12
Rv 22 fra Mysen til Lillestrøm gjennom Fetsund.	<input type="checkbox"/> 13
Fv 120 fra Moss til Lillestrøm	<input type="checkbox"/> 14

Label30	Du har svart at du reiser med bil til jobben. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen til arbeid nå enn før arbeidene i Brynstunnelen startet?
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=4, 5 <input type="checkbox"/> range:*	
Kortere	<input type="checkbox"/> 1
Ingen endring	<input type="checkbox"/> 2
Lengre	<input type="checkbox"/> 3
Vet ikke/annet	<input type="checkbox"/> 4

Reisetid_Ekstra	Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med bil nå. Hvor mye lengre tid bruker du nå enn du gjorde før?
<input type="checkbox"/> filter:\Label30.a=3 <input type="checkbox"/> range:*	
Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mer_bil_sist	Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter
<p>filter:\Label30.a=1</p> <p>range:*</p> <p>Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_bil_1	Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med bil nå. Hvor mye kortere tid bruker du nå enn du gjorde før?
<p>filter:\Label30.a=1</p> <p>range:*</p> <p>Skriv inn antatt spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_bil_sist_1	Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter
<p>filter:\Label30.a=1</p> <p>range:*</p> <p>Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Omkjoering_koll	Du har svart at du reiste med buss sist gang du reiste til jobb. Hvilke(n) linje(r) brukte du?
<p>filter:\trarb1.a=3</p> <p>range:*</p>	Open
	Open
	Open

Label31	Du har svart at du reiser kollektivt til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen nå enn før arbeidene i Smestadtunnelen startet opp?
<p>filter:\trarb1.a=3</p> <p>range:*</p> <p>Kortere</p>	<input type="text"/> 1
Ingen endring	<input type="text"/> 2
Lengre	<input type="text"/> 3
Vet ikke / annet	<input type="text"/> 4

Reisetid_Ekstra_Koll	Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå. Hvor mye lengre tid bruker du nå enn du gjorde før?
filter:\Label31.a=3 range:* Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

Reisetid_mer_koll_sist_1	Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter
filter:\Label30.a=1 range:* Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

Reisetid_mindre_Koll_1	Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå. Hvor mye kortere tid bruker du nå enn du gjorde før?
filter:\Label31.a=1 range:* Skriv inn antatt kortere reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

Reisetid_mindre_koll_sist_2	Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter
filter:\Label30.a=1 range:* Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

Label32	Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt?
range:* Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon 1 Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig 2 Jeg fikk ikke informasjon om dette 3 Vet ikke/annet 4	

Label33	Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.
filter:\Label32.a=1;2;4 range:* Arbeidsgiver (f.eks. intranett) 1	

Label33	Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.	
Kollegaer, venner eller kjente	<input type="checkbox"/>	2
Avisannonser	<input type="checkbox"/>	3
Radioreklame	<input type="checkbox"/>	4
Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	<input type="checkbox"/>	5
Vegvesen.no	<input type="checkbox"/>	6
Informasjonstavler langs veien	<input type="checkbox"/>	7
Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, epost eller informasjonsmøter)	<input type="checkbox"/>	8
Facebookside for Brynstunnelen	<input type="checkbox"/>	9
Andre sosiale medier	<input type="checkbox"/>	10
		Open

Label34	Transportetatene har gjort ulike tiltak for å redusere ulempene av arbeidene i Brynstunnelen for trafikantene. I hvilken grad opplever du at disse tiltakene har bidratt til å redusere ulempene?						
<input type="checkbox"/> range:*							
	I meget stor grad	I stor grad	I noen grad	Ikke i vesentlig grad	Ikke i det hele tatt	Vet ikke/Ikke relevant	
	1	2	3	4	5	6	
Restriksjoner på elbiler i kollektivfelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Nye, midlertidige kollektivfelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
Nye, midlertidige innfartsparkeringer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3

Innfart	Har du benyttet innfartsparkeringene som ble etablert ved Vinterbro, Tusenfyrd eller Olavsgaard/Hvam?
<input type="checkbox"/> range:*	
Nei	<input type="checkbox"/> 1
Ja, Vinterbro	<input type="checkbox"/> 2
Ja, Tusenfyrd	<input type="checkbox"/> 3
Ja, Olavsgaard/Hvam	<input type="checkbox"/> 4
Vet ikke	<input type="checkbox"/> 5

Innfart_2	Har du fortsatt å bruke innfartsparkeringen?
<input type="checkbox"/> filter:\Innfart.a=2;3;4	
<input type="checkbox"/> range:*	
Ja, jeg bruker den regelmessig	<input type="checkbox"/> 1
Nei, jeg brukte den en stund men sluttet med det	<input type="checkbox"/> 2
	Open

Label54	Hvorfor sluttet du å bruke innfartsparkeringen? Kryss av for inntil to alternativer:
<input type="checkbox"/> range:*	
Det går raskere å kjøre bil hele veien	<input type="checkbox"/> 1
Det ble for tungvint	<input type="checkbox"/> 2
Bussene gikk for sjelden	<input type="checkbox"/> 3
Det ble ofte fullt på innfartsparkeringen	<input type="checkbox"/> 4
	Open

Label35	Har du noen innspill til hva etatene burde gjort annerledes?
	Open

Information
Nå vil vi stille noen spørsmål om deg og din husstand

postnrhjem	Hvor bor du?
	Open
	Open
	Open

alder	Hva er din alder? (om du ikke ønsker å oppgi alder skriv '00')
<input type="checkbox"/> range:*	
Alder	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

gift	Hva er din sivilstand?
<input type="checkbox"/> range:*	
Jeg er gift/ samboer	<input type="checkbox"/> 1

gift	Hva er din sivilstand?
Jeg er singel/enslig	2
Annet	3

antbarn	Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden?
range:*	
Antall barn under 18 år	1

kjonn	Kjønn
range:*	
Kvinne	1
Mann	2
Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	3

foererkort	Har du førerkort for personbil?
range:*	
Ja	1
Nei	2

eier_bil	Eier eller disponerer du eller andre i husholdningen bil?
range:*	
Nei	1
Ja, er med i bildeordning (bilkollektiv, 'nabobil' eller liknende')	2
Ja, eier/disponerer bil som primært brukes av meg eller andre i husholdningen.	3

antall_biler	Hvor mange personbiler eier eller disponerer din husholdning?
filter:\eier_bil.a=3	
range:*	
Oppgi antall biler husholdningen eier/disponerer:	1

inntekt	Hva var din bruttoinntekt siste år?
range:*	
< 299 000 kroner	1

inntekt	Hva var din bruttoinntekt siste år?
300 000 - 399 000 kroner	2
400 000 - 499 000 kroner	3
500 000 - 599 000 kroner	4
600 000 - 699 000 kroner	5
700 000 - 799 000 kroner	6
800 000 - 899 000 kroner	7
900 000 - 999 000 kroner	8
> 1 000 000 kroner	9
Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	10

utdannelse	Hva er din høyeste fullførte utdanning?
range:*	
Grunnskole	1
Videregående - inntil 12 år	2
Høyskole/universitet, lavere grad (mindre enn fire år)	3
Høyskole/universitet, høyere grad (fire år eller mer)	4
Annet	5

kommentar_1	Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om denne undersøkelsen?
	Open

Label36	Vi vil gjøre intervjuer reisende i transportsystemene i Oslo for å finne ut mer om hvordan det er å reise i Oslo og hvordan endringer i transportsystemene påvirker folks arbeidsreiser. Kan vi ta kontakt med deg med forespørsel om intervju? Du kan avgjøre om du vil stille opp når forespørselen kommer.		
range:*			
	Ja	Nei	Vet ikke / usikker
	1	2	3
Jeg kan tenke meg å stille som intervjuobjekt	2	2	2
			1

Telefon_eller_epost	Du har svart at du kanskje kunne tenke deg å bli intervjuet. Vennligst legg inn telefonnummer eller epostadresse
<input type="checkbox"/> filter: \Label36.a.1=1;3	
<input type="checkbox"/> range: *	
	Open

Information
<input type="checkbox"/> exit: yes
<input type="checkbox"/> redirect: https://www.toi.no/prosjekt-bytrans/category1662.html
<input type="checkbox"/> status: COMPLETE
Takk for at du svarte på undersøkelsen!

Information
Nå vil vi stille deg noen spørsmål om sist gang du reiste til jobb og møtte på det stedet der du vanligvis møter på jobb. Om du ikke har et fast oppmøtested svarer du for sist gang du reiste til jobb.

trarb1	Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?
<input type="checkbox"/> range:*	
Jeg gikk	<input type="checkbox"/> 1
Jeg syklet	<input type="checkbox"/> 2
Jeg reiste med kollektivtransport	<input type="checkbox"/> 3
Jeg kjørte bil (fører)	<input type="checkbox"/> 4
Jeg var passasjer i bil	<input type="checkbox"/> 5
Jeg kjørte motorsykkkel eller moped	<input type="checkbox"/> 6
Annet	<input type="checkbox"/> 7

trarb_koll	Hvilket kollektive transportmiddel reiste du lengst med på denne reisen?
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=3 <input type="checkbox"/> range:*	
Buss	<input type="checkbox"/> 1
T-bane	<input type="checkbox"/> 2
Tog	<input type="checkbox"/> 3
Trikk	<input type="checkbox"/> 4
Båt	<input type="checkbox"/> 5
Annet	<input type="checkbox"/> 6

tidtrans1	Angi antall minutter på ulike transportmidler (én vei) på denne reisen (til ditt vanlige oppmøtested for arbeid).			
Gikk	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> 1			
Syklet	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> 2			

tidtrans1	Angi antall minutter på ulike transportmidler (én vei) på denne reisen (til ditt vanlige oppmøtested for arbeid).
Reiste kollektivt	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 3
Kjørte bil (sjåfør)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 4
I bil som passasjer	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 5
Motorsykkel/moped	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 6
Ventet	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 7
Annet	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 8

aerend	Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med denne reisen? Du kan svare flere alternativer
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	<input type="checkbox"/> 1
Nei, ingen ærend	
Møter o.l. i tilknytning til arbeid	<input type="checkbox"/> 2
Innkjøp av dagligvarer	<input type="checkbox"/> 3
Andre innkjøp	<input type="checkbox"/> 4
Hente/bringe barn til/fra dagmamma/barnehage/skole/annet	<input type="checkbox"/> 5
Kjøre/følge andre (ikke egne barn) for ulike gjøremål	<input type="checkbox"/> 6
Andre gjøremål (lege, tannlege, service, o.l.)	<input type="checkbox"/> 7

Label52	Annet, spesifiser:
	Open

Avstand	Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen (ditt vanlige oppmøtested)? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei)
<input type="checkbox"/> range:*	
Kilometer (avrund til nærmeste hele kilometer):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Ankomsttid	Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?
<input type="checkbox"/> range:*	

Ankomsttid	Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?
Dro hjemmefra (ttmm, f.eks. 0730)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1
Ankom arbeidsstedet (ttmm, f.eks. 0830)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2

Information
Nå vil vi stille deg noen litt mer generelle spørsmål om arbeidsreisen din

godarbeidsr1	Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser.					
<input type="checkbox"/> range:*						
	Svært misfornøyd	Misfornøyd	Verken eller	Fornøyd	Svært fornøyd	Vet ikke
	1	2	3	4	5	6
Jeg er:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1

godarbeidsr2	Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor (se bort fra vær- og føreforhold)?					
<input type="checkbox"/> range:*						
	Mye dårligere	Noe dårligere	Uendret	Litt bedre	Mye bedre	Vet ikke
	1	2	3	4	5	6
Min arbeidsreise har blitt:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1

endrearbeidsreis r1	Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.	
<input type="checkbox"/> range:#1:2		
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	Nei	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> exclusive:no	Ja, jeg er oftere sjåfør i bil	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> exclusive:no	Ja, jeg er sjeldnere sjåfør i bil	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> exclusive:no	Ja, jeg er oftere passasjer i bil	<input type="checkbox"/> 4

endrearbeidsreis r1	Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.	
Ja, jeg er sjeldnere passasjer i bil	<input type="checkbox"/>	5
Ja, jeg reiser oftere kollektivt	<input type="checkbox"/>	6
Ja, jeg reiser sjeldnere kollektivt	<input type="checkbox"/>	7
Ja, jeg sykler oftere	<input type="checkbox"/>	8
Ja, jeg sykler sjeldnere	<input type="checkbox"/>	9
Ja, jeg går oftere	<input type="checkbox"/>	10
Ja, jeg går sjeldnere	<input type="checkbox"/>	11
Ja - annet:	<input type="checkbox"/>	12
		Open

endrearbeidsr2	Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Markér inntil tre alternativer.	
<input type="checkbox"/> filter:\endrearbeidsreisr1.a=2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13		
Endret arbeidssted	<input type="checkbox"/>	1
Endret bosted	<input type="checkbox"/>	2
Endringer i transportsystemet	<input type="checkbox"/>	3
Endret tilgang på transportmiddel (kjøpt/solgt bil, sykkel, mv.)	<input type="checkbox"/>	4
Endring i livs- eller familiesituasjon (barn i barnehage, mv.)	<input type="checkbox"/>	5
Endringer i helsetilstand	<input type="checkbox"/>	6
Vil ha mer trening/trim/mosjon	<input type="checkbox"/>	7
Det tar kortere tid	<input type="checkbox"/>	8
Det koster mindre	<input type="checkbox"/>	9
Jeg vil reise mer miljøvennlig	<input type="checkbox"/>	10
		Open

arbhjem	Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?	
<input type="checkbox"/> range:*		

arbhjem	Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?
Ingen	1
En	2
To	3
Tre	4
Fire	5
Fem, eller flere	6

Parkering	Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass?
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	
Nei	1
Ja, gratis i gata	2
Ja, mot betaling i gata	3
Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten	4
Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten	5
Ja, gratis på annen p-plass	6
Ja, mot betaling på annen p-plass, i p-hus, mv.	7
Vet ikke	8
	Open

parkering_B	Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?
<input type="checkbox"/> filter:\Parkering.a=2;3;4;5;6;7	
<input type="checkbox"/> range:*	
Ja	1
Nei	2
Vet ikke	3

Beroert_endring er_1	Det siste året har det skjedd flere store endringer i transportsystemene i Oslo. Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?				
range:*	Ja	Nei	Ikke relevant	Vet ikke	
	1	2	3	4	
Redusert kapasitet i Brynstunnelen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Redusert kapasitet i Granfosstunnelen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2

Information
Brynstunnelen hadde redusert kapasitet på grunn av rehabilitering fra 22. februar 2016. Den siste helgen i april 2017 var arbeidene ferdige, og tunnelen har nå normal kapasitet. Vi vil stille deg noen spørsmål om hvordan gjenåpningen av Brynstunnelen har påvirket din arbeidsreise.

Label27	Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)?
range:*	
Mye bedre	<input type="checkbox"/> 1
Bedre	<input type="checkbox"/> 2
Den er som før	<input type="checkbox"/> 3
Dårligere	<input type="checkbox"/> 4
Mye dårligere	<input type="checkbox"/> 5
Vet ikke/ annet/ikke relevant	<input type="checkbox"/> 6

Label26	Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
filter: \Label27.a=1;2;4;5	
range:*	
exclusive: yes	<input type="checkbox"/> 1
Ingen	
Reisetiden har blitt kortere	<input type="checkbox"/> 2
Bedre punktlighet: Det er lettere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	<input type="checkbox"/> 3
Raskere å reise kollektivt	<input type="checkbox"/> 4

Label26	Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
Færre bytter når jeg reiser kollektivt	5
Mindre trengsel på kollektivtransporten	6
Mindre kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	7
Mindre biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	8
Annet:	9
	Open

Label26_1	Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> filter:\Label27.a=1;2;4;5 <input type="checkbox"/> range:* <input type="checkbox"/> exclusive:yes Ingen	1
Reisetiden har blitt lengre	2
Dårligere punktlighet: Det er vanskeligere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	3
Tar lengre tid å reise kollektivt	4
Flere bytter når jeg reiser kollektivt	5
Mer trengsel på kollektivtransporten	6
Mer kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	7
Mer biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	8
Annet:	9
	Open

Endringer_i_reise_1	Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> filter:\Label27.a=1;2;4;5 <input type="checkbox"/> range:* <input type="checkbox"/> exclusive:yes Ingen endringer	1

Endringer_i_reise_1	Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
Jeg benytter samme transportmiddel, men velger en annen rute (kryss her også hvis du har byttet fra ett kollektivt transportmiddel til et annet)	2
Jeg reiser med annet transportmiddel enn før (ikke kryss her hvis du har byttet fra ett kollektiv transportmiddel til et annet)	3
Jeg har endret reisetidspunkt (for eksempel reiser tidligere eller senere)	4
Jeg har oftere hjemmekontor	5
Annet:	6
	Open

Label29_1	Har gjenåpning av Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes Nei	1
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	2
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	3
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	4
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	5
Ja, andre endringer	6
	Open

Omkjøring	Du har svart at du vanligvis kjører bil til jobben. Kjørte, eller kjører du vanligvis gjennom Brynstunnelen på din arbeidsreise? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1_vanlig.a=4 <input type="checkbox"/> range:*	
Ja, før arbeidene ble påbegynt	1
Ja, mens arbeidene pågikk	2
Ja, etter at arbeidene nå er avsluttet	3
<input type="checkbox"/> exclusive:yes Nei	4

Label30	Du har svart at du brukte bil sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen fra bolig til arbeid nå enn da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?	
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=4;5		
Kortere	<input type="checkbox"/>	1
Ingen endring	<input type="checkbox"/>	2
Lengre	<input type="checkbox"/>	3
Vet ikke/annet	<input type="checkbox"/>	4

Reisetid_Ekstra	Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med bil nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?	
<input type="checkbox"/> filter:\Label30.a=3		
Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mer_bil_sist	Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter	
<input type="checkbox"/> filter:\Label30.a=3		
Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (gi oss et anslag)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_bil_1	Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med bil nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?	
<input type="checkbox"/> filter:\Label30.a=1		
Skriv inn antatt spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_bil_sist_1	Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter	
<input type="checkbox"/> filter:\Label30.a=1		
Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (gi oss et anslag)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Buss_linje	Du har svart at du reiste med buss sist gang du reiste til jobb. Hvilke/n linje/r brukte du?	
<input type="checkbox"/> filter:\trarb_koll.a=1 <input type="checkbox"/> range:*		
		Open
		Open

Buss_linje	Du har svart at du reiste med buss sist gang du reiste til jobb. Hvilke/n linje/r brukte du?
	Open

Label31	Du har svart at du reiste kollektivt sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt (fra bolig til arbeid)?
<p>🔍 filter:\trarb1.a=3</p> <p>🔍 range:*</p>	
Kortere	1
Ingen endring	2
Lengre	3
Vet ikke / annet	4

Reisetid_Ekstra_Koll	Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?
<p>🔍 filter:\Label31.a=3</p>	
Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mer_koll_sist_1	Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter
<p>🔍 filter:\Label31.a=3</p>	
Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (gi oss et anslag)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_Koll_1	Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?
<p>🔍 filter:\Label31.a=1</p>	
Skriv inn antatt kortere reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_koll_sist_2	Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter
<p>🔍 filter:\Label31.a=1</p>	
Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (gi oss et anslag)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Label32	Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før Brynstunnelen ble gjenåpnet?
<input type="checkbox"/> range:*	
Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	<input type="checkbox"/> 1
Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	<input type="checkbox"/> 2
Jeg fikk ikke informasjon om dette	<input type="checkbox"/> 3
Ikke relevant	<input type="checkbox"/> 4
Vet ikke/annet	<input type="checkbox"/> 5

Label33	Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.
<input type="checkbox"/> filter:\Label32.a=1;2;4 <input type="checkbox"/> range:*	
Arbeidsgiver (f.eks. intranett)	<input type="checkbox"/> 1
Kollegaer, venner eller kjente	<input type="checkbox"/> 2
Avisannonser	<input type="checkbox"/> 3
Radioreklame	<input type="checkbox"/> 4
Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	<input type="checkbox"/> 5
Vegvesen.no	<input type="checkbox"/> 6
Informasjonstavler langs veien	<input type="checkbox"/> 7
Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, e-post eller informasjonsmøter)	<input type="checkbox"/> 8
Facebook	<input type="checkbox"/> 9
Andre sosiale medier	<input type="checkbox"/> 10
Husker ikke/ ikke relevant	<input type="checkbox"/> 11
	Open

BlstnBoomrd	Har du opplevd at arbeidene i Brynstunnelen har medført ekstra trafikkbelastning i ditt boområde eller på mindre veier i ditt nærområde
<input type="checkbox"/> range:*	
Ikke relevant for meg	<input type="checkbox"/> 1
Ja, ekstra belastning i mitt boområde	<input type="checkbox"/> 2

BlstnBoomrd	Har du opplevd at arbeidene i Brynstunnelen har medført ekstra trafikkbelastning i ditt boområde eller på mindre veier i ditt nærområde		
	Ja, ekstra belastning på mindre veier i mitt nærområde	?	3
	Ja, begge deler	?	4
	Nei	?	5
	Vet ikke/ikke relevant	?	6

Label35	Transportetatene gjorde ulike tiltak for å redusere ulempene av arbeidene i Brynstunnelen for trafikantene. Har du noen innspill til hva etatene burde gjort annerledes da arbeidene i Brynstunnelen pågikk?	
		Open

Information
<p>Bilfritt byliv: Oslo kommune er i ferd med å gjennomføre prosjektet Bilfritt byliv. Deler av sentrum skal stenges for privatbiler, de fleste parkeringsplassene på gateplan skal fjernes, og det skal gjøres en rekke tiltak i sentrum. Målet er at dette skal bidra til mer byliv og til bedre fremkommelighet for kollektivtrafikk, syklister og fotgjengere, samt til bedre forhold for varelevering. Du kan lese mer om tiltaket her: https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/slik-bygger-vi-oslo/bilfritt-byliv/ Vi vil nå stille deg noen spørsmål om hvordan du liker og bruker Oslo sentrum, og hvilke forventninger du har til Oslo kommunes prosjekt 'Bilfritt byliv'. Med Oslo sentrum mener vi her sentrum omtrentlig innenfor Ring 1.</p>

LikeOsl	Hvor godt liker du å være i Oslo sentrum – på denne tiden av året?		
	? range:*		
	Svært godt	?	1
	Ganske godt	?	2
	Ganske dårlig	?	3
	Svært dårlig	?	4
	Vet ikke/ikke relevant	?	5
			Open

VaereiOsl	Hvor ofte er du i Oslo sentrum, utenom jobb eller jobbmøter, på denne tiden av året? Dersom du gjør ting i sentrum før/etter jobb eller møter regnes det også med.	
	? range:*	

VaereiOsl	Hvor ofte er du i Oslo sentrum, utenom jobb eller jobbmøter, på denne tiden av året? Dersom du gjør ting i sentrum før/etter jobb eller møter regnes det også med.
	Flere ganger i uka 1
	Ca. én gang i uka 2
	Én til tre ganger per måned 3
	Ca. én gang per måned 4
	Noen få ganger i året 5
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl	Nesten aldri eller aldri 6
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl	Vet ikke/ikke relevant 7
	Open

VariOsl	Når var du i Oslo sentrum sist, utenom på jobb eller i jobbmøter? Dersom du gjorde ting i sentrum før/etter jobb eller møter regnes det også med.
<input type="checkbox"/> range:*	
	Forrige uke 1
	For mellom en og fire uker siden 2
	For mellom 1 og 3 måneder siden 3
	For mellom 3 og 6 måneder siden 4
	For mellom 6 måneder og et år siden 5
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl	For mer enn et år siden 6
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl	Vet ikke/ikke relevant 7
	Open

AktiviOsl	Hva gjorde du sist gang du var i Oslo sentrum? Kryss for alle relevante aktiviteter.
<input type="checkbox"/> range:*	
	Jeg var på jobb eller jobbmøte 1

AktiviOsl	Hva gjorde du sist gang du var i Oslo sentrum? Kryss for alle relevante aktiviteter.
Jeg reiste gjennom uten å stoppe	☐ 2
Handlet/shoppet	☐ 3
Var på restaurant/kafe/pub	☐ 4
Var hos lege, tannlege eller lignende	☐ 5
Brukte andre typer servicetilbud	☐ 6
Benyttet kultur- og underholdningstilbud (som museum, utstilling, teater, konsert, annet)	☐ 7
Deltok i andre typer aktiviteter	☐ 8
Møtte venner og kjente	☐ 9
Besøkte noen som bor i sentrum	☐ 10
Opplevde bystemningen og gatelivet	☐ 11
☐ exclusive:yes Husker ikke	☐ 12
Open	

ForbrOsl	Ca. hvor mange penger brukte du sist gang du var i Oslo sentrum? Inkluder eventuelle forhåndskjøpte billetter o.l. Maksimalt tillat beløp er ti tusen kroner. Benyttet du mer så oppgi høyest tillatte beløp.							
Oppgi beløpet i hele kroner:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> 1							
vet ikke	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> 2							

VetIkkeForbr	
Vet ikke/husker ikke/Ikke aktuelt	☐ 1

ReisetilOsl	Hvordan reiste du til sentrum sist gang du brukte Oslo sentrum? Dersom du var i sentrum før/etter jobb eller møter, angi hvordan du reiste til jobb/møte. Dersom du brukte flere transportmidler, angi det transportmidelet du reiste lengst med.
☐ range:*	
Jeg gikk	☐ 1

ReisetilOsl	Hvordan reiste du til sentrum sist gang du brukte Oslo sentrum? Dersom du var i sentrum før/etter jobb eller møter, angi hvordan du reiste til jobb/møte. Dersom du brukte flere transportmidler, angi det transportmiddelet du reiste lengst med.
Jeg syklet	2
Jeg reiste kollektivt (inkludert båt)	3
Jeg var sjåfør i bil	4
Jeg var passasjer i bil	5
Jeg reiste med drosje	6
Annet/vet ikke/husker ikke	7

ParkeringOsl	Parkerte du innenfor Ring1 sist du benyttet bil til Oslo sentrum?
filter:\ReisetilOsl.a=4 range:*	
Nei, jeg parkerte utenfor Ring 1	1
Ja, jeg parkerte i gaten	2
Ja, jeg parkerte i parkeringshus	3
Ja, jeg parkerte på privat parkeringsplass (egen eller arbeidsstedets parkering, eller annen reservert parkeringsplass)	4
Vet ikke/ husker ikke	5
	Open

LetePpOsl	Hvor lang tid brukte du på å finne et sted å parkere? Angi tiden du brukte i minutter.
filter:\ParkeringOsl.a=1;2;3 range:0:30	
Minutter (0-30)	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

AdkmstOsl	Hvor lett synes du det er å komme seg til sentrum på denne tiden av året?
range:*	
Svært lett	1
Forholdsvis lett	2

AdkmstOsl	Hvor lett synes du det er å komme seg til sentrum på denne tiden av året?
	Forholdsvis vanskelig ? 3
	Svært vanskelig ? 4
	Vet ikke/ikke relevant ? 5
	Open

LikeriOsl	Hva setter du mest pris på ved Oslo sentrum? Merk av inntil fire alternativer.
? range:#1:4	
	Bystemningen, gatelivet og atmosfæren ? 1
	Torgsalg/markedsboder/food trucks, mv. ? 2
	De uformelle aktivitetene (gateartister, skøyter i Spikersuppa, skatere, mm.) ? 3
	Gågatene og de bilfrie områdene ? 4
	Torgene, plassene og parkene ? 5
	Gatetrærene ? 6
	Leke- og aktivitetsområdene ? 7
	Tilgangen til fjorden ? 8
	Handelstilbudet ? 9
	Tilbudet av restauranter, puber, mv ? 10
	Servicetilbudet (lege, optiker, post, bank, mv.) ? 11
	Kultur- og underholdningstilbudet ? 12
	Arkitekturen og bygningene ? 13
	Historiske steder og attraksjoner ? 14
	Vet ikke ? 15
	Open

VurdereOsl	Hva setter du minst pris på ved Oslo sentrum?
	Open

GaaOsl	Vi er opptatt av hvordan det oppleves å gå i sentrum og ber deg ta stilling til hvor enig eller uenig du er i påstandene under:					
<input type="checkbox"/> range:*	Helt enig	Litt enig	Litt uenig	Helt uenig	Vet ikke/ingen mening	
	1	2	3	4	5	
Jeg liker godt å gå i sentrum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Det er tilstrekkelig plass for gående på fortau og i gågater	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
Gangarealene er godt utformet og gode å gå på	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
Det er tilstrekkelig med benker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Det er god snørydding og strøing i sentrum på vinterstid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
Det er enkelt og trygt å krysse gater med biltrafikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
Det oppleves noen ganger utrygt å gå i sentrum på kvelds- og nattestid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
Det er for mange syklistene i gågater og på fortau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
Kollektivtrafikken tar for mye plass i bygatene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9
Det er for mye biltrafikk i sentrum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Parkerte biler tar opp for mye plass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11
Jeg opplever at gående har høyeste prioritet i sentrumsgatene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12

Gaa_subquest	Hvis det er andre ting du mener er av stor betydning for hvordan du opplever at det er å gå i Oslo sentrum, skriv det inn her:
	Open

SyklOslo	Sykler du i Oslo sentrum?
<input type="checkbox"/> range:*	
Nei, jeg sykler ikke	<input type="checkbox"/> 1

SyklOslo	Sykler du i Oslo sentrum?		
	Jeg sykler andre steder, men sjelden/aldri i Oslo sentrum	<input type="checkbox"/>	2
	Jeg sykler av og til i Oslo sentrum	<input type="checkbox"/>	3
	Jeg sykler ofte i Oslo sentrum	<input type="checkbox"/>	4

SyktilrtOslo	Hvordan synes du Oslo sentrum er tilrettelagt for syklistene? Angi hvor enig eller uenig du er i følgende påstander:					
<input type="checkbox"/> filter:\SyklOslo.a=2;3;4 <input type="checkbox"/> range:*						
	Svært enig	Litt enig	Litt uenig	Svært uenig	Vet ikke/ingen mening	
	1	2	3	4	5	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6

Label51	Hvis det er andre forhold ved tilretteleggingen for sykkel du mener er viktige for hvordan det er å være syklist i Oslo så oppgi dem her:
	Open

EndringOslo	Som beskrevet tidligere er Oslo kommune i ferd med å starte arbeidet med Bilfritt byliv. Hvordan tror du Bilfritt byliv kommer til å påvirke måten innbyggerne bruker Oslo sentrum? Sett kryss ved det utsagnet du er mest enig i:		
<input type="checkbox"/> range:*			
	Flere kommer til å bruke Oslo sentrum. Det blir mer aktiviteter, mer folk, mer liv og røre	<input type="checkbox"/>	1
	Det blir som før – ingen endring verken i positiv eller negativ retning	<input type="checkbox"/>	2

EndringOsl	Som beskrevet tidligere er Oslo kommune i ferd med å starte arbeidet med Bilfritt byliv. Hvordan tror du Bilfritt byliv kommer til å påvirke måten innbyggerne bruker Oslo sentrum? Sett kryss ved det utsagnet du er mest enig i:	
Færre kommer til å bruke sentrum. Det blir mindre folk, færre aktiviteter, mindre liv og røre	<input type="checkbox"/>	3
Vet ikke	<input type="checkbox"/>	4
		Open

FrmtBrkOsl	Hvordan tror du Bilfritt byliv, og de endringene det medfører, kommer til å påvirke din bruk av Oslo sentrum? Jeg kommer til å bruke Oslo sentrum:	
<input type="checkbox"/> range:*		
Mye oftere enn i dag	<input type="checkbox"/>	1
Noe oftere enn i dag	<input type="checkbox"/>	2
Omtrent som i dag	<input type="checkbox"/>	3
Noe sjeldnere enn i dag	<input type="checkbox"/>	4
Mye sjeldnere enn i dag	<input type="checkbox"/>	5
Jeg vet ikke/ ikke relevant	<input type="checkbox"/>	6
		Open

Information
Nå vil vi stille noen spørsmål om deg og din husstand

postnrhjem	Hvor bor du?
	Open
	Open
	Open
	Open

alder	Hva er din alder? (du trenger ikke å svare)
Alder	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

gift	Hva er din sivilstand?
Jeg er gift/ samboer	<input type="checkbox"/> 1
Jeg er singel/enslig	<input type="checkbox"/> 2
Annet/vil ikke svare	<input type="checkbox"/> 3

antbarn	Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden?
Antall barn under 18 år	<input type="text" value="1"/> 1

kjonn	Kjønn
Kvinne	<input type="checkbox"/> 1
Mann	<input type="checkbox"/> 2
Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	<input type="checkbox"/> 3

foererkort	Har du førerkort for personbil?
<input type="checkbox"/> range:*	
Ja	<input type="checkbox"/> 1
Nei	<input type="checkbox"/> 2

eier_bil	Eier eller disponerer du eller andre i husholdningen bil?
<input type="checkbox"/> range:*	
Nei	<input type="checkbox"/> 1
Ja, er med i bildeordning (bilkollektiv, 'nabobil' eller liknende')	<input type="checkbox"/> 2
Ja, eier/disponerer bil som primært brukes av meg eller andre i husholdningen.	<input type="checkbox"/> 3

antall_biler	Hvor mange personbiler eier eller disponerer din husholdning?
<input type="checkbox"/> filter:\eier_bil.a=3	
<input type="checkbox"/> range:*	
Oppgi antall biler husholdningen eier/disponerer:	<input type="text" value="1"/> 1

inntekt	Hva var din bruttoinntekt siste år?
< 299 000 kroner	1
300 000 - 399 000 kroner	2
400 000 - 499 000 kroner	3
500 000 - 599 000 kroner	4
600 000 - 699 000 kroner	5
700 000 - 799 000 kroner	6
800 000 - 899 000 kroner	7
900 000 - 999 000 kroner	8
> 1 000 000 kroner	9
Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	10

utdannelse	Hva er din høyeste fullførte utdanning?
Grunnskole	1
Videregående - inntil 12 år	2
Høgskole/universitet, lavere grad (mindre enn fire år)	3
Høgskole/universitet, høyere grad (fire år eller mer)	4
Annet	5

kommentar_1	Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om denne undersøkelsen?
	Open

Label36	Vi vil gjøre intervjuer reisende i transportsystemene i Oslo for å finne ut mer om hvordan det er å reise i Oslo og hvordan endringer i transportsystemene påvirker folks arbeidsreiser. Kan vi ta kontakt med deg med forespørsel om intervju? Du kan avgjøre om du vil stille opp når forespørselen kommer.		
	Ja	Nei	Vet ikke / usikker
	1	2	3
Jeg kan tenke meg å stille som intervjuobjekt	1	2	3

Telefon_eller_epost	Du har svart at du kanskje kunne tenke deg å bli intervjuet. Vennligst legg inn telefonnummer eller e-postadresse
<p>☐ filter:\Label36.a.1=1;3</p> <p>☐ range:*</p>	<p style="text-align: right;">Open</p>

Information
<p>☐ exit:yes</p> <p>☐ redirect:https://www.toi.no/prosjekt-bytrans/category1662.html</p> <p>☐ status:COMPLETE</p> <p>Takk for at du svarte på undersøkelsen!</p>

Vedlegg 1.6: Spørreskjema arbeidsreisende Bryn, ca. ett år etter gjenåpning mai-juni 2018

Information
Vi stiller spørsmål om din arbeidsreise, og om hvordan gjenåpningen av Brynstunnelen i april 2017 eventuelt påvirket arbeidsreisen din. Vi er også opptatt av endringene som skjer i Oslo sentrum. I tillegg stiller vi noen spørsmål om deg. På noen av disse spørsmålene kan du svare 'vil ikke oppgi informasjon' dersom du mener at svarene gjør deg identifiserbar. Vi vil behandle og oppbevare materialet konfidensielt. Innsamlede opplysninger anonymiseres ved prosjektets slutt (30. mars 2020).

Virkksomhet_2	Hvilken virksomhet arbeider du i? Begynn å skrive, så skal navnet dukke opp.
🔍 range:*	Open

Adresse_2	Hva er adressen til ditt vanlige oppmøtested for arbeid? Begynn å skrive, så skal adressen dukke opp.
🔍 range:*	
Det varierer/ har ikke fast oppmøtested	🔍 1
	Open

trarb1_vanlig	Hvordan reiser du vanligvis til jobb på denne tiden av året? Velg ett alternativ.
🔍 range:*	
Jeg går	🔍 1
Jeg sykler	🔍 2
Jeg reiser med kollektivtransport	🔍 3
Jeg kjører bil (fører)	🔍 4
Jeg er passasjer i bil	🔍 5
Jeg kjører motorsykkle eller moped	🔍 6
Det varierer	🔍 7
Annet	🔍 8

Information
Nå vil vi stille deg noen spørsmål om sist gang du reiste til jobb og møtte på det stedet der du vanligvis møter på jobb. Om du ikke har et fast oppmøtested svarer du for sist gang du reiste til jobb.

trarb1	Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møte på ditt vanlige oppmøtested?
<input type="checkbox"/> range:*	
Jeg gikk	<input type="checkbox"/> 1
Jeg syklet	<input type="checkbox"/> 2
Jeg reiste med kollektivtransport	<input type="checkbox"/> 3
Jeg kjørte bil (fører)	<input type="checkbox"/> 4
Jeg var passasjer i bil	<input type="checkbox"/> 5
Jeg kjørte motorsykel eller moped	<input type="checkbox"/> 6
Annet	<input type="checkbox"/> 7

trarb_koll	Hvilket kollektive transportmiddel reiste du lengst med på denne reisen?
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=3 <input type="checkbox"/> range:*	
Buss	<input type="checkbox"/> 1
T-bane	<input type="checkbox"/> 2
Tog	<input type="checkbox"/> 3
Trikk	<input type="checkbox"/> 4
Båt	<input type="checkbox"/> 5
Annet	<input type="checkbox"/> 6

tidtrans1	Hvor lang tid brukte du, i minutter, på de ulike transportmidler (én vei) sist gang du resite til jobb (til ditt vanlige oppmøtested for arbeid). Svar for hele reisen, inkludert eventuelle ærend du hadde på veien.
Gikk	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1
Syklet	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2
Reiste kollektivt	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 3
Kjørte bil (sjåfør)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 4
I bil som passasjer	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 5
Motorsykel/moped	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 6

tidtrans1	Hvor lang tid brukte du, i minutter, på de ulike transportmidler (én vei) sist gang du resite til jobb (til ditt vanlige oppmøtested for arbeid). Svar for hele reisen, inkludert eventuelle ærend du hadde på veien.
Ventet	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 7
Annet	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 8

aerend	Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med denne reisen? Du kan svare flere alternativer
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	<input type="checkbox"/> 1
Nei, ingen ærend	
Møter o.l. i tilknytning til arbeid	<input type="checkbox"/> 2
Innkjøp av dagligvarer	<input type="checkbox"/> 3
Andre innkjøp	<input type="checkbox"/> 4
Hente/bringe barn til/fra dagmamma/barnehage/skole/annet	<input type="checkbox"/> 5
Kjøre/følge andre (ikke egne barn) for ulike gjøremål	<input type="checkbox"/> 6
Andre gjøremål (lege, tannlege, service, o.l.)	<input type="checkbox"/> 7

Label52	Annet, spesifiser:
	Open

Avstand	Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen (ditt vanlige oppmøtested) langs den ruten du reiser? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei). Inkluder eventuelle omveier på grunn av ærend og lignende.
<input type="checkbox"/> range:*	
Kilometer (avrund til nærmeste hele kilometer):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Ankomsttid	Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?
<input type="checkbox"/> range:*	
Dro hjemmefra (ttmm, f.eks. 0730)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1
Ankom arbeidsstedet (ttmm, f.eks. 0830)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2

Information
Nå vil vi stille deg noen litt mer generelle spørsmål om arbeidsreisen din

godarbeidsr1	Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser.					
? range:*						
	Svært misfornøyd	Misfornøyd	Verken eller	Fornøyd	Svært fornøyd	Vet ikke
	1	2	3	4	5	6
Jeg er:	?	?	?	?	?	?
						1

godarbeidsr2	Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor (se bort fra vær- og føreforhold)?					
? range:*						
	Mye dårligere	Noe dårligere	Uendret	Litt bedre	Mye bedre	Vet ikke
	1	2	3	4	5	6
Min arbeidsreise har blitt:	?	?	?	?	?	?
						1

endrearbeidsreis r1	Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.					
? range:#1:2						
? exclusive:yes						
Nei						?
						1
? exclusive:no						
Ja, jeg er oftere sjåfør i bil						?
						2
? exclusive:no						
Ja, jeg er sjeldnere sjåfør i bil						?
						3
? exclusive:no						
Ja, jeg er oftere passasjer i bil						?
						4
Ja, jeg er sjeldnere passasjer i bil						?
						5
Ja, jeg reiser oftere kollektivt						?
						6
Ja, jeg reiser sjeldnere kollektivt						?
						7

endrearbeidsreisr1	Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.
Ja, jeg sykler oftere	8
Ja, jeg sykler sjeldnere	9
Ja, jeg går oftere	10
Ja, jeg går sjeldnere	11
Ja - annet:	12
	Open

endrearbeidsr2	Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Markér inntil tre alternativer.
filter:\endrearbeidsreisr1.a=2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13	
Endret arbeidssted	1
Endret bosted	2
Endret tilgang på transportmiddel (kjøpt/solgt bil, sykkel, mv.)	3
Endring i livs- eller familiesituasjon (barn i barnehage, mv.)	4
Endringer i helsetilstand	5
Vil ha mer trening/trim/mosjon	6
Det tar kortere tid	7
Det koster mindre	8
Jeg vil reise mer miljøvennlig	9
Endringer i transportsystemet	10
	Open

arbhjem	Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?
range:*	
Ingen	1
En	2
To	3

arbhjem	Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?
Tre	4
Fire	5
Fem, eller flere	6

Parkering	Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass?	
<input type="checkbox"/> range:* <input type="checkbox"/> exclusive:yes Nei		1
Ja, gratis i gata		2
Ja, mot betaling i gata		3
Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten		4
Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten		5
Ja, gratis på annen p-plass		6
Ja, mot betaling på annen p-plass, i p-hus, mv.		7
Vet ikke		8
		Open

parkering_B	Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?
<input type="checkbox"/> filter:\Parkering.a=2;3;4;5;6;7 <input type="checkbox"/> range:*	
Ja	1
Nei	2
Vet ikke	3

Beroert_endring_er_1	Det siste året har det skjedd flere endringer i transportsystemene i Oslo. Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?
<input type="checkbox"/> range:*	
	Ja, i positiv retning Ja, i negativ retning Nei Ikke relevant Vet ikke
	1 2 3 4 5

Beroert_endring er_1	Det siste året har det skjedd flere endringer i transportsystemene i Oslo. Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?					
Endringer i tilgjengelighet med bil i sentrum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Endringer i bompengesystemet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
Andre endringer i biltransportsystemet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Endringer i kollektivtilbudet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
Endringer i tilrettelegging for sykkel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6

Label68	Andre endringer:
Open	

Information
Brynstunnelen hadde redusert kapasitet på grunn av rehabilitering fra 22. februar 2016. Den siste helgen i april 2017 var arbeidene ferdige, og tunnelen har nå normal kapasitet. Vi vil stille deg noen spørsmål om hvordan gjenåpningen av Brynstunnelen har påvirket din arbeidsreise.

Label27	Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)?
<input type="checkbox"/> range:*	
Mye bedre	<input type="checkbox"/> 1
Bedre	<input type="checkbox"/> 2
Den er som før	<input type="checkbox"/> 3
Dårligere	<input type="checkbox"/> 4
Mye dårligere	<input type="checkbox"/> 5
Vet ikke/ annet/ikke relevant	<input type="checkbox"/> 6

Label26	Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> filter:\Label27.a=1;2;4;5	

Label26	Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	
Ingen	<input type="checkbox"/> 1
Reisetiden har blitt kortere	<input type="checkbox"/> 2
Bedre punktlighet: Det er lettere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	<input type="checkbox"/> 3
Raskere å reise kollektivt	<input type="checkbox"/> 4
Færre bytter når jeg reiser kollektivt	<input type="checkbox"/> 5
Mindre trengsel på kollektivtransporten	<input type="checkbox"/> 6
Mindre kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	<input type="checkbox"/> 7
Mindre biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	<input type="checkbox"/> 8
Annet:	<input type="checkbox"/> 9
	Open

Label26_1	Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> filter:\Label27.a=1;2;4;5	
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	
Ingen	<input type="checkbox"/> 1
Reisetiden har blitt lengre	<input type="checkbox"/> 2
Dårligere punktlighet: Det er vanskeligere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	<input type="checkbox"/> 3
Tar lengre tid å reise kollektivt	<input type="checkbox"/> 4
Flere bytter når jeg reiser kollektivt	<input type="checkbox"/> 5
Mer trengsel på kollektivtransporten	<input type="checkbox"/> 6
Mer kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	<input type="checkbox"/> 7
Mer biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	<input type="checkbox"/> 8
Annet:	<input type="checkbox"/> 9
	Open

Endringer_i_reise_1	Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> filter:\Label27.a=1;2;4;5 <input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes Ingen endringer	<input type="checkbox"/> 1
Jeg benytter samme transportmiddel, men velger en annen rute (kryss her også hvis du har byttet fra ett kollektivt transportmiddel til et annet)	<input type="checkbox"/> 2
Jeg reiser med annet transportmiddel enn før (ikke kryss her hvis du har byttet fra ett kollektivt transportmiddel til et annet)	<input type="checkbox"/> 3
Jeg har endret reisetidspunkt (for eksempel reiser tidligere eller senere)	<input type="checkbox"/> 4
Jeg har oftere hjemmekontor	<input type="checkbox"/> 5
Annet:	<input type="checkbox"/> 6
	Open

Label29_1	Har gjenåpning av Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> range:*	
<input type="checkbox"/> exclusive:yes Nei	<input type="checkbox"/> 1
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	<input type="checkbox"/> 2
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	<input type="checkbox"/> 3
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	<input type="checkbox"/> 4
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	<input type="checkbox"/> 5
Ja, andre endringer	<input type="checkbox"/> 6
	Open

Omkjøring	Du har svart at du vanligvis kjører bil til jobben. Kjørte, eller kjører du vanligvis gjennom Brynstunnelen på din arbeidsreise? Du kan velge flere alternativer.
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1_vanlig.a=4 <input type="checkbox"/> range:*	
Ja, før arbeidene ble påbegynt	<input type="checkbox"/> 1

Omkjøering	Du har svart at du vanligvis kjører bil til jobben. Kjørte, eller kjører du vanligvis gjennom Brynstunnelen på din arbeidsreise? Du kan velge flere alternativer.
Ja, mens arbeidene pågikk	2
Ja, etter at arbeidene nå er avsluttet	3
<input type="checkbox"/> exclusive:yes Nei	4

Label30	Du har svart at du brukte bil sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen fra bolig til arbeid nå enn da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=4;5	
Kortere	1
Ingen endring	2
Lengre	3
Vet ikke/annet	4

Reisetid_Ekstra	Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med bil nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?
<input type="checkbox"/> filter:\Label30.a=3	
Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_bil_1	Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med bil nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?
<input type="checkbox"/> filter:\Label30.a=1	
Skriv inn antatt spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Buss_linje	Du har svart at du reiste med buss sist gang du reiste til jobb. Hvilke/n linje/r brukte du?
<input type="checkbox"/> filter:\trarb_koll.a=1	
<input type="checkbox"/> range:*	
	Open
	Open
	Open

Label31	Du har svart at du reiste kollektivt sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt (fra bolig til arbeid)?	
<input type="checkbox"/> filter:\trarb1.a=3 <input type="checkbox"/> range:*		
Kortere	<input type="checkbox"/>	1
Ingen endring	<input type="checkbox"/>	2
Lengre	<input type="checkbox"/>	3
Vet ikke / annet	<input type="checkbox"/>	4

Reisetid_Ekstra_Koll	Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?	
<input type="checkbox"/> filter:\Label31.a=3		
Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Reisetid_mindre_Koll_1	Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?	
<input type="checkbox"/> filter:\Label31.a=1		
Skriv inn antatt kortere reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

BlstnBoomrd	Opplevde du at gjenåpningen av Brynstunnelen medførte redusert trafikkbelastning i ditt boområde eller på mindre veier i ditt nærområde sammenlignet med da tunnelen hadde redusert kapasitet?	
<input type="checkbox"/> range:*		
Ikke relevant for meg	<input type="checkbox"/>	1
Ja, redusert belastning i mitt boområde	<input type="checkbox"/>	2
Ja, redusert belastning på mindre veier i mitt nærområde	<input type="checkbox"/>	3
Ja, begge deler	<input type="checkbox"/>	4
Nei	<input type="checkbox"/>	5
Vet ikke	<input type="checkbox"/>	6

Information
<p>Oslo kommune er i ferd med å gjennomføre endringer i Oslo sentrum. Kjøremønsteret i sentrum skal endres, de fleste parkeringsplassene på gateplan skal fjernes, og det skal gjøres en rekke tiltak som skal gi liv i gatene og flere møteplasser. Målet er at dette skal bidra til mer byliv og til bedre fremkommelighet for kollektivtrafikk, syklistene og fotgjengere, samt til bedre forhold for varelevering. Du kan lese mer her: https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/slik-bygger-vi-oslo/bilfritt-byliv/</p> <p>Vi vil nå stille deg noen spørsmål om hvordan du liker og bruker Oslo sentrum, og hvilke forventninger du har til endringene som skjer i sentrum. Med Oslo sentrum mener vi her sentrum omtrentlig innenfor Ring 1.</p>

LikeOsl	Hvor godt liker du å være i Oslo sentrum – på denne tiden av året?
<p><input type="checkbox"/> range:*</p>	
Svært godt	<input type="checkbox"/> 1
Ganske godt	<input type="checkbox"/> 2
Ganske dårlig	<input type="checkbox"/> 3
Svært dårlig	<input type="checkbox"/> 4
Vet ikke/ikke relevant	<input type="checkbox"/> 5
Open	

VaereiOsl	Hvor ofte er du i Oslo sentrum, utenom jobb eller jobbmøter, på denne tiden av året? Dersom du gjør ting i sentrum før/etter jobb eller møter regnes det også med.
<p><input type="checkbox"/> range:*</p>	
Flere ganger i uka	<input type="checkbox"/> 1
Ca. én gang i uka	<input type="checkbox"/> 2
Én til tre ganger per måned	<input type="checkbox"/> 3
Ca. én gang per måned	<input type="checkbox"/> 4
Noen få ganger i året	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl Nesten aldri eller aldri	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl Vet ikke/ikke relevant	<input type="checkbox"/> 7
Open	

VariOsl	Når var du i Oslo sentrum sist, utenom på jobb eller i jobbmøter? Dersom du gjorde ting i sentrum før/etter jobb eller møter regnes det også med.
<input type="checkbox"/> range:*	
Den siste uken	<input type="checkbox"/> 1
For mellom en og fire uker siden	<input type="checkbox"/> 2
For mellom 1 og 3 måneder siden	<input type="checkbox"/> 3
For mellom 3 og 6 måneder siden	<input type="checkbox"/> 4
For mellom 6 måneder og et år siden	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl	<input type="checkbox"/> 6
For mer enn et år siden	
<input type="checkbox"/> skip:EndringOsl	<input type="checkbox"/> 7
Vet ikke/ikke relevant	
	Open

AktiviOsl	Hva gjorde du sist gang du var i Oslo sentrum? Kryss for alle relevante aktiviteter.
<input type="checkbox"/> range:*	
Jeg var på jobb eller jobbmøte	<input type="checkbox"/> 1
Jeg reiste gjennom uten å stoppe	<input type="checkbox"/> 2
Handlet/shoppet	<input type="checkbox"/> 3
Var på restaurant/kafe/pub	<input type="checkbox"/> 4
Var hos lege, tannlege eller lignende	<input type="checkbox"/> 5
Brukte andre typer servicetilbud	<input type="checkbox"/> 6
Benyttet kultur- og underholdningstilbud (som museum, utstilling, teater, konsert, annet)	<input type="checkbox"/> 7
Deltok i andre typer aktiviteter	<input type="checkbox"/> 8
Møtte venner og kjente	<input type="checkbox"/> 9
Besøkte noen som bor i sentrum	<input type="checkbox"/> 10
Opplvde bystemningen og gatelivet	<input type="checkbox"/> 11
<input type="checkbox"/> exclusive:yes	<input type="checkbox"/> 12
Husker ikke	

AktiviOsl	Hva gjorde du sist gang du var i Oslo sentrum? Kryss for alle relevante aktiviteter.
Open	

ForbrOsl_gml	Ca. hvor mange penger brukte du sist gang du var i Oslo sentrum? Inkluder eventuelle forhåndskjøpte billetter o.l. Maksimalt tillat beløp er ti tusen kroner. Benyttet du mer så oppgi høyest tillatte beløp.
<input type="checkbox"/> range:#0:10000	
Oppgi beløpet i hele kroner: <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> 1	

LikeriOsl_gml	Hva setter du mest pris på ved Oslo sentrum? Merk av inntil fire alternativer.
<input type="checkbox"/> range:#1:4	
Bystemningen, gatelivet og atmosfæren	<input type="checkbox"/> 1
Torgsalg/markedsboder/food trucks, mv.	<input type="checkbox"/> 2
De uformelle aktivitetene (gateartister, skøyter i Spikersuppa, skatere, mm.)	<input type="checkbox"/> 3
Gågatene og de bilfrie områdene	<input type="checkbox"/> 4
Torgene, plassene og parkene	<input type="checkbox"/> 5
Gatetræene	<input type="checkbox"/> 6
Leke- og aktivitetsområdene	<input type="checkbox"/> 7
Tilgangen til fjorden	<input type="checkbox"/> 8
Handelstilbudet	<input type="checkbox"/> 9
Tilbudet av restauranter, puber, mv	<input type="checkbox"/> 10
Servicetilbudet (lege, optiker, post, bank, mv.)	<input type="checkbox"/> 11
Kultur- og underholdningstilbudet	<input type="checkbox"/> 12
Arkitekturen og bygningene	<input type="checkbox"/> 13
Historiske steder og attraksjoner	<input type="checkbox"/> 14
Vet ikke	<input type="checkbox"/> 15
Open	

VurdereOsl_gml	Hva setter du minst pris på ved Oslo sentrum?
	Open

AdkmstOsl_gml	Hvor lett synes du det er å komme seg til sentrum på denne tiden av året?
<p><input type="checkbox"/> range:*</p>	
Svært lett	<input type="checkbox"/> 1
Forholdsvis lett	<input type="checkbox"/> 2
Forholdsvis vanskelig	<input type="checkbox"/> 3
Svært vanskelig	<input type="checkbox"/> 4
Vet ikke/ikke relevant	<input type="checkbox"/> 5
	Open

ReisetilOsl_gml	Hvordan reiste du til sentrum sist gang du brukte Oslo sentrum? Dersom du var i sentrum før/etter jobb eller møter, angi hvordan du reiste til jobb/møte. Dersom du brukte flere transportmidler, angi det transportmiddelet du reiste lengst med.
<p><input type="checkbox"/> range:*</p>	
Jeg gikk	<input type="checkbox"/> 1
Jeg syklet	<input type="checkbox"/> 2
Jeg reiste kollektivt (inkludert båt)	<input type="checkbox"/> 3
Jeg var sjåfør i bil	<input type="checkbox"/> 4
Jeg var passasjer i bil	<input type="checkbox"/> 5
Jeg reiste med drosje	<input type="checkbox"/> 6
Annet/vet ikke/husker ikke	<input type="checkbox"/> 7

ParkeringOsl_gml	Parkerte du innenfor Ring1 sist du benyttet bil til Oslo sentrum?
<p><input type="checkbox"/> range:*</p>	
<p><input type="checkbox"/> skip:GaaOsl</p> Ikke relevant - jeg kjører ikke bil til Oslo sentrum	<input type="checkbox"/> 1
Nei, jeg parkerte utenfor Ring 1	<input type="checkbox"/> 2

ParkeringOsl_gml	Parkerte du innenfor Ring1 sist du benyttet bil til Oslo sentrum?
	Ja, jeg parkerte i gaten ? 3
	Ja, jeg parkerte i parkeringshus ? 4
	Ja, jeg parkerte på privat parkeringsplass (egen eller arbeidsstedets parkering, eller annen reservert parkeringsplass) ? 5
<input type="checkbox"/> skip:GaaOsl	Vet ikke/ husker ikke ? 6
	Open

LetePpOsl_gml	Hvor lang tid brukte du på å finne et sted å parkere? Angi tiden du brukte i minutter.
<input type="checkbox"/> range:0:30	
Minutter (0-30)	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

GaaOsl	Vi er opptatt av hvordan det oppleves å gå i sentrum og ber deg ta stilling til hvor enig eller uenig du er i påstandene under:					
<input type="checkbox"/> range:*	Helt enig	Litt enig	Litt uenig	Helt uenig	Vet ikke/ingen mening	
	1	2	3	4	5	
Jeg liker godt å gå i sentrum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Det er tilstrekkelig plass for gående på fortau og i gågater	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
Gangarealene er godt utformet og gode å gå på	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
Det er tilstrekkelig med benker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Det er god snørydding og strøing i sentrum på vinterstid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
Det er enkelt og trygt å krysse gater med biltrafikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
Det oppleves noen ganger utrygt å gå i sentrum på kvelds- og nattestid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
Det er for mange syklistene i gågater og på fortau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8

GaaOsl	Vi er opptatt av hvordan det oppleves å gå i sentrum og ber deg ta stilling til hvor enig eller uenig du er i påstandene under:					
Kollektivtrafikken tar for mye plass i bygatene	?	?	?	?	?	9
Det er for mye biltrafikk i sentrum	?	?	?	?	?	10
Parkerte biler tar opp for mye plass	?	?	?	?	?	11
Jeg opplever at gående har høyeste prioritet i sentrumsgatene	?	?	?	?	?	12

Gaa_subquest	Hvis det er andre ting du mener er av stor betydning for hvordan du opplever at det er å gå i Oslo sentrum, skriv det inn her:
	Open

SyklOslo	Sykler du i Oslo sentrum?	
? range:*		
Nei, jeg sykler ikke		? 1
Jeg sykler andre steder, men sjelden/aldri i Oslo sentrum		? 2
Jeg sykler av og til i Oslo sentrum		? 3
Jeg sykler ofte i Oslo sentrum		? 4

SykltilrtOslo	Hvordan synes du Oslo sentrum er tilrettelagt for syklistene? Angi hvor enig eller uenig du er i følgende påstander:					
? filter:\SyklOslo.a=2;3;4						
? range:*						
	Svært enig	Litt enig	Litt uenig	Svært uenig	Vet ikke/ingen mening	
	1	2	3	4	5	
Det er tilstrekkelig tilrettelagt med sykkelfelt i sentrum	?	?	?	?	?	1
Det er gode og sammenhengende sykkelruter gjennom sentrum	?	?	?	?	?	2
Det er lett å finne en ledig sykkelparkeringsplass	?	?	?	?	?	3
Jeg er ikke redd for at sykkel min blir stjålet når den er parkert i sentrum	?	?	?	?	?	4

SykltilrtOslo	Hvordan synes du Oslo sentrum er tilrettelagt for syklistene? Angi hvor enig eller uenig du er i følgende påstander:					
Det oppleves trygt å sykle i sentrum	?	?	?	?	?	5
Jeg opplever få konflikter med andre trafikanter når jeg sykler i Oslo sentrum	?	?	?	?	?	6
Jeg opplever at syklistene har høy prioritet i sentrumsgatene	?	?	?	?	?	7

Label51	Hvis det er andre forhold ved tilretteleggingen for sykkel du mener er viktige for hvordan det er å være syklist i Oslo så oppgi dem her:
<input type="text" value="filter:\SyktilrtOslo.a.7=*"/>	
Open	

Label65	Kjører du bil i Oslo sentrum? Vi definerer sentrum som innenfor Ring 1.
<input type="text" value="range:*"/>	
Nei, jeg kjører ikke bil	? 1
Jeg kjører bil andre steder, men sjelden eller aldri i Oslo sentrum	? 2
Jeg kjører av og til bil i Oslo sentrum	? 3
Jeg kjører ofte bil i Oslo sentrum	? 4

Label66	Hvordan opplever du å kjøre bil i Oslo sentrum?					
<input type="text" value="filter:\Label65.a=2;3;4"/>						
<input type="text" value="range:*"/>						
	Svært enig	Litt enig	Litt uenig	Svært uenig	Vet ikke/ingen mening	
	1	2	3	4	5	
Det er enkelt å kjøre i Oslo sentrum	?	?	?	?	?	1
Det er lett å finne parkeringsplass i sentrum	?	?	?	?	?	2
Det er ikke for mye kjøreforbud og enveiskjøring	?	?	?	?	?	3
Det er lett å orientere seg og finne frem	?	?	?	?	?	4
Jeg blir ikke forsinket eller hindret av andre trafikanter	?	?	?	?	?	5

Label66	Hvordan opplever du å kjøre bil i Oslo sentrum?					
Jeg opplever at bilister har høy prioritet i sentrumsgatene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6

Label67	Hvis det er andre ting du mener er av stor betydning for hvordan du opplever å være bilist i Oslo sentrum, skriv det inn her:					
<input type="checkbox"/> filter:\Label66.a.6=*						Open

EndringOsl	Hvordan tror du endringene i Oslo sentrum kommer til å påvirke måten innbyggerne bruker Oslo sentrum? Sett kryss ved det utsagnet du er mest enig i:					
<input type="checkbox"/> range:*						
Flere kommer til å bruke Oslo sentrum. Det blir mer aktiviteter, mer folk, mer liv og røre	<input type="checkbox"/>					1
Det blir som før – ingen endring verken i positiv eller negativ retning	<input type="checkbox"/>					2
Færre kommer til å bruke sentrum. Det blir mindre folk, færre aktiviteter, mindre liv og røre	<input type="checkbox"/>					3
Vet ikke	<input type="checkbox"/>					4
						Open

FrmtBrkOsl	Hvordan tror du endringene i sentrum, kommer til å påvirke din bruk av Oslo sentrum? Jeg kommer til å bruke Oslo sentrum:					
<input type="checkbox"/> range:*						
Mye oftere enn i dag	<input type="checkbox"/>					1
Noe oftere enn i dag	<input type="checkbox"/>					2
Omtrent som i dag	<input type="checkbox"/>					3
Noe sjeldnere enn i dag	<input type="checkbox"/>					4
Mye sjeldnere enn i dag	<input type="checkbox"/>					5
Jeg vet ikke/ ikke relevant	<input type="checkbox"/>					6
						Open

Information
Nå vil vi stille noen spørsmål om deg og din husstand

postnrhjem	Hvor bor du?
	Open
	Open
	Open
	Open

alder	Hva er din alder? (du trenger ikke å svare)
Alder	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

gift	Hva er din sivilstand?
Jeg er gift/ samboer	<input type="checkbox"/> 1
Jeg er singel/enslig	<input type="checkbox"/> 2
Annet/vil ikke svare	<input type="checkbox"/> 3

antbarn	Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden?
Antall barn under 18 år	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

kjonn	Kjønn
Kvinne	<input type="checkbox"/> 1
Mann	<input type="checkbox"/> 2
Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	<input type="checkbox"/> 3

foererkort	Har du førerkort for personbil?
<input type="checkbox"/> range:*	
Ja	<input type="checkbox"/> 1
Nei	<input type="checkbox"/> 2

eier_bil	Eier eller disponerer du eller andre i husholdningen bil?
<input type="checkbox"/> range:*	
Nei	<input type="checkbox"/> 1
Ja, er med i bildeleordning (bilkollektiv, 'nabobil' eller liknende')	<input type="checkbox"/> 2
Ja, eier/disponerer bil som primært brukes av meg eller andre i husholdningen.	<input type="checkbox"/> 3

antall_biler	Hvor mange personbiler eier eller disponerer din husholdning?
<input type="checkbox"/> filter:\eier_bil.a=3	
<input type="checkbox"/> range:*	
Oppgi antall biler husholdningen eier/disponerer:	<input type="text" value="1"/>

inntekt	Hva var din bruttoinntekt siste år?
< 299 000 kroner	<input type="checkbox"/> 1
300 000 - 399 000 kroner	<input type="checkbox"/> 2
400 000 - 499 000 kroner	<input type="checkbox"/> 3
500 000 - 599 000 kroner	<input type="checkbox"/> 4
600 000 - 699 000 kroner	<input type="checkbox"/> 5
700 000 - 799 000 kroner	<input type="checkbox"/> 6
800 000 - 899 000 kroner	<input type="checkbox"/> 7
900 000 - 999 000 kroner	<input type="checkbox"/> 8
Mer enn 1 000 000 kroner	<input type="checkbox"/> 9
Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	<input type="checkbox"/> 10

utdannelse	Hva er din høyeste fullførte utdanning?
Grunnskole	<input type="checkbox"/> 1
Videregående - inntil 12 år	<input type="checkbox"/> 2
Høyskole/universitet, lavere grad (mindre enn fire år)	<input type="checkbox"/> 3
Høyskole/universitet, høyere grad (fire år eller mer)	<input type="checkbox"/> 4

utdannelse	Hva er din høyeste fullførte utdanning?
Annet	5

kommentar_1	Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om denne undersøkelsen?
	Open

Label36	Vi vil gjøre intervjuer reisende i transportsystemene i Oslo for å finne ut mer om hvordan det er å reise i Oslo og hvordan endringer i transportsystemene påvirker folks arbeidsreiser. Kan vi ta kontakt med deg med forespørsel om intervju? Du kan avgjøre om du vil stille opp når forespørselen kommer.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ja</th> <th>Nei</th> <th>Vet ikke / usikker</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>	Ja	Nei	Vet ikke / usikker	1	2	3
Ja	Nei	Vet ikke / usikker					
1	2	3					
Jeg kan tenke meg å stille som intervjuobjekt	1						

Telefon_eller_epost	Du har svart at du kanskje kunne tenke deg å bli intervjuet. Vennligst legg inn telefonnummer eller e-postadresse
<p>filter:\Label36.a.1=1;3</p> <p>range:*</p>	Open

Information
<p>exit:yes</p> <p>redirect:https://www.toi.no/prosjekt-bytrans/category1662.html</p> <p>status:COMPLETE</p> <p>Takk for at du svarte på undersøkelsen!</p>

Vedlegg 2: Frekvensfordeling spørreundersøkelser arbeidsreisende Bryn

Vedlegg 2.1: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, førsituasjon mai 2015

Hvordan reiser du vanligvis til jobb på denne tiden av året? Velg ett alternativ.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Jeg går	18	4,8	4,8	4,8
Jeg sykler	53	14,2	14,2	19,0
Jeg reiser med kollektivtransport	139	37,3	37,3	56,3
Jeg kjører bil (fører)	134	35,9	35,9	92,2
Jeg er passasjer i bil	11	2,9	2,9	95,2
Jeg kjører motorsykel eller moped	5	1,3	1,3	96,5
Det varierer	13	3,5	3,5	100,0
Total	373	100,0	100,0	

Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb?	Antall	Prosent (%)
Jeg gikk	23	6,2
Jeg syklet	40	10,7
Jeg reiste med kollektivtransport	149	39,9
Jeg kjørte bil (fører)	146	39,1
Jeg var passasjer i bil	7	1,9
Jeg kjørte motorsykel eller moped	7	1,9
Annet	1	,3
Totalsum	373	100,0
Antall respondenter	373	

Hvilket kollektivtransportmiddel reiste du lengst med?	Antall	Prosent (%)
Buss	39	26,2
T-bane	68	45,6
Tog	42	28,2
Totalsum	149	100,0
Antall respondenter	149	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste med kollektivtransport sist gang de reiste til jobb

Hvilke transportmidler brukte du sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter på ulike transportmidler (én vei). Hvis mer enn 100 minutter, skriv 99.

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med reisen til arbeid sist gang du reiste til jobb, eller hadde du ærend på vei hjem? Du kan svare flere alternativer

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei)

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til ditt ordinære arbeidsted?

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært misfornøyd	18	4,8	4,8	4,8
	Misfornøyd	30	8,0	8,0	12,9
	Verken eller	52	13,9	13,9	26,8
	Fornøyd	176	47,2	47,2	74,0
	Svært fornøyd	97	26,0	26,0	100,0
	Total	373	100,0	100,0	

Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor (se bort fra vær- og føreforhold)?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mye dårligere	10	2,7	2,7	2,7
	Noe dårligere	54	14,5	14,5	17,2
	Uendret	244	65,4	65,4	82,6
	Litt bedre	48	12,9	12,9	95,4
	Mye bedre	17	4,6	4,6	100,0
	Total	373	100,0	100,0	

Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor?	Antall	Prosent (%)
Nei	300	80,4
Ja, jeg reiser oftere med bil i stedet for andre transportmi	18	4,8
Ja, jeg reiser oftere med andre transportmidler i stedet for	32	8,6
Vet ikke/annet	23	6,2
Totalsum	373	100,0
Antall respondenter	373	

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din?	Antall	Prosent (%)
Endret arbeidssted	10	20,0
Endret bosted	5	10,0
Endringer i transportsystemet	11	22,0
Totalsum	26	
Antall respondenter	50	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste annerledes til og fra jobb nå enn de gjorde på denne tiden i fjor

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Annet:

- Bil ble vraket
- Byttet barnehage (den er nærmere bostedet, så jeg slipper å busse)
- Endret arbeidssted, bosted og tilgang til bilh"
- endret barnehage
- Endret barnehageplass
- Endret bosted som følge av økt innvandring
- Fikk lyst til å gå. Helse og miljø.
- For å unngå kø
- Henting av barn i barnehage
- Ikke økonomisk lønnsomt med periodebillett i perioden (fravær jobb pga jobbreise)
- Jeg kjøpte el-bil
- kvittet meg med bilen min
- Lei av å kjøre bil
- Scooteren gikk i stykker.
- Tar kortere tid
- Tilgang på bil
- Tilgang til garasje mv
- Travlere hverdag pga barn, sparer mye tid på å kjøre.h#
- Trenger mer bil i jobben
- Varierer mellom tog - buss/t-bane
- Vegarbeid på opprinnelig rute
- vært litt syk
- Ønsker å være mer aktiv

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?	Antall	Prosent (%)
Ingen	332	89,0
En	31	8,3
To	7	1,9
Tre	2	,5
Fire	1	,3
Totalsum	373	100,0
Antall respondenter	373	

Hvor ligger ditt arbeidssted?

Alle respondentene jobber i det området vi har definert som Brynsområdet.

Hvor bor du?

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data av varierende kvalitet finnes.

Hva er din alder?

Alder	Antall	Prosent
18-24 år	2	0,5
25-34 år	76	20,4
35-44 år	115	30,8
45-54 år	115	30,8
55-66 år	61	16,4
67-74 år	4	1,1
Total	373	100,0

Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden? Antall barn under 18 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	193	51,7	51,7	51,7
	1	60	16,1	16,1	67,8
	2	92	24,7	24,7	92,5
	3	23	6,2	6,2	98,7
	4	5	1,3	1,3	100,0
	Total	373	100,0	100,0	

Kjønn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kvinne	192	51,5	51,5	51,5
	Mann	180	48,3	48,3	99,7
	Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	1	,3	,3	100,0
	Total	373	100,0	100,0	

Hva er din sivilstand?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jeg er gift/samboer	287	76,9	76,9	76,9
	Jeg er singel/enslig	79	21,2	21,2	98,1
	Annet	7	1,9	1,9	100,0
	Total	373	100,0	100,0	

Hva var din bruttoinntekt siste år?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 299 000 kroner	1	,3	,3	,3
	300 000 - 399 000 kroner	14	3,8	3,8	4,0
	400 000 - 499 000 kroner	91	24,4	24,4	28,4
	500 000 - 599 000 kroner	127	34,0	34,0	62,5
	600 000 - 699 000 kroner	73	19,6	19,6	82,0
	700 000 - 799 000 kroner	31	8,3	8,3	90,3
	800 000 - 899 000 kroner	10	2,7	2,7	93,0
	900 000 - 999 000 kroner	4	1,1	1,1	94,1
	> 1 000 000 kroner	5	1,3	1,3	95,4
	Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	17	4,6	4,6	100,0
	Total	373	100,0	100,0	

Hva er din høyeste fullførte utdanning?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Grunnskole	3	,8	,8	,8
	Videregående - inntil 12 år	48	12,9	12,9	13,7
	Høyskole/universitet - bachelor el.l.	142	38,1	38,1	51,7
	Høyskole/universitet - master eller PhD	170	45,6	45,6	97,3
	Annet	10	2,7	2,7	100,0
	Total	373	100,0	100,0	

Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om denne undersøkelsen?

- 23 fra Lysaker er alltid veldig forsinket i rushtiden! Ønsker kollektivtrase på ring 3!
- Adkomst til Bryn togstasjon er ikke tilfredsstillende for personer med barnevogn/rullestol etc. Det er raskeste vei til jobb, men benyttes ikke pga meget dårlig adkomstmulighet (kun bratte trapper. Fortau bortover Ring 3 (mot vest bør åpnes)
- Alt for dårlige opplegg for sykkelparkering på strekningen. Må benytte lyktestolper, gjerder etc.
- arbeid med ny gang- og sykkeltrase på reiseruta mi er årsak til at det er litt meir kronglete å sykle til jobbi år enn i fjor. Arbeidet påvirkar også bilistar og kollektivreisande.
- At "mine" bussnr (418) ofte enten uteblir eller er forsinket.
- barnehagelevering og henting gjør det umulig for meg å reise kollektivt. Tidsklemme, lite penger og kan derfor ikke jobbe redusert
- Biler er som regel greie med syklist, busser er veldig skumle kan plutselig legge seg inn i sykkelfeltet lenge før buss-stoppet. Andre syklist (særlig "birken" syklist) er noen ganger direkte farlige!!!
- Ble anmodet om å kjøpe bil da jeg flyttet fra Stavanger til Oslo og byttet jobb. Hadde jeg ikke blitt det, hadde jeg sannsynligvis ikke kjøpt bil, og da hadde jeg også kjørt kollektivt eller syklet til jobb. Overaskende policy sammenlignet med
- Blir litt tilfeldig, spes. siden forrige ukeinnehelligdag og inneklemt fredag Oftest ærend til eller fra jobb.
- Blitt mye mer trafikk siste året.
- bodde i en annen bydel i fjor - derfor reiste jeg anderlese i år
- Bra tiltak (Undersøkelsen). Ellers: Reise før 0530 og tidlig hjem
- bussen ofte forsinket om morgenen grunnet morgentrafikken fra Mosseveien.

- bussene står bom fast i byen, ingen forutsigbarhet på Helsfyr, bussterminalen er en tilnærmet katastrofe som forsterkes med flytting av sentrale publikumsinstitusjoner til Bjørvika. Kollektivutviklingen prioriteres for lite
- De planlagte utbedringene av veiene vil gi utfordringer mtp henting av barn i barnehagen...
- Den er helt ok
- den tar ikke hensyn til om man har flyttet
- Det bør bli bedre sykkelveier i oslo
- det er nå buss for bane og det gjør at jeg bruker mye lengre tid med kolektiv enn i fjor
- Det er svært tungvint å reise kollektiv til jobb fra der jeg bor. Det går fortere å sykle....noe jeg gjør så ofte jeg har anledning. Skulle gjerne hatt bedre bussforbindelse fra Holtet til Bryn
- Det er vanskelig og føles farlig å sykle til arbeidsstedet. Har flere ganger nesten blitt påkjørt, også med barn i trille bak. Veiene og gatene må legges bedre til rett for syklist.
- det er vel omtrent som før-- det er vel greit å kartlegge situasjonen
- Det har blitt veeldig mange el-biler i kollektivfeltet fra E18 vest og inn mot Oslo
- Det svarer seg ikke for meg å bruke kollektivt da jeg bruker 15 min med bil hver vei, mens om jeg skal bruke kollektivt bruker jeg minimum 40 min hver vei.
- Dårlig tilrettelagt sykkelveg i korteste avstand mellom hjem og jobb
- En av hovedgrunnene til at jeg bosatte meg på Carl Berner er at det er et kollektivknutepunkt. Jeg har ikke førerkort.
- en del kø, men hyppige avganger
- er avhengig av å kjøre pga helsemessige årsaker
- Fanger den opp at jeg veksler mellom å bruke sykkel og reise kollektivt flere dager i uken?
- Fikk ikke registrert 110 min sykling
- Finner det utfordrende at man rett etter åpning av kollektivfelt Ryen - Bryn T/R starter ny graving og dermed fjerner kollektivfelt 4 uker etter åpning.
- For høy pris på månedskort (bor rett utenfor Oslo, S2 og vi betaler for Nesodden-båten uten å bruke den). Vi har heller ikke direktebuss, men må stoppe innover på Mosseveien med vår buss, selv om det går 2 busser samtidig fra oss, sjekk tabell
- Forbedring: Frekvensøkning på lokaltoget Lillestrøm-Oslo S siste år
- Forferdelig luft langs Østensjøveien og Tvetenveien i rushen på vinteren
- Forholdene for syklist mellom Lørenskog og Brynseng er ikke gode. For mange konflikter underveis.
- ga lite rom for å si noe ulike transportmidler jeg benytter. benytter buss kanskje 40% uten at det var spørsmål knyttet til dette
- Glad jeg ikke lenger er avhengig av ring 3 for å komme meg til jobb!
- grei og presis undersøkelse
- Grunnet levering/ henting i to ulike bhg orden den ligger langt unna må jeg kjøre bil. Kollektivt vil ta for lang tid. I tillegg er det buss for bane på linje 3 noe som ikke fungerer i rush og i alle fall ikke med to barn i vogn. Bussene gjør r
- Grunnet omsorgssituasjon for eldre foreldre trenger jeg bil til og fra jobb
- grunnet skolebarn hjemme er hverdagen enklere når man bruker bil. jeg har prøv tog og buss på vinterstid og de er overfulle, helt uforsvarlig mange ganger.
- gått fra vindt til værre med åra. før var det opphold på køen inn midt på dagen ,men nu erre kø hele dagen,veinettet er underdimensjonert.katasrofe
- Har buss for bane nå. Fulle busser og stans i Østensjøveien på vei hjem etter jobb. Det er flere flaskehals i trafikken som berører meg både ved Helsfyr, Bryn, Tveita og Trasop.
- Har en grei reise til jobb, men forutser stor negative endringer som følge av tunnelarbeider og bortfall av parkeringsmulighet.
- Har en veldig praktisk reisevei. Kort tid på t-banen, og kort avstand til/fra t-banen. Lenger vei ifjor pga. annet arbeidssted.
- Håper kollektivtrafikken prioriteres.
- Håper på tiden til forbredring kan reduseres.
- Ikke alltid at bussene stopper ved at en gir signal med armen at du skal på bussen. Det er surt at en må vente på neste buss. Det har hent at bussene er fulle og ikke kan ta flere passasjerer. Må da håpe at det er plass på neste buss.
- Ikke merket så mye til arbeidet på Trondheimsveien
- ingen
- ingen kommentar
- innskrenking av ring tre, utgjør belastning begge veier
- Interessant, jeg bruker både bil sykkel og MC, men har også bra kollektivtilbud
- je ghar lang reisevei fordi ungene går på skole i en annen bydel - tror ikke dette kommer fram
- Jeg kjører til innfartsparkering ved t-banestasjonen
- Jeg bor innen gåavstand, men det er så dårlig tilrettelagt for alt annet enn bil så det er uaktuelt å gå, selv om gjerne hadde ønsket det!
- Jeg er fornøyd med min jobbreise
- Jeg er raumatisk så jeg kan ikke ta kollektivt

- Jeg kommer til å flytte i hovedsak fordi det er for mye å pendle to og en halv time hver dag, spesielt pga. at små seter og dårlig plass gjør det vanskelig å lese avis eller bruke PC. Jeg pleier å få sitteplass, men det er alt annet enn garantert
- Jeg reiser for tiden med buss for bane grunnet at Østensjøbanen for tiden bygges om.
- Jeg skulle gjerne syklet mer t/r jobb, men føler utrygghet og synes det er usammenhengende nettverk (spesielt på tvers for å koble meg på hovedsykkelnett langs ring 3.)
- Jeg sykler vår og sommer, går resten, i grønne omgivelser
- Kjør el-bil
- Kjør el-bil.
- Kjør t-bane linje 3 Mortensrud som er nede i ett år
- Kollektivtrafikken langs Ring 3 er blitt svært kronglete etter omleggingen av Økernkrysset, og med det at alle busser skal innom Økern T istedenfor å kjøre direkte langs Ring 3. Bussene bruker lenger tid noe som har ført til at folk drar tidlige
- Kollektivtrsp uaktuelt pga må bytte to ganger underveis samt manglende parkering på togstasjonen
- Kunne ikke velge flere transportmidler, for eks. kombinasjon av tog og sykkel
- Kjø
- Linje 3 er under oppgradering frem til Påske 2016, dårlig buss alternativ - mer trafikk ring 3
- litt rare spørsmål.
- Mareritt
- Med bil-Mye kø noen dager i uken. Tog og T-bane er ok hvis det er i rute
- Mer kø på veien pga buss for bane (køen øker for hvert busstopp)
- Min trafikk situasjon har blitt endret pga rehabilitering av t-bane linje 3. Jeg er heldig som kan gå til jobb.
- Mye ombygging i området rundt Økern/Sinsen har ført til mye forsinkelser det siste året, men det er mye bedre nå. Liker at dere gjør denne undersøkelsen.
- Mye tungtransport som sinker trafikken - ELLER kjører hasardiøst. Smale felter noen steder.
- nei
- NSB er forsinket minst 50% av dagene
- nsb kan slutte å reklamere med at d er billigere og raskere med tog. Det gjelder ikke når man ikke bor i Asker og jobber på oslo s. Og politikere kan la være å straffe oss som det er vanskelig å reise kollektivt for. Alle kan ikke bo i oslo og j
- NSBs komfort på togene gjør at dette ikke er et aktuelt pendleralternativ
- Offentlig kommunikasjon er ikke aktuelt med bytte av buss og tidsbruk på ca. 1 time hver vei
- OK undersøkelse
- Oslo kommune bygger ny sykkelveg på min daglige sykkelrute. Entreprisen har en byggetid på 3 år, det skal bygges ca. 800 meter G/S med noe kryssutbedringer etc. Det er betenkelig at det er aksept for en 3 års byggetid på en veg som har 15 000- 2
- Overfulle busser- står som "sild i tønne" for få avganger- dårlig korresponding mellom buss og Tbane
- Pendler daglig fra Jessheim til Bryn inkludert henting og bringing i bhg. Synes at dette er ekstremt hektisk pga av økende trafikk, stor utbygging på Jessheim, og generelt mye mer biler på veiene. Har liten tro på at veinettet blir bygget ut, o
- Pendlerparkeringer kan løse opp mye i Oslo/Akerhus-området!
- Pendling går bra når alt virker, men det er sårbart. Når noe går galt tar det evigheter og masse fritid går bort
- Postnr på arbeidssted kan være misvisende, en del har postadresse annen by enn oppmøtested.
- Reiser helst med bil+tog+T-bane, men noen ganger blir det for plundrete... da blir det fort bil hele veien, men det er slitsomt og tar oftest like lang tid.
- Reiser med buss for bane p.g.a. oppgradering av T-banens linje 3.
- Reisetiden er ok, men Gjøvikbanen trenger flere avganger for å gi reisende større fleksibilitet. Den korresponderer heller ikke med buss 23/24 som går fra Nydalen/Grefsen 1 min før toget ankommer.
- Reiseveien er blitt mye bedre pga. bedre gang- og sykkelveier, veldig viktig faktor, men mangler i skjemaet.
- Rushproblemer
- Satses for lite på kollektivtransport - få bussavganger som passer
- Savner egen gang/sykkeltrase. Ubehagelig å gå/sykle ved siden av saktegående bilkø i rushtida.
- Ser for meg at det i de nærmeste årene vil bli lange køer pga mye vei arbeid, noe som igjen vil øke tiden som blir brukt på reise til og fra jobb..
- Skulle gjerne hatt bedre sykkelforhold langs Ring 3
- Små hendelser på veien gjør at jeg til stadighet kan bruke 1-3 timer til jobb. Hadde det blitt laget kollektivfelt hele veien fra Klemetsrud til Ryen ville jeg uten tvil valgt å ta buss. Siden man i buss blir stående i samme kø som bilenene, ve

- Spørsmålet: "Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb?" er litt merkelig. Det burde presiseres at det gjelder i de tilfeller man benytter flere transportmåter.
- Stå på for kollektivtilbudet
- Sykler om våren/sommeren og tar buss i vinterhalvåret
- Syntes tilbudet er blitt bedre. Veldig deilig å slippe å bytte transportmiddel underveis.
- T-bane under hele byen, som i de de store metroplene, hadde funket.)
- T-banenettet er for dårlig utbygd.
- tidvis / ofte kombineres hjemreise med gåtur
- Tilgangen til butikker er begrenset i Brynsområdet, da Bryn senter ligger for langt unna T-banestasjonen til at det er mulig å gjøre kortere ærender, eksempelvis i lunsjtid osv.
- Totalen av hindringer tynger reisen, flere steder med innsnevret vei, kø, må bytte fra buss til bane +++
- Trafikken fra Asker til Oslo er helt håpløs i rushtidene (0700-0930, 1500-1730). Raskeste transportmiddel for meg til jobb er bil, og dette tar ca. 1 1/2-2 timer. Utenom rushtid bruker jeg ca. 35 minutter. Veiene MÅ bygges ut. Trafikksituasjonen
- Trafikksituasjonen er forverret idet det blir bygget ut flere husstander, mens bilvei ikke forbedres
- Trafikksituasjonen varierer veldig, på det lengste kan jeg bruke rundt 90 min og uten trafikk 15 min på samme strekning. Det er for få avganger med kollektivtrafikken til at det er et fristende alternativ.
- Velger bil pga at det tar for lang tid fra der jeg bor med kollektivtransport
- Vil gjerne kjøre kollektivt men da må rutetider passe bedre
- Vurder å sett opp flere togsett på linje R10, R11 og L12 fra Oslo-> nordover. Svært vanskelig å få sitteplass. Vi står som "sild i tønne".
- Ytbygging av ekspressykelveger inn til Oslo sentrum fra vest, sør, øst og nord er svært viktige tiltak for framtida. Må ha god kvalitet og kapasitet.
- Økende Biltrafikk
- Ønsker bedre (planfrie) løsninger for sykkel på Alnabru hvor man krysser bilveier, for en tryggere hovedsykkelvei inn til sentrum
- Ønsker bedre sykkelstier rundt Bryn senter og ned mot Brynseng t-bane. Ønsker sykkelstier som ikke blir forhindret av buss (stopp)
- Ønsker bedre sykkelveier, og at de eksisterende blir utbedret der det er behov.
- Ønsker ikke å bli svett - verken til eller fra jobb, og da er 9 km i lengste laget for sykkel
- Ønsker meg bedre tilbud av offentlige transportmidler. Gidder ikke bruke 45 minutter på en reise jeg klarer på 12 minutter på motorsykel.

Vedlegg 2.2: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, underveis juni 2016

Hvilken virksomhet arbeider du i? (Velg et alternativ fra listen)

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hva er adressen til ditt vanlige oppmøtested for arbeid? (velg en adresse fra listen)

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvordan reiser du vanligvis til jobb på denne tiden av året? Velg ett alternativ.	Antall	Prosent (%)
Jeg går	54	5,2
Jeg sykler	168	16,3
Jeg reiser med kollektivtransport	439	42,7
Jeg kjører bil (fører)	281	27,3
Jeg er passasjer i bil	17	1,7
Jeg kjører motorsykkkel eller moped	23	2,2
Det varierer	45	4,4
Annet	2	,2
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?	Antall	Prosent (%)
Jeg gikk	60	5,8
Jeg syklet	155	15,1
Jeg reiste med kollektivtransport	470	45,7
Jeg kjørte bil (fører)	296	28,8
Jeg var passasjer i bil	21	2,0
Jeg kjørte motorsykkkel eller moped	25	2,4
Annet	2	,2
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hvilket kollektive transportmiddel reiste du lengst med på denne reisen?	Antall	Prosent (%)
Buss	125	26,6
T-bane	171	36,4
Tog	165	35,1
Trikk	4	,9
Båt	5	1,1
Totalsum	470	100,0
Antall respondenter	470	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste med kollektivtransport sist gang de reiste til jobb		

Angi antall minutter på ulike transportmidler (én vei) på denne reisen (til ditt vanlige oppmøtested for arbeid).

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Gikk	550	0	900	20,33	57,443
Syklet	262	0	480	25,74	37,030
Reiste kollektivt	586	0	150	32,43	22,667
Kjørte bil (sjåfør)	408	0	225	25,33	23,864
I bil som passasjer	100	0	90	14,03	16,940
Motorsykel/moped	80	0	55	13,05	13,844
Ventet	209	0	20	5,81	4,245
Annet	36	0	60	4,72	13,197

Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med denne reisen ? Du kan svare flere alternativer.	Antall	Prosent (%)
Nei, ingen ærend	820	79,7
Møter o.l. i tilknytning til arbeid	30	2,9
Innkjøp av dagligvarer	74	7,2
Andre innkjøp	24	2,3
Hente/bringe barn til/fra dagmamma/barnehage/skole/annet	98	9,5
Kjøre/følge andre (ikke egne barn) for ulike gjøremål	12	1,2
Andre gjøremål (lege, tannlege, service, o.l.)	31	3,0
Totalsum	1089	
Antall respondenter	1029	

N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei, ingen ærend"

Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei)

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kilometer (avrund til nærmeste hele kilometer):	1029	0	354	20,24	24,978
Valid N (listwise)	1029				

Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til jobb?

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser. Jeg er:	Antall	Prosent (%)
Svært misfornøyd	35	3,4
Misfornøyd	103	10,0
Verken eller	144	14,0
Fornøyd	434	42,2
Svært fornøyd	313	30,4
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor (se bort fra vær- og føreforhold)? Min arbeidsreise har blitt:	Antall	Prosent (%)
Mye dårligere	54	5,2
Noe dårligere	195	19,0
Uendret	534	51,9
Litt bedre	142	13,8
Mye bedre	80	7,8
Vet ikke	24	2,3
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.	Antall	Prosent (%)
Nei	746	72,5
Ja, jeg er oftere sjåfør i bil	41	4,0
Ja, jeg er sjeldnere sjåfør i bil	39	3,8
Ja, jeg er oftere passasjer i bil	8	,8
Ja, jeg er sjeldnere passasjer i bil	2	,2
Ja, jeg reiser oftere kollektivt	90	8,7
Ja, jeg reiser sjeldnere kollektivt	15	1,5
Ja, jeg sykler oftere	45	4,4
Ja, jeg sykler sjeldnere	21	2,0
Ja, jeg går oftere	18	1,7
Ja, jeg går sjeldnere	8	,8
Annet	60	5,8
Totalsum	1093	
Antall respondenter	1029	

N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"

Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Annet:

- Alternerer tog og t-bane
- Banen gjenåpnet etter 1 år - tok buss samme strekning i fjor
- Bilkø fra Helsfyr til Bryn senter ved retur ca. 16 gjør henting av barn vanskelig de dagene jeg trenger bil
- Buss for bane i fjor (2)
- buss for tog
- Bussruten er endret seg og det tar 10 minutter lenger tid
- Bussruten er lagt om, den går direkte og jeg får mye oftere sitteplass.
- Byttet arbeidssted 01.01.16 og dermed reiser jeg mer kollektivt
- byttet arbeidssted
- Byttet arbeidssted.
- Expressbussen hjemmefra er innstilt
- Flyttet lengre vekk fra arbeidssted
- Før måtte jeg ta både buss/trikk og t-bane. Nå tar jeg kun tog, evt buss dersom det er innstilt
- Hadde direktebuss hele strekningen, nå buss -tog - t-bane - buss
- Hadde ikke fast arbeid i fjor
- Har byttet fra t-bane til tog
- Har flyttet og må nå ta både trikk og t-bane i stedet for bare t-bane
- Har flyttet siden i fjor. Ny reiserute.
- Har flyttet vesentlig nærmere arbeidssted
- I fjor var det buss for bane og jeg syklet/gikk nesten hver dag. Tok for lang tid med buss for bane
- Ifjor var det buss direkte til Helsfyr fra Kløfta, men den ruten ble nedlagt
- Ja, jeg må bruke annet kollektivt som tar lengre tid. T-bane vs tog
- Ja, jeg samkjørte flere ganger i uken på denne tiden i fjor. Gjør ikke det nå lenger.
- Jeg benytter meg av en annen holdeplass lenger unna hjemmet da den jeg vanligvis brukte fikk endret tidene på t-banen

- Jeg byttet jobb innenfor perioden
- Jeg går isteden for å være passasjer i bil.
- Jeg har byttet arbeidssted
- Jeg har kjøpt meg elektrisk bil.
- Jeg jobbet ikke her på denne tiden i fjor
- Jeg kjører først min kone til Skøyen, hun har revmatisk lidelse.
- Jeg plukker oftest opp en passasjer (samkjøring med kollega)
- jeg reiser oftere med buss enn med tog
- Jeg reiser oftere med toget og det er mer behagelig
- jeg trenger kun bruke tog, ikke buss i til/fra toget siden togstasjonen min har åpnet igjen
- Jobbet i annen by
- Kjørte alternative ruter grunnet arbeid med tunnel
- Kjørte EL-bil. Kan ikke lenger kjøre i kollektivfelt
- Kjørte mer moped på denne tiden enn i fjor, da det kun gikk i bil.
- Kjørte oftere scooter
- Kjørte tog + T-bane i fjor - kun T-bane i år
- Kombinerer tog og sykkel. Sykler til og fra togstasjon, mot bare sykkel.
- leverer/henter i barnehage på vei til/fra jobb
- Løper oftere (2)
- Mc istedenfor bil
- Ny bussrute som tar lenger tid. Førrige rute er lagt ned.
- Ny jobb som er nærmere bosted
- nå slipper jeg å skifte t-bane, den går direkte nå, det gjorde den ikke i fjor
- Overgang til el-bil
- Pga Løren-banen må jeg planlegge for å unngå stappfull t-bane
- Reiser med buss isteden for t-bane, pga omlegging på linje 5
- reiser tidligere
- Reiser tidligere
- Reiser tidligere pga kø i Brynstunnelen
- Reiste med t-bane og buss, men så korresponderer de ikke så godt lenger etter ruteendringene.
- Samme måte, men må reise tidligere pga større trafikk
- tog går oftere - hvert kvarter mot tidligere hver halvtime
- var hjemme i permisjon i fjor på samme tid, men kjørte bil i perioden før og etter permisjonen

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Markér inntil tre alternativer.	Antall	Prosent (%)
Endret arbeidssted	45	15,9
Endret bosted	28	9,9
Endringer i transportsystemet	84	29,7
Endret tilgang på transportmiddel (kjøpt/solgt bil, sykkel, mv.)	28	9,9
Endring i livs- eller familiesituasjon (barn i barnehage, mv.)	31	11,0
Endringer i helsetilstand	15	5,3
Vil ha mer trening/trim/mosjon	43	15,2
Det tar kortere tid	58	20,5
Det koster mindre	39	13,8
Jeg vil reise mer miljøvennlig	40	14,1
Annet:	47	16,6
Totalsum	458	
Antall respondenter	283	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste annerledes til og fra jobb nå enn de gjorde på denne tiden i fjor

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Annet:

- Arbeid i Brynstunnelen (2)
- Benytter elbil
- Bidrag fra arbeidsgiver til kollektivtransport
- Ble tvunget til det da de stenkte kollektivfeltet for el-biler
- Brynstunnelen gir store køproblemer
- Bryntunnelen
- Buss 491 ble lagt ned
- Bussruten ble lagt om (76 bussen)
- Byggeplass på tidligere snarvei som forkortet reisen med 5 minutter
- Det tar ofte lengre tid hjem enn til jobb. Sjeldnere tog, og veldig fulle
- det var nok ikke jeg som bestemte at rutenettet skulle endres...
- Endret barnehage
- endret overgangstid på buss
- flere t-bane avganger
- Gleden ved å være ute og se vegetasjon
- Har deltatt mer på møter mellom bopel og arbeidssted
- Har ikke endret
- Ingen egentlig grunn
- innkjøp av el-sykkel
- Jeg har ikke syklet siden i høst. Før syklet jeg 1-2 ganger i uken i sommersesongen. Men pga et kne som ikke er helt bra, samt stadige omlegginger av siste bit av sykkelvegen og lite attraktiv sykkelveg store deler av strekningen, har jeg ikke syklet på veldig lenge. Sykkellruten går parallelt/tett på store bilveger, som ring 3, Øker-området, Hans Nielsen Hauges gt, er det ikke så attraktivt for meg. Det er mye forurensing i form av luft og støy, og også få visuelle kvaliteter langs strekningen som gjør turen verdt å sykle. Miljøet er preget av tung infrastruktur.
- Stress ift en del kryssinger er også årsak til at jeg ikke sykler.
- Kjøpte bil for å slippe å reise med t-banen
- lat
- Latskap
- Lei av kanselleringer og forsinkelser hos NSB
- mere kø
- Mindre stress å ta bussen selv om det tar lenger tid.
- Oppgradering av Brynstunnelen
- Passet seg bare slik
- Påtvungen endring
- redusert fremkomelighet på veien/stengt tunnel
- Redusert regularitet med tog pga. problemer på Østre linje (buss for tog som tar lenger tid, og er mindre behagelig).
- Reiser sammen med samboer på morgenen noen dager
- slipper parkeringsutgifter
- Stabekk stasjon ble endelig åpnet igjen og toget går og det er raskere enn T-banen
- Stress ved å sykle pga hensynsløse syklister i full fart på sykkelveier
- T-bane linje 3 har gjenåpnet
- tester ut å reise kollektivt
- tilbud om samkjøring
- Tunellarbeid og mer trafikk
- tungt å komme i gang med sykkel, trenger ny sykkel, ønsker el-sykkel, men det er dyrt
- unngå kø ved Brynstunnelen
- Unngå å sitte i kø med bil
- Vedlikeholdsarbeid på veinettet som fører til redusert kapasitet
- Vei arbeider som hindrer flyt i trafikken
- Veiarbeider på tunneler og Ring 3. Spesielt Brynstunnelen
- Ønsker forutsigbar reisetid

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?	Antall	Prosent (%)
Ingen	841	81,7
En	139	13,5
To	32	3,1
Tre	7	,7
Fire	2	,2
Fem, eller flere	8	,8
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass?	Antall	Prosent (%)
Nei	53	5,2
Ja, gratis i gata	79	7,7
Ja, mot betaling i gata	16	1,6
Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten	418	40,6
Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten	403	39,2
Ja, gratis på annen p-plass	10	1,0
Ja, mot betaling på annen p-plass, i p-hus, mv.	63	6,1
Annet	26	2,5
Vet ikke	32	3,1
Totalsum	1100	
Antall respondenter	1029	

N.B. Det var mulig å velge flere alternativer med mindre at respondentene krysset "Nei" eller "Vet ikke".

Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass? Annet:

- Det er aldri aktuelt for meg å kjøre bil til arbeidet
- Er ikke relevant
- Gratis i gata, men da må man være tidlig ute
- Gratis parkering inntil videre, skal avgiftsbelegges, men jeg kjører uansett bare når jeg trenger bil i jobbsammenheng og kan kreve refusjon
- Gratis på kommunal p-plass (elbil)
- Går bestandig
- Har ikke bil
- I arbeidsplassens kjeller, mot trekk i lønn pr gang (dag)
- Ja, gratis i gata 5 minutter å gå fra jobben
- Ja, gratis, men vet ikke hvor
- Ja, p- plass som disponeres av virksomheten mot månedlig avgift
- Ja, p-plass disponert av virksomheten, mot betaling
- Ja. Som oftest betaler samkjøringspassasjerer for parkeringen (kr 50/dag)
- Kjører ikke bil (3)
- Kjører ikke bil
- Langt å gå dersom parkering i gata
- Leier fast parkeringsplass av bedrift
- leier p-plass av arbeidsgiver
- Men det er et stykke unna arbeidsplassen.
- men det skal snart innføres p-avgift i ø34
- Parkering i BA 4
- Tilbudet skal utvikles etter sommeren. Da blir det parkering mot betaling
- Varierer
- virksomheten har p-plasser som ansatte betaler en fast avgift for å bruke

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?	Antall	Prosent (%)
Ja	526	58,4
Nei	180	20,0
Vet ikke	195	21,6
Totalsum	901	100,0
Antall respondenter	901	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som på spørsmål om de hadde mulighet for å parkere på eller i nærheten av sin arbeidsplass oppga følgende svar: "Ja, gratis i gata", "Ja, mot betaling i gata", "Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten", "Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten", "Ja, gratis på annen p-plass"

Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?	Ja	Nei	Ikke relevant	Vet ikke	Totalsum
Redusert kapasitet i Smestadunnelen	92 (8,9 %)	522 (50,7%)	375 (36,4 %)	40 (3,9%)	1029 (100%)
Redusert kapasitet i Granfosstunnelen	51 (5,0%)	535 (52,0%)	394 (38,3%)	49 (4,8%)	1029 (100%)
Redusert kapasitet i Brynstunnelen	450 (43,7%)	352 (34,2%)	201 (19,5%)	26 (2,5%)	1029 (100%)
Buss for bane på Østensjøbanen (T-bane)	125 (12,1%)	481 (46,7%)	374 (36,3%)	49 (4,8%)	1029 (100%)
Ny stasjon på Løren (T-bane)	42 (4,1%)	514 (50,0%)	423 (41,1%)	50 (4,9%)	1029 (100%)

Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen?	Antall	Prosent (%)
Mye bedre	5	,5
Bedre	15	1,5
Den er som før	513	49,9
Dårligere	268	26,0
Mye dårligere	109	10,6
Vet ikke/ annet	119	11,6
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent (%)
Ingen	342	86,1
Reisetiden har blitt kortere	12	3,0
Bedre punktlighet: Det er lettere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	4	1,0
Raskere å reise kollektivt	9	2,3
Færre bytter når jeg reiser kollektivt	2	0,5
Mindre trengsel på kollektivtransporten	4	1,0
Mindre kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	14	3,5
Mindre biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	1	0,3
Annet	28	7,1
Totalsum	416	
Antall respondenter	397	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen"

Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av redusert kapasitet i Brynstunnelen? Annet:

- Bedre plass i parkeringskjelleren på jobb da det ser ut til at flere lar bilen stå hjemme.
- Bittelitt mindre kø på vei hjem (bil)
- Bussen blir litt hindret av kø
- Endret kjernetid & mindre trafikk for gående
- fast rute til jobben sperret av anleggsområde
- Flere syklist og redusert hastighet på biltrafikken
- Gjelder hjem-reise (motsatt av reise til jobben).
- Har endret reisemiddel fra bil til kollektivtransport/sykkel
- Hjemreisen er enklere. Kjører på rett før tunnelen.
- I hovedsak negativt de dagene jeg har behov for bil.
- Jeg har begynt å løpe til jobb
- Jeg må kjøre en lengre vei pga stenging
- Jeg tar toget og går mer enn tidligere
- Kanksje mindre kø hjemover fra Vegdirektoratet (mot vest) + mindre trafikk i Nils Hansens vei
- Kortere reisetid hjem
- lese bok på toget
- Like mye forurensning selv om en sykler. er så mange biler som står på tomgang i kø
- mer forurensning og dårlig gangvei der jeg går
- mer kø
- Mer kø (2)
- Mindre kø hjemover
- Mindre kø på veien hjem etter Brynstunnelen, mot Ryenkrysset
- Noen ganger mindre trafikk hjem når jeg tar buss fra Ryen ut av Oslo / hjem. Har ikke kollektivfelt sydover!!!!
- Ny bussrute satt inn
- Raskere å reise kollektiv grunnet nytt kollektivfelt
- Reisetiden er kortere hjem, idet det er ingen kø rett etter tunnelen opp mot Ryen

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise på grunn av redusert kapasitet i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer	Antall	Prosent (%)
Ingen	18	4,5
Reisetiden har blitt lengre	226	56,9
Dårligere punktlighet: Det er vanskeligere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	108	27,2
Tar lengre tid å reise kollektivt	60	15,1
Flere bytter når jeg reiser kollektivt	4	1,0
Mer trengsel på kollektivtransporten	49	12,3
Mer kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	229	57,7
Mer biltrafikk og/eller forurensning der jeg går eller sykler	84	21,2
Annet	42	10,6
Totalsum	820	
Antall respondenter	397	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen"

Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise på grunn av redusert kapasitet i Brynstunnelen? Annet:

- """"
- Avsperret sykkelfelt over Brynstunnelen
- Betydelig økt reisetid pga kø de dagene jeg trenger bil i eller etter jobb.
- Buss er ofte forsinket
- Bussen min går mer direkte (ny trase), men er stadig forsinket, ikke punktlig .
- Det hopper seg opp med biler som skal østover inn mot Brynstunnelen i området hvor jeg venter på buss vestover
- Dårligere framkommelighet for sykkel
- Elbiler er utestengt fra kollektivfeltene på Mosseveien, E6, ring 3 m.fl.
- Farlig omdirigering av syklist over brua

- Forvillet meg inn i feil fil, med stakkarene som vanlig må kjøre brynstunnelen. Rent helvete
- Fremkommeligheten varierer mye ilt uka med bil. Med MC går det greit.
- Gjelder først og fremst på vei til jobb
- Gjelder reise til jobben (motsatt av hjem-reisen).
- Gjør at det er atskillig mye mer trafikk og kø de få dagene jeg må ta bil
- Har byttet fra privat bil til kollektivt
- Har fortsatt ikke kollektivfelt!!! Så i buss stopper det mye opp før Ryen og bussen må stå i kø med bilene lenge før den finner det lille kollektivfeltet (rett før rundkjøringen) som vi har blitt foræret for å ta kollektivt. Dette kunne vært unngått hvis man hadde laget kollektivfelt hele veien fra Mortensrud (eller fra bomringstasjonen).
- Innsnevring og fjerning av sykkelfelt gir dårligere fremkommelighet og trafikksikkerhet for syklistene
- Jeg jobber skift og er i liten grad berørt av at det av og til "stopper litt opp" før Bryn
- Kjører ikke bil lenger, så ingen negative endringer for meg
- Kronglete for syklistene å passere pga innsnevring av veg ved Brynstunnelen
- Kun relevant de dagene jeg har behov for bil. Dette påvirker hverken min bruk av sykkel eller de dagene jeg tar 21 bussen.
- Lengre reisetid til jobb
- Mange kjører Ytre ringvei (General Ruges vei/ Hellerudveien). Dette skaper mye trafikk, kø og problemer for oss som har dette som lokal vei.
- Manglende sykkelvei
- mer kø på lokalveiene/tilførselsvei E6
- Mer kø på veinettet ved hjemreise
- mer luftforurensing der jeg sykler over E6/Ring3
- Mye mer på Hellerudveien, mindre i Østensjøveien på vei hjem
- Mye mer trafikk på alternative veier grunnet redusert kapasitet i Brynstunnelen- feks over Helsfyr
- Må reise tidligere for å unngå lange køer
- Noe mer kø i nær området til østensjøveien på ettermiddagen
- Omvei på vei hjem pga stengt rampe
- Pga av sperring også mot Nils Hansens vei må jeg kjøre omveier
- Redusert framkommelighet på lokket over Brynstunnelen. Trangt for syklende og gående.
- Redusert fremkommelighet i Østensjøveien ved Brynssenteret pga enveiskjøring og manuell trafikkdirigering. Periodevis stor omlegging av gang- og sykkelvei (via Skøyen gård).
- redusert kapasitet på sykkelveien og kamp om areal mellom trafikkaner
- snarveier sperret av anleggsområde
- Sykkelfelt fjernet Østensjøveien over tunnelen på Bryn, manuell dirigering.
- Syklistene og fotgjengere deler gangvei
- Uaktuelt å kjøre
- Vet aldri om bussen er i rute eller ikke, og hvor lang tid jeg bruker på å komme med til og fra.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen på grunn av arbeidene i Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer Ingen endringer	Antall	Prosent (%)
Ingen endringer	162	40,8
Jeg benytter samme transportmiddel, men velger en annen rute (kryss her også hvis du har byttet fra ett kollektivt tra	87	21,9
Jeg reiser med annet transportmiddel enn før (ikke kryss her hvis du har byttet fra ett kollektiv transportmiddel til	52	13,1
Jeg har endret reisetidspunkt (for eksempel reiser tidligere eller senere)	132	33,2
Jeg har oftere hjemmekontor	29	7,3
Annet	26	6,5
Totalsum	488	
Antall respondenter	397	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen endringer"		

Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen på grunn av arbeidene i Brynstunnelen? Annet:

- Benytter flere småveier når jeg kjører - velger ikke hovedveien lengre
- Byttet fra buss til bane, for bussen (Linje 76) står og stamper i kø.
- Det ble mere kø ... Jeg tar t-banen, men noen ganger må jeg kjøre av praktiske hensyn og nå var køene myyye lenger.
- Gått over til buss/bane istedenfor bil
- Hjemmekontor noen ganger.
- Jeg har helt sluttet å kjøre bil til jobbb (gjorde noe før).
- jeg kjører en omvei
- Jeg kjører mopet pga kø på ring 3
- Jeg løper to ganger i uken
- jeg må gå en annen, lengre rute til jobben
- Jeg sykler oftere og bruker toget av og til.
- Kjører bil av og til, men har høyere grense for å ta bilen pga kø
- kjører en annen og lenger rute med bilen og forurenses mer
- Kjører MC i sommersesong så lenge det går
- Kjører scooter også om vinteren med piggdekk
- Mangel på elbil-ladeplasser og ustabil reisetid gjør elbil til et mindre aktuelt transportmiddel
- Midlertidig flyttet
- Mindre bilkjøring pga køer
- Mye mere planlegging av hjemreiser, pga. usikkerhet i reisetid
- Må beregne minst 40 minutter mer tid
- Må kombinere flere transportmidler (bil, T-bane, gange)
- Når jeg en sjelden gang ikke leverer barn i barhagen tar jeg t-bane.
- Prioriterer sykkel så ofte som mulig
- Reiser oftere kollektivt. Hvis bil trengs, jobber jeg hjemme litt først.
- reiser ca. 45 min tidligere enn før
- Tidligere vekslet jeg på å ta t-bane og buss. Nå tar jeg nesten bare t-banen.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Har redusert kapasitet i Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Du kan velge flere alternativer	Antall	Prosent (%)
Nei	906	88,0
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	48	4,7
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	37	3,6
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	38	3,7
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	19	1,8
Andre endringer og kommentarer	47	4,6
Totalsum	1095	
Antall respondenter	1029	
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"		

Har redusert kapasitet i Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Kommentarer:

- Avreise for helgen
- Berører annen reiseaktivitet med bil, men ikke arbeidsreise
- berørt arbeidsreise i meget stor grad-bruker 1-2 timer til Økern
- Blir ikke berørt
- Bor 1,5km fra jobb, Brynstunnelen er irrelevant for meg i denne sammenhengen
- Brynstunnelen medfører bare mer kjøring i forbindelse med jobb, men ikke til og fra jobb
- Brynstunnelarbeidet har ikke noe med min reisevei til jobb
- Det er opprettet kollektivtilbud på strekningen Vinterbro-Ryen
- Ektefelle bruker mye lengre tid ti/fra jobb
- Ett barn må nå reise alene på trening om vinteren da jeg ikke rekker å kjør pga av trafikk fra oss til Tryvann
- Første dagene av stengeperioden fulgte vi 8 åringen på skolevegen (til AKS i vinterferien) da vi opplevde veldig stor økning i trafikken langs Ytre Ringveg. Vanligvis går han sammen med kamerater.
- gang/sykkel relativt godt i varetatt, vesentlig i denne sammenheng
- Gjør det enda mindre attraktivt å velge bil dersom det en dag innimellom ville vært gunstig på annen måte.

- ikke berørt
- Ikke like praktisk å kjøre sammen med ektefelle til/fra jobb (mellom Alna og Bryn)
- Ikke relevant
- ingen hjemmeboende unger
- Jeg bor ikke på den siden av byen som berøres mest, og kan velge rute som ikke går via Ring 3
- Jeg er uberørt siden jeg alltid sykler
- Jeg kan ikke bli hentet på jobb av mannen min på fredager grunnet trafikkkaos
- Jeg mister arbeidstid pga at jeg må stå lenger i kø, de dagene jeg må kjøre til jobb.
- Jeg reiser aldri gjennom Brynstunnelen.
- Kjør en annen vei deler av strekningen
- Kjør hjemmefra tidligere
- kjører ikke tunnelen
- Kjør vanligvis til Frogn i helgene om sommeren, velger en rute utenom Brynstunnelen
- Man må jobbe senere på kvelden pga for lang reisetid
- Mindre bruk av 23-bussen mot Storo
- Prøver å unngå å ta buss
- Reiser ikke til Bryn senter direkte fra arbeid
- Reiser tidligere tidligere til jobb for å unngå kø
- samboer kjører bil om vi skal ut av Oslo, ikke jeg
- Senere avreise til jobb og noe mer hjemmekontor

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Du har svart at du kjørte bil sist gang du reiste til jobb. Brukte du da en eller flere av de følgende traséene? Kryss for alle traséene du kjørte.	Antall	Prosent (%)
Nei, ingen av disse traséene	77	24,3
Ring 3 gjennom Brynstunnelen	57	18,0
Ring 3 via Svartdaltunnelen, Lodalen og/eller Vålerengtunnelen	16	5,0
Ytre Ringveg/Hellerudveien	14	4,4
Østensjøveien	65	20,5
Enebakkveien	4	1,3
E 18 Mosseveien	5	1,6
E6 østover (fra Ulven mot Karihaugen/Lillestrøm)	50	15,8
E6 sørover (fra Manglerud mot Kolbotn/Ski)	26	8,2
E 18 Operatunnelen	56	17,7
Rv 163 Østre Aker vei	15	4,7
Rv 4 Trondheimsveien	13	4,1
Rv 22 fra Mysen til Lillestrøm gjennom Fetsund.	2	0,6
Fv 120 fra Moss til Lillestrøm	2	0,6
Totalsum	402	
Antall respondenter	317	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som kjørte bil sist gang de reiste til jobb eller var passasjer i bil		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei, ingen av disse traséene"		

Du har svart at du kjørte bil sist gang du reiste til jobben. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen fra bolig til arbeid nå enn før arbeidene i Brynstunnelen startet?	Antall	Prosent (%)
Kortere	9	2,8
Ingen endring	137	43,2
Lengre	162	51,1
Vet ikke/annet	9	2,8
Totalsum	317	100,0
Antall respondenter	317	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som kjørte bil sist gang de reiste til jobb eller var passasjer i bil		

	Min	Max	Mean	Std. Dev	Antall respondenter
Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med bil nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde før arbeidene i Brynstunnelen startet? Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, en vei (vi vet at d	1	40	10,48	6,075	162
Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (gi oss et anslag)	0	45	9,20	7,743	162

N.B. Disse spørsmålene ble bare stilt til respondentene som kjørte bil sist gang de reiste til jobb eller var passasjer i bil og brukte lengre tid

	Min	Max	Mean	Std. Dev	Antall respondenter
Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med bil nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye kortere tid bruker du nå enn du gjorde før arbeidene i Brynstunnelen startet? Skriv inn antatt spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil var	1	30	10,11	8,521	9
Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (gi oss et anslag)	1	40	14,00	13,048	9

N.B. Disse spørsmålene ble bare stilt til respondentene som kjørte bil sist gang de reiste til jobb eller var passasjer i bil og brukte kortere tid

Du har svart at du reiste kollektivt sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen nå enn før arbeidene i Brynstunnelen startet opp (fra bolig til arbeid)?	Antall	Prosent (%)
Kortere	11	2,3
Ingen endring	371	78,9
Lengre	51	10,9
Vet ikke / annet	37	7,9
Totalsum	470	100,0
Antall respondenter	470	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som reiste med kollektiv sist gang de reiste til jobb

	Min	Max	Mean	Std. Dev	Antall respondenter
Du har svart at du bruker lengre tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye lengre tid bruker du nå enn du gjorde før arbeidene i Brynstunnelen startet? Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, én vei (vi vet a)	2	35	14,41	9,233	51
Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (gi oss et anslag)	0	35	10,76	8,979	51
N.B. Disse spørsmålene ble bare stilt til respondentene som reiste med kollektivtransport sist gang de reiste til jobb og brukte lengre tid					

	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Antall respondenter
Du har svart at du bruker kortere tid på arbeidsreisen med kollektivtrafikk nå (fra bolig til arbeid). Hvor mye kortere tid bruker du nå enn du gjorde før arbeidene i Brynstunnelen startet? Skriv inn antatt kortere reisetid i minutter, én vei (vi ve)	2	50	10,36	13,706	11
Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (gi oss et anslag)	0	35	8,82	9,867	11
N.B. Disse spørsmålene ble bare stilt til respondentene som reiste med kollektivtransport sist gang de reiste til jobb og brukte kortere tid					

Du har svart at du reiste med buss sist gang du reiste til jobb. Hvilke/n linje/r brukte du?	Antall	Prosent (%)
"23"	25	20,0
"21"	24	19,2
"24"	12	9,6
"66"	9	7,2
"20"	7	5,6
"411"	7	5,6
"76"	6	4,8
"401"	6	4,8
"31"	5	4,0
"500"	5	4,0
Andre	70	56,0
Totalsum	176	
Antall respondenter	125	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som reiste med buss siste gang de reiste til jobb		
N.B. Det fantes tre felter i spørreundersøkelsen der respondentene kunne oppgi linjer de brukte. Tabellen overfor har slått data fra alle disse tre felter sammen.		

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt?	Antall	Prosent (%)
Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	632	61,4
Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	102	9,9
Jeg fikk ikke informasjon om dette	27	2,6
Ikke relevant	213	20,7
Vet ikke/annet	55	5,3
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.	Antall	Prosent (%)
Arbeidsgiver (f.eks. intranett)	461	47,3
Kollegaer, venner eller kjente	211	21,7
Avisannonser	245	25,2
Radioreklame	138	14,2
Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	371	38,1
Vegvesen.no	164	16,8
Informasjonstavler langs veien	168	17,2
Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, e-post eller informasjonsmøter)	107	11,0
Facebookside for Brynstunnelen	101	10,4
Andre sosiale medier	35	3,6
Husker ikke/ ikke relevant	115	11,8
Annet, fyll inn:	50	5,1
Totalsum	2166	
Antall respondenter	974	

N.B. Dette spørsmål ble ikke stilt til respondentene som oppga "vet ikke/annet" på spørsmål om de opplevde du at de fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt

Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene. Annet, fyll inn:

- Avisomtale
- Avisoppslag, artikler
- bruker ikke Brynstunnelen
- elbilforum.no
- Er ikke berørt og har ikke lest om arbeidene noe sted
- Er med i ByTrans prosjektet
- Flyer utdelt i bydelen
- Fortsatt ikke relevant
- ikke aktuelt
- ikke relevant (5)
- ikke relevant (12)
- Ikke relevant, reiser aldri gjennom Brynstunnelen.
- Ikke relevant, siden jeg reiser kollektivt med T-bane innen Oslo
- ikke relevant!!!
- Ikke relevant/ikke berørt
- internett
- intranett
- Jeg er på prosjektet...
- Jeg har ikke noe forhold til når jeg må innom brynstunnelen de få gangene jeg kjører bil og skal gjøre ærend/møter på denne siden av byen, og det var ikke enkelt å finne ut av heller.
- Jeg jobber på tunnelrehabiliteringsprosjektet og får direkte info
- Jeg svarte "Ikke relevant"
- Jobber jo i etaten
- Jobbet ikke her på tidspunktet
- Kickoffmøte i Vegavdelingen
- Kjenner prosjektleder

- Nei nå for det være nok. Svar må aksepteres . Blie aldri mferdig
- Nettaviser
- Nyheter i Aftenposten og på NRK
- Nærinfo men kun i start ikke ved videre omlegginger
- Oppdaget det selv til sykkel.
- Reiser ikke via Brynstunnelen, ikke relevant!
- Skriv i posten som kom kort tid før arbeidene startet
- søkte opp nødvendig informasjon
- Utrolig at man kun gir noen ukers varsel før kollektivfelt stenges for elektriske kjøretøy.
- vegveven.no

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Transportetatene har gjort ulike tiltak for å redusere ulempene av arbeidene i Brynstunnelen for trafikantene. I hvilken grad opplever du at disse tiltakene har bidratt til å redusere ulempene?	I meget stor grad	I stor grad	I noen grad	Ikke i vesentlig grad	Ikke i det hele tatt	Vet ikke/ikke relevant	Totalsum
Restriksjoner på elbiler i kollektivfelt	66 (6,4%)	61 (5,9%)	79 (7,7%)	82 (8,0%)	116 (11,3%)	625 (60,7%)	1029 (100%)
Nye, midlertidige kollektivfelt	46 (4,5%)	77 (7,5%)	114 (11,1%)	81 (7,9%)	85 (8,3%)	626 (60,8%)	1029 (100%)
Nye, midlertidige innfartsparkeringer	14 (1,4%)	19 (1,8%)	62 (6,0%)	95 (9,2%)	114 (11,1%)	725 (70,5%)	1029 (100%)

Har du benyttet innfartsparkeringene som ble etablert ved Vinterbro, Tusenfryd eller Olavsgaard/Hvam?	Antall	Prosent (%)
Nei	866	84,2
Ja, Vinterbro	3	,3
Ja, Tusenfryd	5	,5
Ja, Olavsgaard/Hvam	2	,2
Ja, flere av disse	1	,1
Vet ikke/ikke relevant	152	14,8
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Har du fortsatt å bruke innfartsparkeringen?	Antall
Ja, jeg bruker den regelmessig	4
Nei, jeg brukte den en stund men sluttet med det	4
Annet	3
Totalsum	11
Antall respondenter	11

N.B. Dette spørsmål ble ikke stilt til respondentene som oppga "Nei" eller "Vet ikke/ikke relevant" på spørsmål om man hadde benyttet innfartsparkeringene som ble etablert

Har du fortsatt å bruke innfartsparkeringen? Annet:

- Blir vanligvis kjørt til bussen, men om ikke bruker jeg parkeringen
- Brukt en gang, men ordinært ikke relevant
- har så vidt brukt den

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvorfor sluttet du å bruke innfartsparkeringen? Kryss av for inntil to alternativer	Antall
Det går raskere å kjøre bil hele veien	3
Det ble for tungvint	1
Bussene gikk for sjelden	0
Det ble ofte fullt på innfartsparkeringen	0
Annet:	0
Totalsum	4
Antall respondenter	4

N.B. Dette spørsmål ble stilt til respondentene som oppga at de hadde sluttet å bruke innfartsparkering

Hvorfor velger du å bruke innfartsparkering? Du kan markere flere alternativer. Jeg sparer tid	Antall
Jeg sparer tid	2
Jeg sparer penger	1
Av miljøhensyn	1
Annet:	1
Totalsum	5
Antall respondenter	4

N.B. Dette spørsmål ble stilt til respondentene som oppga at de bruker innfartsparkering regelmessig

Hvorfor velger du å bruke innfartsparkering? Annet:

- Mangel på innfartsparkering i området i utgangspunktet

Har du noen innspill til hva etatene burde gjort annerledes?

- 11. Sikret at begge felt utnyttes frem til innsnevring. 2. forlenge avkjørselsfelt ved Brynseng slik at man kan kjøre av tidligere der det er kollektivfelt.
- Arbeidene burde ikke startet før alle t-banelinjer som det ble arbeidet med var åpnet igjen. Kollektivtransporten kunne blitt rimeligere slik at flere velger kollektivt, for da blir det mindre kø. Ting burde blitt gjort i riktig rekkefølge. Først bygge kollektivfelt slik at bussen kommer raskere frem, så oppgradere tunneler. Innfartsparkering på Vinterbro hjelper ikke de som kommer fra Enebakkl! Enebakkbussen kunne hatt noen ekspressruter som gikk innom Mortensrud. Så kunne det gått noen ekspressbaner derfra. Evt flere innfartsparkeringer på Mortensrud også. T-banen er generelt for dårlig utbygd og går for sakte.
- Arbeidet med Brynstunnelen skulle pågått 24/7, slik at det ble ferdig raskest mulig
- Arbeidet tar altfor lang tid, satt inn flere skift.
- Bedre kollektivtransporten inn til Oslo fra Øvre Romerike
- Bedre koordinering buss/tog i akershus, sykkelhotel, fler parkeringsplasser
- Bedre korrespondanse mellom buss og t-bane. Bytte av transportmiddel er det som stjeler mest tid på reisen.
- Bedre og hyppigere kollektivtilbud. Åpne/bygge flere alternative veier å kjøre for privatbilister.
- bedre og sikrere gagnvei
- Bedre parkering på togstasjoner i oppegård og rimeligere kollektivtransport
- Bedre planlegging
- Bedre trafikkregulering ved broen etter avkjørselen før Brynstunnelen.
- Bedre traseer for gående og syklende i Østensjøveien
- Bedret forholdene for bussene i Dronning Eufemiasgate slik at de kommer bedre fram og kan være mer i rute
- Bedret kollektivtilbudet, ikke parkering mot betaling ved stasjoner
- Begrenset god ide å stenge flere tunneler samtidig
- Behovsprøvd gratis parkering. Jeg bor 2 timer unna en vei og skal hente i barnehage. Kjører jeg bil rekker jeg det, bruker jeg tog mister jeg 2 timer arbeidsdag.

-
- Bli ferdig med anleggene fortere. De minste ting tar evigheter. Det er ikke selvsagt at et anleggsarbeid må vare i to år. Mann opp jobb døgnet rundt, gjør det på seks mnd.
 - Bli tøffere på å at for å tilrettelegge for myke trafikanter i by og tettsted, må man nedprioritere andre grupper. Og så er det viktig å tenke kvalitet på anleggene for å øke attraktiviteten av å bevege seg til fots/på sykkel. Gode byttepunkter mellom reisemidler er viktig.
 - Borde meddelat om en evt omkörningsvei om sådan finns
 - Bortkastede penger til innfartsparkering og kollektivfelt
 - Bruke mye kortere tid på å ruste opp Brynstunnelen
 - Brukt kortere tid på arbeidet som utføres.
 - Burde tillatt å kunne benytte kollektivfelt for de som skal svinge av fra Ring 3 før Brynstunnelen (østgående) som også ville fjernet noe av trafikken som skal gjennom ett løp i Brynstunnelen. Det blir ventetid å være i kø for så rett før det snevres inn til ett felt, først da å kunne fjerne seg fra køen.
 - Burde være mulig å korte ned tiden betraktelig
 - Buss fra innfartsparkeringene må gå frem til kl 9
 - Bygd T-bane over Frogner-Bislett i retning øst (vet det planlegges, men det tar for lang tid)
 - bygg for fremtid ikke for 5 år tilbake veien er som regel underdimensjonert
 - Bygg ut infrastruktuen for veier og jernbane etc. raskere, flere vogner på togene så man slipper å stå
 - Bygge flere veier!
 - Bygge ny vei med flere felt E18 inn til og gjennom Oslo
 - Bygge trefelts vei fra Hvam til Skedsmokorset
 - BYGGE UT ALT
 - Bygge ut kollektivtransport, analysere behov og unngå at publikum må foreta mange bytte av kollektivtransport for å komme til jobb
 - Bygget ut og ferdigstilt permanente kollektivfelt på begge sider av Brynstunnelen før oppstart.
 - Bysykelordningen burde utvides til et større område f.eks. på Helsefyrt
 - Det burde ikke være restriksjoner for elbiler. Trafikken burde spres på flere felt da kollektivfeltene stort sett er tomt ut fra hva jeg har observert. Det sier seg selv at det vil bli betydelige lettelse i trafikken dersom man sprer den ut over flere felter. Samtidig er den største miljømessige gevinsten å hente dersom flest mulig blir fristet til å kjøpe elbil.
 - Det burde vært åpnet opp for å kunne bruke høyre fil ved avkjøringen til Bryn, selvsagt bare dersom man svingte og skulle av til Bryn. Det ville avlastet trafikkbildet veldig og skapt mye mer flyt. Nå er det slik at vi som skal av der står unødvendig lenge og venter i kø.
 - Det er for dyrt å reise kollektivt!
 - Det er gitt forbudte svingebevegelser i enkelte boligområder i visse tidsrom. Det har gitt store ulemper for mange i nærmiljøet for å få kabalen til å gå opp om morgenen. Etatene burde tenkt mer helhetlig og gjort mer differensiering i forhold til hvem som får restriksjoner.
 - Det er håpløst å kjøre bil fra Mortenrud og nordover pga. arbeidet i Brynstunnelen. Det betyr at en stor del av byen er utilgjengelig med bil med mindre du er villig til å bruke masse tid i kø.
 - Dette er etter mitt skjønne håndtert utmerket
 - direkte tog Sørumsand-Bryn
 - Droppet satsing på innfartsparkering. Tatt initiativ til innføring av kjøprising.
 - Døgnskift slik at arbeidet ikke ble så langvarig.
 - Dårlig timing å fjerne tilgangen til at elbiler kan bruke kollektivfeltet ved brynstunnelen, når det kunne ha hjulpet på køen.
 - Egentlig ikke, vi må godta at tunnelene oppgraderes
 - El biler burde forbys i alle kollektivfelt
 - Elbiler ut av kollektivfeltet skaper bare ekstra kø. Kollektivfeltet i all hovedsak tomt.
 - En analyse kunne gitt anslag på hvordan stengningen ville påvirke trafikkbildet i områder som ikke er direkte i nærheten av tunnelen. Jeg bor flere kilometer unna, og har nå kø utenfor huset hver morgen (i Ryenbergveien, ved Kværner).
 - Enda mer informasjon.
 - Enda sterkere satsing på kollektivtilbud, gang- og sykkelveier. Gjør det attraktivt med el-sykel.
 - Enda større fokus på mulighetene for å sykle nå når vårsesongen startet.
 - Endre tidspunktet man kan begynne på jobb. (Flytte flexitid til å være fra 0600
 - Etablere fletting litt tidligere i veibanen - slik at begge feltene må inn i et nytt felt FØR man kjører inn i tunnelen. Ser at mange blinker inn til høyre når de er i venstrefelt - det det blir en defensiv kjøring når høyrefeltet kjører som de har forkjørsrett.
 - Etablere innfartsparkeringer i Asker og Bærum og skru opp bomprisen noe enor
 - Etablert billig passering av E6/ E18 utenfor Oslo Bomringen for de som ikke skal inn i byen.
 - Etablert kollektivfelt hele strekningen fra Assurtjen til Ryen
 - Staten burde klare arbeidene på vesentlig kortere tid, slik som f.eks. veiarbeider i Tyskland hvor det er mye mer fokus på fremkommelighet ved arbeider.
 - Expressbusser er best for meg
 - Ferdigstilt en tunnel før de begynte på neste.
-

-
- Fjerning av ekspressbusser fra Jessheim til Oslo gjorde at jeg gikk over til bil da tog tar altfor mye tid.
 - flere avganger om morgenen
 - Flere avganger på T-bane linje 5
 - Flere og større innfartsparkeringer, f.eks v/ Mortensrud. Store nok til at man ikke må parkere innen 0630 for å få plass!
 - flere togavganger
 - Flytte etaten ut i distriktet
 - for dårlig plass på tog fra før, ikke plass til økt passasjerantall (holmlia - oslo s)
 - Forbedre kollektivtilbudet mht avganger og kapasitet fra nord (Jessheim)
 - Forby busser som har fler enn et stopp per 10 mil. Forby biler som ikke akselererer 0-100 på mindre enn 6 sekunder. Fri fartsgrense på samtlige fire-felts veier. Brenne alle miljøhippier som tror at lavere fartsgrense vinterstid oppveier for svevestøv fra vedfyring.
 - forlenge buss 21 til Bryn
 - fortsatt ekspressbuss Bjørndal - Sentrum
 - forstørre nettverk av kollektiv transport fra sentrum til utkanten
 - Forstår ikke hvorfor avkjøringen til Niels Hansens vei rett før Brynstunnelen er sperret
 - Fortsette det gode arbeidet. Jeg har pendlet i 15 år mellom Drammen og Bryn. Store endringer, VESENTLIG bedre. Kan neste ikke sammenlignes. Må ha bedre parkeringsmuligheter på avreisestasjon (Drammen og Lier) hvis ikke blir det bil inn om en ikke får parkert...
 - Fulgt med på lokalmiljøer og endringer i trafikkmønster som er uheldig for dette, i form av kontroller, synlighet for å vise at dette ikke er akseptabelt
 - Færre store veiprosjekter samtidig
 - Få flere busser som direkte inn til Oslo. Den som var fra Flateby til Oslo er fjernet. HÅPLØST!!!!!!
 - Få Fornebubane!!!!
 - Få Ruter til å lage bedre kollektive løsninger som går på kryss og tvers i Groruddalen uavhengig av om dette er Oslo el Akershus. Buss tilbudet har blitt dårligere. og tar for lang tid med for mange ombyttinger.
 - Fått gjort arbeiden på kortere tid. Hva gjør man i 1 1/2 år?????
 - Generelt går utbyggingen av infrastrukturen i Oslo for sakte sett i sammenheng med behovet!
 - Gi tillatelse til å bruke kollektivfeltet tidligere for å svinge inn på ny veg. Avkjøring fra ring 3 til Brynsengveien.
 - Gitt ut gratis bananer
 - Gjennomføre hvert tiltak, feks rep. av tunnel vesentlig raskere; sette på mye flere resurser på hvert tiltak i stedet for nå hvor man oppfatter at etaten har mange og lange (i tid) prosjekter. Å bruke flere år på en tunnel utbedring er helt uakseptabelt!
 - Gjennomføre tunnelprosjektene raskere
 - Gjort ferdig lokket over Brynstunnelen (Østensjøveien) før de startet rehabiliteringen av Brynstunnelen
 - Gjort ting raskere. Sette på flere Mannskap
 - Gjør flere tiltak som minsker biltrafikk til/i Oslo
 - Gjør sitt ytterste for at trafikken skal gå best mulig
 - Gjør tiltakene permanente, og innføre kollektivfelt i Vålerengatunnelen
 - Grundig forklaring på hvorfor rehabilitering av en tunnel på E6 tar 1,5 år
 - Ha litt is i magen og se an situasjonen før tiltak iverksettes
 - Hadde det vært kollektivfelt på E18 ut av Oslo ville jeg benyttet buss oftere. Men mest ønskelig er vesentlig redusert tid på togtransport, da hadde jeg benyttet dette inn til Sentralstasjonen og T-bane derfra.
 - Hatt innfartsparkering på Kløfta/Frogner der køene starter/slutter på E6. Innfartsparkeringen på Hvam er ikke atraktiv når jeg må stå i kø fram til den om morgenen og når det ikke er kø videre inn til Oslo. Bussavgangen bør også gå med 10 minutters frekvens. Tilbudet er ikke atraktivt nok dersom en risikerer å måtte vente 15 min på bussen.
 - Hevet prisen kraftig i bomringen. 120 kr for dieslbiler og 70 kr for besinbiler
 - Ikke Bryn, Smestad og Granfoss samtidig. Brukt doble vakter og jobbet raskere....
 - Ikke det jeg kan komme på :)
 - Ikke gjøre det vanskeligere for folk å sykle ifm redusert fremkommelighet med bil. Man burde benytte anledningen til å sørge for at de som testet sykkel i perioden fikk en positiv opplevelse.
 - Ikke kaste elbilene ut av kollektivfeltene
 - Ikke legg ned rushtidsbusser!!!
 - Ikke noe spesielt
 - ikke noe svar
 - ikke nødvendig med kollektivfelt i Nøstvedttunnelen. Skaper trafikkfare med saktegående tungtrafikk i midtfeldt.
-

-
- Ikke omkjøringsrute over Rv 111 og Rv 22 bygd ny Glommakryssing og fjerne rundkjøringene x Rv 22 og Fv 172 (Sundet)
 - ikke relevant
 - Ikke relevant for meg
 - Ikke stenge flere tunneler på en gang
 - Ikke tatt Granfoss, smestad og brynstunnelen samtidig!
 - Ikke tillate at el-bilene kom inn i kollektivfeltet igjen. Nå kan de kjøre hvis 2 i el-bil. Tilbakeskritt for bussen.
 - Ikke utføre større arbeider i Granfoss, Smestad og Bryn samtidig...
 - info kunne vært gitt mye tidligere
 - Informere bedre
 - Informere om innfartsparkeringene, og kollektive forbindelser derfra.
 - informere om konsekvenser lenger unna selve Brynstunnelen
 - informere passasjerer på tog om at de må gå av toget for å slippe andre av
 - Ingen (4)
 - Ingen kommentAR
 - Innfartsparkering fra E18 vestfra
 - Innfartsparkering mye nærmere sentrum, f. eks Lambertseter
 - Innfartsparkering ved endestasjon T-bane Skullerud/Mortensrud
 - Innfartsparkeringen burde vært ved T-banestasjon (Mortensrud?) eller ved jernbanestasjon. Vinterbro er håpløst.
 - Innfartsparkeringene burde vært andre steder - Fra Nord: før Skedsmokorset og før Lillestrøm
 - Innfartsparkeringene burde vært permanente og flere plasser. Da hadde nok flere gått over til kollektivt.
 - Innsnevring oppe på Brynstunnelen samtidig med stenging av et løp i tunnelen skaper ekstra forsinkelser
 - Intensivering av arbeidene (om mulig) for kortere perioder med arbeid.
 - Jeg flyttet 27.april, så jeg benytter ikke Ring3 lenger. Men når jeg gjorde det var det mange biler (særlig el-biler) som snek i køen vha kollektivfeltet. Det burde vært kontroll og bøter for slikt. Evt åpnet kollektivfeltet for oss som kjørte østover og skulle ta av før tunnelen. Da ville vi sluppet køen, og det ville vært mindre kø for de som må gjennom tunnelen. Jeg forstår heller ikke hvorfor arbeidene tar såpass lang tid på en kort tunnelstrekning.
 - Jeg kjører bil fra Hamar og det koster nok 250,- pr dag og jeg velger det i stedet for Tog, da fordelen med å kjøre tog ikke er stor nok. Tog må bli vesentlig raskere og ha flere avganger og det må skje nå.
 - Jeg kjører ikke gjennom Brynstunnelen, men kjører fra vest mot øst, og tar av mot Tveita før tunnelen, her burde det være lov å kjøre i kollektivfeltet hele veien DERSOM man skal ta av til høyre
 - Jeg kører fra vest og er ikke berørt av arbeider i Brynstunnelen
 - Jeg som ikke kjører vanligvis hadde vansker med å orientere meg om hvordan endringene burde endre min kjørerute. jeg ante ikke om jeg ble berørt eller ikke på den kjøreruta som ville være aktuell for de forskjellige ærend.
 - Jeg sykler eller tar t-bane så har ingen formening om dette
 - Jeg synes de har gjort dette veldig bra, så og si perfekt.
 - Jeg synes generelt flere burde la bilen stå slik at det blir mer effektivt og ta kollektivt og å sykle. Ingen stas å sykle midt i forurensingen.
 - Jeg ville valgt kollektiv (buss) dersom tidspunktene hadde vært mer fleksible. Når siste buss inn til byen går rundt kl. 08.00, passer det dårlig for oss som skal levere på skolen. Tilsvarende - siste buss hjem rundt kl. 17.00 er ikke fleksibelt nok. Derfor velger jeg bil. -
 - Jobbe inne flere tunneler i en gang. Jobbe i natta også (det finnes noen jobb som bråker ikke så mye...). Redusere pris til kollektiv transport i stedet av å spørre alltid mer penger mens man vil at mest mulig personer skal bruke kollektiv.
 - Jobbe intensivt med flest mulig ansatte slik at arbeidet ikke tar så lang tid
 - Jobbe raskere
 - Jobbet på natten for å redusere tiden arbeidet tar
 - Kanskje flere sykkelkampanjer?
 - Klarere instruksjoner om riktig fletting før innsnevring tidligere. (Kan enda bli mye bedre.)
 - Kollektivfeltene bør bestå etter at tunnelen er ferdig rehabilitert
 - Kollektivfelt med avkjøring til Bryn burde vært åpnet for vanlig trafikk, veldig mange biler skal av her men genererer ekdtra kø mot E-6 da man må stå i ordinær kø selvom det er ingen kø på avkjøringen til Bryn.
 - Kollektivfeltene bør være åpne for elbilene. Bedre koordinering med økt kapasitet på de fulle pendlertogene Oslo/Ski/Moss (Follotunnelen). Innfartsbusser i rute langs ring 3 (ikke Oslo S).
 - Kollektivfeltet fra Lambertseter og ned til Bryn burde vært åpent for el-biler. Dette feltet er helt åpent og for oss som svinger av før Brynstunnelen hadde det vært hensiktsmessig å ligge i dette feltet.
-

-
- Kollektivtilbudet styrer i stor grad hva folk velger. Buss/tog må gå mye oftere, og flere direkteruter med buss.
 - Kollektivtransport må være mer pålitelig, oftere og i tide.
 - kombinasjon arbeid i brynstunnelen og tveitakrysset er uheldig. Bruker ekstremt lang tid på små prosjekter. Må være mulig å stenge helt i kortere perioder og bruke mer ressurser for å bli raskere ferdig.
 - Koordinere bedre arbeidet slik at det ikke gjennomføres rehabilitering på mange vesentlige strekninger samtidig.
 - Koordinere start av arbeid det pågående arbeidet med sykkelfeltet Tveitaveien.
 - Kortere prosjekttid. Unngå at bilister bremser for mye ned, nedbremsing fører til kø. Ikke så krappe svinger, mer glidende overganger. Skilt som ber folk holde jevn fart og flette effektivt uten å stoppe helt opp. Jobbe treskift med arbeidsoppgaver som krever gir mindre støy på natt. Alt går tregt i Norge, alt blir gjort for sent, og det som blir bygd/ prosjektert blir gjort for nåtid og ikke fremtid. Frustrerende. Bedre trafikkopplysning, trene folk i hva trafikkflyt er.
 - Kortet ned tiden tunnelen var under rehabilitering
 - Koste sykkelfelt i Ulvenvegen (byggevirksomhet og stein/pukk)
 - Kun kollektivtrafikk i kollektivfeltene
 - La fagfolka bestemme, ikke politikere som skal slå mynt på tiltak/ komme i me
 - LA være å implementere alle direktiv som kommer fra EU.....
 - Legge bedre til rette for syklistene, slik at færre kjører bil. Livsfarlig å sykle enkelte steder, bilister legger seg ut i sykkelfeltet, og sykkelfelt opphører plutselig.
 - Linje 3 og Brynstunnelen burde ikke vært stengt samtidig!
 - Lit man kan gjøre, evt. Kontrollere fletting ved innsnevring, dvs. Ta snikere som hindrer flyt og køkultur
 - Liten fremdrift i prosjektet
 - Manuell dirigering Kværner. Tvungen glidelås innsnevring ring 3. Systemet som brukes favoriserer venstre felt og skaper amperhet og dermed hyppige små uhell, som igjen forsinker ytterligere. Kapasiteten igjennom selve tunnelen blir ikke utnyttet. Manuell dirigering ved innsnevring, og kjørt f.eks. 20/20 kjøretøy ville økt gjennomstrømningen.
 - Markere flettepunktene tydeligere og oppfordre med skilt til "Følg på ved kø" langs enfelterne i Brynstunnelen og øvrige tunneler med innsnevring/rehab.
 - mer informasjon
 - mer innfartsparkering, enda bedre kollektivtilbud
 - mer og større innfartsparkeringer. Ref Holland og andre. De tar toget / Tbane fra innfartsparkeringer. London har hatt dette i 100 år. Hvorfor er vi så trege i Norge?
 - Mer rød asfalt foran kryss.
 - Mer spesifikk informasjon om ordningen med innfartsparkering + buss. Jeg har ikke registrert at det er kommet annet en generell informasjon om dette, i alle fall ikke helt ut til oss som bor i Østfold.
 - Mer tilrettelegging for syklistene. Jeg har observert flere farlige situasjoner. Det bør være entydig for både bilister og syklistene hvor syklistene skal sykle
 - Mere nattarbeid og mye kortere gjennomføringstid, mere personell, maskiner etc.
 - Merkelig at alle slike prosjekter må komme samtidig? Kunne vært planlagt over flere år?
 - Minske mulighetene for køsnikerne. Det er alle disse som skal koste hva det koste vil som kjører helt frem til innsnevringen sin skyld til at det blir så mye bremsing og rykk og napp i flyten. Det skulle vært kun ett kjørefelt i mye lengre avstand fra anleggsområdet, slik at trafikken kunne glidd igjennom uten bremsing og rykking. Kunne vært 60 istedenfor 50 som fartsgrense også. Er jo ingen arbeid i de åpne løpene.
 - natt arbeid, siden det er få alternativer for de som må gjennom brynstunnelen
 - Nattarbeid i tunnelene
 - nei (28)
 - Nei (35)
 - NEI
 - Nei, de har gjort en kjempegod jobb i forhold til informasjon om arbeidet i tunnel
 - nei, det er helt greit slik det ble gjort
 - Nei, ingen innspill.
 - Nei, jeg kjører ikke bil, og er derfor ikke berørt. Har likevel fått mye informasjon og kjenner til Brynstunnelen. Har ikke hørt noen negative kommentarer fra noen jeg kjenner som er berørt.
 - Nei.
 - Nei. Vanskelig situasjon
 - Nektet tungtransport i rushen slik som mange andre steder i europa.
 - Ofte kolektive avganger, fler direkteruter. Vanskelig å komme seg fra Lillestrøm til Bryn
 - Omkjøring via Ytringsvei/Hellerudveien burde vært begrenset med bom i enkelte tidsrom.
 - Overstyrt beslutningen om å gjøre jobben på 7,5t dag.
 - Planlegge bedre mulige alternativ kjøreveier, for å utløse trafikkaos
 - Prioritere å få ferdig prosjektene på kortest mulig tid
-

-
- Raskere gjennomføring med døgndrift. Samarbeide med NSB for økt kap og punktlighet. Informere Follo - ikke bare Oslo.
 - raskere utbygging av sykkeltraseer
 - Reagert bedre om tiltak medfører at veikapasitet blir ubrukt stor del av tiden
 - redusere byggetiden, arbeide i tunnelen i helgene og på kvelden
 - Redusert fremkommelighet på vegnettet som en følge av vedlikehold er mer eller mindre en normalsituasjon, og det kan spørres om man faktisk har gått for høyt ut. Men Vegvesenet - mine kolleger i region øst - har gjort en kjempejobb både faglig med planlegging av tunneloppgraderingen og på kommunikasjonssiden.
 - Ring 3 fra vest: åpnet kollektivfelt for all trafikk mot Bryn for å redusere køene. Veldig få busser her.
 - Ringvei rundt HELE Oslo, så Oslo by slipper gjennomgangstrafikk
 - rushtidsavgift for biler uten pasasjerer på E18 og ring 3
 - Ruter : Informere bedre på rutetavlene om riktig avgangstid fra Helsefyr
 - Ruter la ned linje 313 og 316 fra 1. mai - de jeg brukte før. Reiseopplevelsen er katastrofalt mye dårligere nå, spesielt hjem. Bruker bortimot 75 min hjem.
 - samarbeide med andre transportetater
 - satse på utbygging av kollektivtransport, ikke bare vei
 - Satt ned prisen på kollektiv transport for å gjøre dette til et enda mer attraktivt tilbud
 - satt opp buss fra tettstedene rundt Oslo (som Jessheim og KLøfta) i stedet for å lage innfartsparkeringer nærme oslo
 - Satt opp mange flere linjer på t-banen fra kolsås, særlig i rushtiden, åpnet taxi/kollektivfelt rett før bryn slik at man ikke lager ekstra propp for bilister
 - Savner alternativ kollektivtilbud Helsefyr - Langhus, feks rushtidsbuss
 - Savnet informasjon om innfartsparkeringene (spesielt pris, ruter etc). Det var uklart for meg hvilken buss jeg skulle ta hvor, og hvordan jeg kom meg derfra videre til jobben min.
 - Se mer på korketrekk stoppene. Skaper bare kaos for mange kjører feil felt.
 - Ser frem til kollektivfelt fra Klemetsrud til Ryen!
 - Sette opp kollektiv tilbud fra Vinterbro til Bryn/Alnabru (uten å måtte innom sentrum)
 - Sikre god kapasitet og regularitet på kollektivtransport, spesielt NSB Østfoldbanen
 - skilte omkjøringsveier
 - Slutt å steng alle tunnelene samtidig
 - Stille krav til NSB om skjerpe sin regularitet, også på Østre linje. Fjerne buss for tog, som de sa at de skulle i fjor før jul!
 - Store køproblemer over bryntunnelen. Trafikklys fungerer ok, men rundkjøringen ved Olsen er en flaskehals. Ofte står køen i rundkjøringen slik at dem fra Bryn ikke kommer videre. dermed blir det kø begge retninger og ingen kommer noen vei. Burde vært plakater om rundkjøringen for å oppfordre folk til å vente utenfor rundkjøringen for å få smidigere trafikk. det samme gjelder rundkjøringen ved Brynsenteret hvor de fra ring 3 blokker for dem som kommer fra Østensjøvannet og skal til brynsenteret.
 - Strengere kontroll av kjøring i midlertidige kollektivfelt
 - styrke bemanning og presisjon på togavganger mellom Høn og Bryn. Bedre internet på toget
 - Større fokus på kontinuerlig vedlikehold av flaskehals, eksempelvis tunneler
 - Større og mer gjennomtenkt utbygging av kollektivfelt
 - Større prioritet av bussen på Ring 3, spesielt forbi Bryn og Brynseng
 - Største negative endring de siste årene er det nye Økernkrysset som har økt min reisetid med 50 pst. Bussen burde kjørt langs ringveien fortsatt - ikke rundt om Økern.
 - Synes 418 ofte ikke kommer til riktig tid på Helsefyr når jeg skal hjem.
 - Synes tiltakene som er gjort er veldig bra! Mulig bedre informasjon om tiltakene
 - Syns de har gjort en bra jobb.
 - Sørget for at dobbelsporet til toget var ferdig før man startet denne jobben. Lagt mer press på å få gjort jobben på kortere tid selv om dette kan medføre noe belastning på lokalmiljøet.
 - Sørget for enda bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken
 - Ta seg sammen betrakelig og sørg for effektiv jobbing hvis det order eksisterer i det offentlige Norge. Kunne bli jobbet døgnet rundt for å bli ferdig.
 - Tatt en og en tunnel og blitt ferdig fort
 - Tenk på litt mer enn syklist og gående. Det finnes folk utenfor Oslo.
 - Tillate elbiler i det midlertidige kollektivfeltet til Hvam/Olavsgaard. De er veldig lite brukt.
 - Tillatt biler som skal kjøre av fra Ring 3 før Brynstunnelen å bruke kollektivfeltet etter bussholdeplassen ved Teisenkrysset. Dette vil lette trafikkflyten og gavne alle trafikanter.
 - Tilrettelegge for gående
 - Togene bør ha flere vogner, kommer på i Lillestrøm og veldig fulle tog.
 - Tror ikke det er så mange andre måter og gjøre dette på
 - Tydeligere oppmerking (på asfalt) for når fletting skal skje. Nå stiller mange seg i kø og så er det noen som kjører forbi hele køen i venstre felt, fører til en del frustrasjon...
 - Utvikle bedre samarbeid i planleggingsfasen
-

- Varslet alt i bedre tid. Vurdere konsekvensene ved å stenke elbiler ute av kollektivfeltet.
- Vei planleggingen rundt driftstid i Brynstunnelen og ombyggingen av krysset ved Tveita samtidig!!
- Veldig bra informasjon om Brynstunnelen, men burde gjort jobben raskere. Mer helg og nattjobbing, siden dette berører mange tusen pendlere
- Ventet med Brynstunnelen til T-bane 3 (til Mortensrud) var helt åpen igjen.
- ventet med Brynstunnelen til Mortensrudbanen var kommet lenger
- Ventet med å starte arbeidene i Brynstunnelen til T-banen var åpnet til Mortensr
- Vet ikke hvor plassene på Vinterbro er. Og så burde det selvfølgelig vært kollektivfelt helt inn til Ryen.
- Vurdere om det er hensiktsmessig å bruke så store ressurser på å pusse opp en tunnel som fungerte helt utmerket slik den var
- Vurdere permanent utestengelse av elbil i kollektivfelt
- Øke avganger for å hindre overfylte t-bane og buss
- Øke bompenger samtidig, mer informasjon om innfartsparkering, mer restriksjon på muligheter til å kjøre via boligfelt på Oppsal
- Øke kapasiteten på alle kollektive transportmidler, og flere avganger.
- Økt kapasitet på kollektivtrafikken, det er stappfullt fra 6.30 til 9
- Økt tempoet - herunder arbeidet hele døgnet, mulig også syv dager i uken.
- Å stenge kollektivfeltet for elbil hele døgnet uten noen åpning for samkjøring var unødvendig. Hvis jeg er forsinket og kommer ned på mosseveien rundt klokken 0630 så er det ofte litt kø, mens kollektivfeltet er helt tomt evt. brukes av en buss som er "ikke i rute". Hadde elbilene hatt tilgang frem til rush starter hadde det spart alle for tid.
- Åpne bussfil for elbil/samkjøring utenom rushtopper
- Åpne for kjøring i kollektivfeltet fra Helsfyr til Brynstunnelen på Ring 3 for de som skal kjøre av til Teisen. Vil skape mindre kø i de andre feltene
- Åpne opp for kjøring med El-bil i kollektivfeltet med en eller flere passasjerer
- Åpne opp kollektivfelt for alle biler. Jeg svinger av før Brynstunnelen (kommer vestfra) men må stå 700 m i stillestående kø når det er tomt kollektivfelt ved siden av. Håpløst. Derfor kjører jeg ofte ring 2 selv om det tar lengre tid.
- Åpnet kollektivfeltet mellom ulven og brynstunnelen for de som skal kjøre av til Bryn, FØR tunnelen. Ville lettet køen for de som skal gjennom tunnelen også. Hadde også vært fint med tog fra Fetsund, som stoppet på Bryn..

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvor bor du?

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes.

Hva er din alder? (du trenger ikke å svare) Alder	Antall	Prosent (%)
15-20	0	,0
21-40	309	30,0
41-70	622	60,4
71 +	4	,4
Totalsum	935	90,9
Missing	94	9,1
Antall respondenter	1029	

Hva er din sivilstand?	Antall	Prosent (%)
Jeg er gift/ samboer	790	76,8
Jeg er singel/enslig	210	20,4
Annet	29	2,8
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden? Antall barn under 18 år	Antall	Prosent (%)
0	556	54,0
1	168	16,3
2	243	23,6
3	60	5,8
4	2	,2
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Kjønn	Antall	Prosent (%)
Kvinne	458	44,5
Mann	562	54,6
Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	9	,9
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Har du førerkort for personbil?	Antall	Prosent (%)
Ja	982	95,4
Nei	47	4,6
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Eier eller disponerer du eller andre i husholdningen bil?	Antall	Prosent (%)
Nei	123	12,0
Ja, er med i bildeleordning (bilkollektiv, 'nabobil' eller liknende')	27	2,6
Ja, eier/disponerer bil som primært brukes av meg eller andre i husholdningen.	879	85,4
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hvor mange personbiler eier eller disponerer din husholdning? Oppgi antall biler husholdningen eier/disponerer:	Antall	Prosent (%)
0	2	,2
1	537	61,1
2	288	32,8
3	40	4,6
4	7	,8
5	4	,5
19	1	,1
Totalsum	879	100,0
Antall respondenter	879	

N.B. Dette spørsmål ble stilt til respondentene som oppga at de eier/disponerer bil som primært brukes av meg eller andre i husholdningen

Hva var din bruttoinntekt siste år?	Antall	Prosent (%)
< 299 000 kroner	9	,9
300 000 - 399 000 kroner	28	2,7
400 000 - 499 000 kroner	153	14,9
500 000 - 599 000 kroner	232	22,5
600 000 - 699 000 kroner	205	19,9
700 000 - 799 000 kroner	121	11,8
800 000 - 899 000 kroner	75	7,3
900 000 - 999 000 kroner	43	4,2
> 1 000 000 kroner	80	7,8
Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	83	8,1
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Hva er din høyeste fullførte utdanning?	Antall	Prosent (%)
Grunnskole	16	1,6
Videregående - inntil 12 år	96	9,3
Høyskole/universitet, lavere grad (mindre enn fire år)	333	32,4
Høyskole/universitet, høyere grad (fire år eller mer)	563	54,7
Annet	21	2,0
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om denne undersøkelsen? Skriv med dine egne ord:

- "Grei" avvikling gjennom Brynstunnelen, men stor flom av trafikk i kommunale veier i boligområder oppleves veldig negativt! Antall kjøretøy har ikke sunket betydelig. Man burde jobbe hardere for å få flere til å parkere bilen og bruke kollektiv, sykkel og gange.
- Akseptabelt hyppige avganger også utenom vanlig arbeidstid er positivt
- Alle riksveier skulle untas lokalpolitiske avgjøtt!
- Alnabru er håpløst og burde vært løst med en bro fra krysset Ole Deviksvai/Breivollveien over til Persveien. Dette vil avlaste Strømsveien/Smalvollveien/Breivoll-kryssene som er fullstendig kaotiske i dag. Jeg vil tro gevinsten er stor i forhold til hva en bro vil koste.
- Altfor mye stor transport i Ensjøveien - særlig til bilforhandlerene.
- Arbeidene i Brynstunnelen har så stor negativ innvirkning på trafikken i begge retninger. Man burde sette større ressurser inn på å ferdigstille arbeidene raskere da dette er en stor belastning for oss som skal til/fra arbeid.
- Arbeidet har i utgangspunktet ikke påvirket min situasjon, kun når jeg velger å kjøre bil til jobb som er mer eller mindre tilfeldig.
- Arbeidsplassene bør plasseres lavt slik at flest mulig har nedoverbakke til jobb og oppoverbakke og treningsøkten hjem:-)
- avstand hjem/arb.plass har jeg oppgitt i luftlinje
- bedre forholdene ytterligere for sykling til jobb
- Bedre kollektivutbygging, først og fremst at det blir billigere å reise med kollektivtrafikken
- Bedre koordinering av arbeid i en bydel, slik at ikke alle veier tettes. Gjøre ferdig arbeid på den ene åren i bydelen før påbegynnelse av arbeid på den andre åren. Skaper mye kø. Undersøkelsen tar i mindre grad for seg køene på vei hjem fra jobb. De er mye lengre enn morgenrushet i bydelen Østensjø.
- bedre sykkelstier for oss som ikke sykler i sykkelritt om morgenen/ettermiddagen. Spesielt ved Aker brygge/bykjerne området. Sykkelsti i dronning eufemies gate mot akershus festning er livsfarlig når du sykler mot aker brygge
- Bedre tilrettelegging for sykling fra sør mot Oslo
- Bedre utbygging og tilrettelegging for sykkel
- Behov for mer sykkelparkering og merke sykkelfelt på gangvei
- Benytter T-bane oktober-april
- Betydningen av trafikksituasjonen på Ring 3 for kollektivreisende virker noe overdrevet. Busslinje 23 og 24 på strekningen er to melkeruter som bruker svært lang tid. Ring 3 blir først attraktiv for kollektivtransport hvis det innføres mer ekspressruter som stopper færre steder og har færre omkjøringer til lokalveinettet.
- Bli ferdig! Ungene er redd for sprengningene. Kommer det bang nå? Spør treåringen.

-
- Bor på Hanaborg. Dersom toget svikter er det vanskelig å komme seg på jobb. Har 872, men denne bussen går ikke før kl 7 om morgenen, og bare halvtimesruter
 - Bor på Teisen Vest borettslag, og er ikke berørt av trafikkproblemene til/fra arbeid. Unngår Brynstunnelen etter arbeidstid.
 - Bra info ut i media før arbeidet startet. Det fikk meg til å begynne å løpe to ganger i uka til jobb :)
 - Bra undersøkelse, men mener utbyggingstakten av ny Glommakryssing må forseres, dersom område skal ta mer omkjøringstrafikk, samt unngå bygging av ny rundkjøring Fetsund bru Vest.
 - Bra undersøkelse. Kanskje relevant å spørre om man kjører elbil?
 - bruk tiden på noe annet!
 - bruker t bane i ca. 90,% til og fra jobb, bruker bil på dagtid i jobbsammenheng.
 - Buss- og trikk- og T-baneførere bør få tilbake ordningen med hente- og hjemkjøringsbuss, så vi slipper å bruke bil til første- og siste-vakt.
 - Busstilbudet fra Grefsen til Teisenkrysset har blitt dårligere etter omlegging av bussrute. Bussen tar mye lengre tid enn før.
 - Bygg ut E18
 - bør være mulig å svare ikke relevant om brynstunnelen og slippe alle spørsmålene. reiser ikke den veien så spørsmålene opplevdes unødvendige.
 - Både vei, kollektivt og sykkeltraseer trenger utbygging/oppgradering for å dekke behovet til samfunnet/økende befolkning. Undersøkelsen er positiv!
 - Båttilbudet burde utbedres. Det burde være fler avganger, særlig også i helger. I forbindelse med båt burde det settes inn flere "matbusse" som henter inn passasjerer til båten. Dette vil føre til at flere tar båt.
 - Deler av undersøkelsen var ikke relevant for meg som reiser fra Asker
 - Denne var ikke så relvant for meg da jeg tar toget. Har ikke merket noen endringer her som påvirker min reisevei
 - Dere kunne spurt om de som går og sykler også gjorde det gjennom vinter- og vårmånedene. Og om det i så måte har skjedd noen endring. Mange syklistene ute nå. I de fletste av årets måneder er vi veldig få....
 - Dere manglet traseen fra e6 nordfra (fra ulven mot operatunnelen)
 - Det burde vært sett på muligheter for å jobbe utenom rushtiden, åpent tunnel løp under rushen.
 - Det bør bli bedre asfaltdekke i sykkelfelt og på gang/sykkelveger. Ofte ser jeg at kjørebanelen har bedre asfalt enn nevnte områder, og da blir det fristende å sykle i kjørebanelen i stedet for i sykkelfeltet.
 - Det bør bygges motorvei utenom Oslo fra Østfold/Follo til Lillestrømområdet.
 - Det bør lages bedre sykkelveier. Sykkelveiene i Romerike er elendige - de er for gående. Hvorfor lages det nye dårlige gangveier på Skedsmokorset i stedet for moderne sykkelveier som i Oslo? Når det ikke lages underganger ved vei kryssningene oppstår det farlige situasjoner. Se f.eks. ny rundkjøring ved Lahaugmoen. Elendig planløsning, hvis målet er å få bedre løsninger for sykkel. Det bør lages en sykkelvei - parallellt med E-6 fra Skedsmovollen og rett inn til Oslo.
 - Det eneste relevante for meg er at Blommenholm togstasjon omsider åpnet igjen. Jeg har vært særdeles misfornøyd med situasjonen mens stasjonen var stengt og ble tvunget til å kjøpe bil på grunn av det. Men med toget tilbake går hverdagen opp igjen.
 - Det er buss for tog på den avgangen jeg bruker mest på toget pga innføring av ERTMS , derfor har jeg stor glede av elbilfrie kollektivfelt
 - Det er for dårlige sykkelveier på min arbeidsreise, det skulle jeg ønske ble bed
 - Det er for mange biler, og få alternative gode sykkelveier utenom Ring 2 (sterkt trafikkert og med mange lange, lite miljøvennlige og farlige busser). Firkantkjøringen på Carl Berner er en gedigen fiasko. Livsfarlig både her og på Bislett at trikken kommer rett igjennom "rundkjøringen". Pga. all støyen fra trafikken er det vanskelig å høre at trikken kommer fra et så utventet sted, og mange nestenulykker er observert. Undersøkelsen burde starte med hvor man bor slik at spørsmål om Bryn, Vinterbro og Smestad kunne vært droppet.
 - Det er for mange flaskehalsen i veinettet nordfra på E6, Arteig bru (ved ulykker), særlig Skedsmovollen
 - Det er helt ubegripelig at man ikke tar mer hensyn til trafikanter og mennesker generelt når man iverksetter nødvendige arbeider. Som nevnt tidligere burde det ikke vært noe problem at man kontraherte ut en mye raskere gjennomføringstid og mere nattarbeid. Virker som det er de forholdvis få menneskene som jobber på disse prosjektene som er ivaretatt i forhold til AML og annet mens man ikke bryr seg noe større om om de titusenvise av trafikanter som blir rammet.
 - Det er litt vanskelig å svare på noen spørsmål fordi f.eks. når brynnstunnelen er under arbeid så ble Fetveien som jeg bruker daglig utvidet til 4-feltsvei samt at jeg kjører elektrisk bil gjør at
-

jeg bruker litt mindre tid. Hvis jeg kjørte vanlig bil vil jeg bruke mye lengre tid begge veier (jobb-hjem).

- Det er stedvis veldig dårlig standard på sykkelveien mellom Brynseng og Løren
 - Det er synd at NSB i media o.l. får skylda for forsinkelser / innstillinger som skildes ting som ligger på Jernbaneverkets bord.
 - Det er underlig at all trafikk skal innom Oslo sentrum? Hva med å legge hovedveiene utenfor på vest og øst for Oslo? Det må også bygges ut både bilvei, sykkelbane og t-bane nett som dekker behovet til befolkningen, Det er stusselig at politikere/byråkrater har så lite respekt for folks tid. I et av Europas største land, med best økonomi, greier vi ikke å planlegge infrastruktur. Eller begyggelse, hvorfor i all verden skal en firedel av befolkningen trykkes sammen rundt en bitteliten fjordende her
 - Det er vanskelig å kjøre kollektive fra Solveien til Bryn. Man må enten ta trikken til sentrum og bane opp igjen, eller gå til Bratlikollen for å ta bane. Da kan man like gjerne gå til jobb. Hvis det hadde vært buss nærmere hadde jeg gjerne tatt den. Forsøke å sykle så ofte jeg kan. Ikke alltid gjennomførbart av familiære årsaker.
 - Det er viktig å for meg som pendler å ha et stabilt, godt og pålitelig reisetilbud med tog. SVV må på vegne av sine ansatte kunne stille krav til NSB om dette!
 - Det er viktig å utvikle et så godt kollektivtilbud som mulig av miljøhensyn
 - Det flytter for mange til Oslo på kort tid. Oslo er for trang by. Det blir snart ikke mulig å sette inn flere busser. Løsning enkel. Dessverre ikke plass til flere.
 - Det går langsomt fremover :-)
 - Det hadde vært interessant å vite hvordan f.eks. arbeidene i Brynstunnelen påvirker ulykkesstatistikken. Selv ble jeg påkjørt bakfra av en semitrailer inne i tunnelen, og jeg hører stadig om tilsvarende ulykker.
 - Det har blitt dårligere t-bane tilbud på vestli banen etter at linje 4 kom
 - Det kan gjerne bli mindre skummelt å sykle!
 - Det må bygges flere innfartsparkingsplasser rundt togstasjonene på østfoldbanen. Plassene er fulle kl. 0715 og det betyr at barnefamilier får problemer med å reise kollektivt
 - Det satses alt for lite på tiltak for å bedre fremkommeligheten i Oslo
 - Det satses for lite på kollektiv. Det satses for lite på å bygge alternative veier. Det er få valg å velgemellom når man skal til/gjennom Oslo, og skjer det noe i trafikken har men ikke mye å velge mellom. Da blir man stående.
 - Det tok mye lenger tid å svare enn det som var forespeilet
 - Det var på tide at noen kom med en undersøkelse om kollektiv reise. Vi mister så mye av vår nødvendig tid til å reise til og fra jobben. Den tiden kunne vi ha brukt på vår familie. Derfor velger jeg å kjøre bil istedenfor å ta buss noen ganger.
 - Direkte T-bane fra Tåsen til Helsefyrd burde gjeninnføres, tar ekstra tid å bytte transportmiddel
 - Dårlig kollektivtilbud fra øvre romerike til Oslo. To alternativer for meg; buss som tar nesten en time eller tog/t-bane som er overfylt og tar også ca. en time. Bussrute 313/316 ble nedlagt 1. mai 2016 tok meg totalt 30 minutter til jobb.
 - El sykkel brukes kun vår sommer og høst men uaktuell i vinterhalvåret
 - El-sykkelsatsningen og bysykkelsatsningen til Oslo kommune er god!
 - Elbilincentivene må beholdes og/eller styrkes
 - Er endringen av kollektivtilbudet som har gitt meg dårligere tilbud
 - er veldig glad for å ikke være jobbilist i disse tider - og utrolig fornøyd med t-banen. sykling funker også helt fint.
 - Er veldig positiv til å benytte tog, men sørgelig at det relativt ofte er innstilte tog pga manglende bemanning. Dette burde kunne løses på kort sikt. Håper også togtilbudet styrkes i form av "sveitsisk presisjon" og hyppigere avganger.
 - Farligere å sykle/gå i området forbi/over Brynstunnelen enn før.
 - Fine sykkelveier som stadig blirbedre, fantastisk salting av sykkelveier fra Lysaker til sentrum i vinter
 - Fint at kollektivet blir utvidet/mer av. Lykke til!
 - Fint at trafikksituasjonen i Oslo og Akershus granskes nøye. Viktig at kollektivtilbudene blir utbygget.
 - Fint å stenge el-bilene ute fra kollektivfeltet. Dette sparer veldig mye kø og forsinkelser. Det er alt for mange el-biler til at de skal få kjøre i kollektivfeltet lenger.
 - Flere burde bruke T-banen nå som det er flere avganger. Undersøkelsen var gr
 - Flere bussavganger, større busser (for trangt og lite sitteplasser), elektrisk drif
 - Flere sykkelveier i Oslo! Flott hvis det ble lagd en sykkelvei langs hele Grenseveien.
 - Flott med kvartersavganger på Norges statsbaners linje L1!!!
 - Flytter til Nesodden og ønsker meg raskere båtforbindelse på dagtid.
 - Folk kjører ikke bil fordi det er festlig, men fordi der er få alternativer for de som bor utenfor Oslo men jobber i. Alle kan ikke BO og jobbe i Oslo. Ingen gidder å bruke 1,5 time til eller fra jobb pga mange bytter mellom ulike transportmidler, innom sentrum for å bytte, stå i samme kø som når man kjører bil osv.
-

-
- Folk som skal levere i barnehage og skole trenger parkeringsmulighet ved kollektiv. I oppegård er denne meget begrenset hvis du kommer litt sent. Eneste alternativ for mange småbarnsforeldre er derfor bil. Det er heller ikke særlig mye dyrere.
 - For dårlig utbygget kollektivnett
 - For lite samferdsels-diskusjon offentlig, og etaten er for passiv. Samfunnet endres, det går for sakte. Få fram gulrøttene for raskere endring.
 - For min del er kollektivtrafikk uaktuelt pga tiden det tar, føler dette hadde altfor lite fokus når ekspressbussene de siste årene har blitt fjernet fra områdene rundt Akershus og inn til Oslo
 - For min del har direkte t-bane fra hjem til arbeid hatt mest å si ift reisetid
 - for mye fokus på Brynstunnelen- den er lite relevant for meg
 - For mye forsinkelser ved arbeidstids start og slutt. Må få fjernet flaskehalsen inn/ut av Oslo.
 - For stor økning av godstransport og anleggstrafikk på veiene
 - Forbedre punktlighet med tog.
 - Forbindelse mellom Storo T og Helsfyr T har blitt betydelig værre etter at Løren T åpnet.
 - Forferdelig
 - Formen på spørsmål om arbeidsreise, fra bolig til jobb, og eller også fra jobb til bolig?
 - Fornebu bane MÅ bygges straks.
 - Fornøyd med 418 ruten når den først kommer som oppført.
 - Forsøke å sette opp flere togsett nordover. Det er så trangt at snart tar jeg i bruk bilen...
 - Før brukte jeg å ta med hunden i bilen når jeg hadde lange dager. Det er ikke mulig lenger pga arbeidet i Brynstunnelen
 - Få elbilene ut av kollektivfeltet. Det skaper dårlig flyt når de trenger seg inn i den vanlige køen.
 - Få elbiler ut av kollektiv feltet, de gjør at bussene kommer forsent
 - Få igang utbygging av T-banenettet
 - Få på plass Forneububanen - det tar en evighet å komme seg fra vest til nord ellers!
 - Få spørsmål relatert til hvordan en kan forbedre kollektivtjenestene. Feks - Synes du det er tilstrekkelig med avganger på din kollektiv rute? Synes du renholdet på buss/T-bane er godt nok?
 - Ganske irriterende å trenge å svare på så mange spm om Brynstunnelen etter at jeg krysset av for at stengning av denne overhode ikke hadde påvirket meg.
 - Gleder meg til det blir ferdig og at det blir FLOTT sykkelvei, særlig forbi rundskjøringa ved Brynsenteret
 - Godt arbeid, lykke til
 - Gradvis bedre for syklistene de siste 2-3 årene, savner bredere og trygger sykkelfelt
 - Grunnen til at jeg ikke blir merkbart berørt er at jeg jobber fra 23:00 til 06:00
 - Går ofte til jobb. Lite tilpasset for myke trafikanter ifm innkjøring til Brynsalleen
 - Halvpart frekvens på linje 5 i forhold til før er en forverring for meg.
 - Har lite problemer med trafikksituasjonen. Pga mange busskifter tar jeg bil for å spare tid Ca. 30minutters forskjell hver vei.
 - Har nytte av bedre sykkeltilrettelegging i Uelandsgt og Helgesengt
 - Har vært alt for mye forsinkelser på t-banen etter at Lørenbanen åpnet. Punktligheten på t-banen var vel nede i 10 % eller noe..?
 - helt håpløst. I det ene øyeblikket snakkes det om miljøet, i det andre stamer tusenvis av bilister fordi de ikke klarer å bygge ut veinettet eller kollektivtransporten. Oppgradering av kolsåsbanen tok vel 9 år, sier vel det meste. Forneububanen kommer når? er så møkkalei og kjører bil med god samvittighet
 - Hurra for bilfritt sentrum!
 - Husk at vedlikeholdstiltakene forlenger køene som er trafikkvekstdempende. Finn referanseverdien for trafikkvekst om tunneltiltakene ikke ble gjennomført.
 - hva skal til for at man sykler til T-bane/Tog? - Sykkelhotel!
 - Hvis du har bodd en del år i andre norske byer, vil du se at kollektivtilbudet i og rundt Oslo er en ren og skjær nytelse.
 - Hvis offentlig transport skal kunne bli aktuelt (ønskelig for min del), må total reise tid betydelig ned. En form for ring-rute, som fjerner nødvendigheten av å bytte i Oslo sentrum, anser jeg som en mulig løsning (ingen utredning gjort, men høres fornuftig ut :-).
 - hvorfor er all trafikk rutet gjennom Oslo. kommer man sørfra og skal nordover så kjører de aller fleste over alnabru. det finnes alternativer, men de er ikke beregnet på tungtransport. kommer man nordfra og skal mot Drammen så må man gjennom sentrum. rust opp veier rundt Oslo så vi kan ha alternativer til ikke å kjøre inn i Oslo
 - Hvorfor spør dere bare om brynstunnelen? Også rart at jeg får spørsmål om den når jeg ikke blir berørt/ikke relevant
 - Hvorfor spør dere ikke om grunnen til at jeg bare bruker bil til jobb? Kunne skrevet en hel avhandling om hvor skuffet jeg er over effektivitet, kapasitet og pris på kollektivtransport til Oslo fra Kongsvingerbanen.
 - Håper den brukes til å forberde fremkomst, og slutt å tro at vi kjører rundt for morro skyld. Vi har eldre i familien som skal ha hjelp uavhengig av rushtid, eller barn barnebarn... Ha også tro
-

på fremtiden...Det er like lite rolig at biler spyr ut nox og co2 i fremtiden som at togene går på kull...Veier trengs for at folk skal flytte på seg , både i arbeid og fritid. Slutt å bruke avgifter for å tekkes det politisk korrekte,og vær realisstisk.

- Håper det blir noe av t-bane via Grünerløkka! Planlegger ellers å kutte bilbruken til/fra jobb når barn blir store nok til selv å komme seg til fritidsaktiviteter i andre deler av byen.
 - Håper informasjonen brukes til reel forbedring av miljø og trafikk avvikling, og ikke avgifts politisk hykleri
 - Håper undersøkelsen blir brukt til noe nyttig og at det vil skje endringer i kollektiv-tilbudet i Oslo og Akershus om ikke for lang tid. Spesielt er jeg opptatt av kollektivfelt slik at bussene kommer frem - ikke el-bilene...E6 syd må få kollektivfelt begge veier fra Mortensrud til Ryen, og fra Ryen til Mortensrud. Viktig at de som velger bort bil føler at det lønner seg både økonomisk og tidsmessig, og det får flere til å velge kollektivt. Da blir det mindre kø og mindre forurensning. I vinter slet jeg med hodepine da jeg sto langs motorveien og ventet på buss, og tenkte at for egen helse hadde det lureste vært å kjøre bil... Viktig å huske at IKKE alle forsteder rundt Oslo har tog! Litt større ventekur på bussholdeplassene med flere legger kunne det også vært. Surt og kaldt å vente på bussen om vinteren og ekkelt når vogntog suser forbi i 90 km i timen....
 - Håpløst med tunnelutbedringer når det ikke finnes reelle omkjøringsalternativer. Jeg benytter kollektivt til/fra jobb - og det er uproblematisk nå som Østsjøbanen går som normalt. Men, ønsker man å ta en tur på IKEA etter jobb (med bil), risikerer du lang tid i kø.
 - I fjor vår måtte jeg bruke kollektivtransport fra Skullerud til sentrum og da var t-bane nr. 3 stengt. Det var mye kø på bussen mellom Skøyenåsen og Helsfyr. I år sykler jeg mest til Bryn, suser forbi bilkøen og dermed har jeg fått en bedre reisevei i år, tross stengning i Brynstunnelen.
 - I mange situasjoner hvor målet er å lette fremkommeligheten for kollektivtrafikk etableres det ny kollektivfelt over kortere strekninger (ref. Vækerøveien høst/vinter 2015) med det resultat at trafikkflyten faller dramatisk i tilstøtende områder. Dette påvirker fremkommeligheten for kollektivtrafikken betydelig mer negativt enn hva de evt. kan vinne på nye korte kollektivfelt. Så der det ikke er mulig å få til gjennomgående kollektivfelt er den beste måten å øke fremkommeligheten for busser å gjøre sitt ytterste for at den totale fremkommeligheten blir best mulig.
 - Ikke bruk lenger tid enn nødvendig. Ikke for mange prosjekter samtidig.
 - Ikke hindre trafikken ved å stenge enkelte veier, ved vedlikehold bør alle sluser åpnes.
 - Ikke mer enn det jeg har kommentert tidligere.
 - Ikke noe spesielt
 - Ikke steng indre by for biltrafikk! Vi er mange som har behov for å kjøre til sentrum med f.eks. barn som skal på trening, større gjenstander som skal flyttes fra et sted til et annet eller ved redusert helse (uten å være bevegelseshemmet). Oppretthold heller elbilfordeler, slik at enda flere kjøper elbiler og forurenser mindre i hele byen!
 - ingen
 - Ingen direkte gode kollektivtilbud mellom hjem og arbeid, blir tvunget til å ta bilen.
 - Ingen kommentar
 - Ingen kommentarer (2)
 - Innfør begrensninger på gateparkering i områdene nær Borgen og Vinderen T-bane. Her er det mange utenbys fra som står gratis i løpet av dagen og tar t-banen til sentrum. Fører til unødvendig biltrafikk i smågatene. Gjelder også Blindern stasjon.
 - Insentiver for elbil, hydrogen, skille sykkel og bil i trafikken
 - Introduksjon av /fokus på EL-sykler har vært positiv i betydning gitt flere syklende enn tidligere. Dette tror jeg har vært positivt i forhold til noe færre biler.
 - Jeg ble gladelig overrasket over at busstilbudet ble mye bedre etter forandringen innført 04.04.16.
 - Jeg bruker lenger tid fra jobb enn til jobb pga at kollektivfeltet ikke går så langt. Ønsker utvidelse av lengden på kollektivfelt..
 - Jeg er helt avhengig bil for å få hverdag logistikken til å gå opp med to arbeidene foreldre og tre barn i barnehagen
 - Jeg er svært opptatt av at utbedrings-prosjekter som påvirker det dagelige trafikk-bildet blir planlagt og gjennomført vesentlig raskere. det er helt ubegripelig for mange av oss med høyere tektisk utdannelse og med lang prosjekt erfaring erfarer at Smedstad tunnel tok mer enn et år. Samfunnsøkonomisk er vel dette forkastlig og undergraver respekten overfor utførende etat.
 - Jeg gruer meg til pendling i sommer med buss for tog på Østfoldbanen samt tog til Bryn er innstilt.
 - Jeg har med passasjer (samboer) hver dag til/fra arbeid. Samkjøring
 - Jeg har registrert mer sykkeltrafikk på min reisestrekning som følge av tunnelstengingene. Dette oppfatter jeg som noe mer trafikkfarlig (spesielt el-seykler) men tryggere på andre
-

-
- måter (flere forbipasserende). Fysisk er reisestrekningen min påvirket av anleggsarbeid ifm ny stadion, der er sikkerheten for myke trafikanter ganske dårlig ivaretatt.
- Jeg kan ikke ta kollektivt til jobb. Bruker 1 time hver vei. Buss-Tbane-Tbane-Buss hver vei. Det går ikke an å kombinere med å levere/hente i barnehagen på Huseby, den åpner først kl 0730... Jeg MÅ derfor kjøre bil uansett bompengpris el.
 - Jeg kjører El-bil, og er meget tilfreds med et :-)
 - Jeg opplever at det er dårlig sammenheng mellom fokus/ønske om at man reiser kollektivt fra steder som Asker inn til Oslo og tilgang på parkering ved kollektivknutepunkter. Tog og buss er for fulle - det er ikke greit å måtte stå i bussen på E18 innover til Oslo når man har en arbeidsreise som tar over 1 time når man reiser kollektivt. Savner innovative teknologiske løsninger for avvikling av trafikke for fremtiden (på litt lenger sikt) (f.eks. lette førerløse kjøretøy) - kun fokus på buss/tog/sykkel. Lite fokus på attraktive og effektive løsninger for oss som reiser inn til Oslo.
 - Jeg opplever at det settes igang tiltak uten å ta hensyn til at det er store endringer for barnefamiliesituasjonen til den enkelte familie. Det er ikke tatt høyde for økt kollektivt press. Det har gjort det svært vanskelig for oss i vår situasjon. .
 - Jeg opplever at Oslo-beboere og trafikanter tas på alvor. Fortsett det gode arbeidet!
 - Jeg savner ekspressbuss som gikk direkte fra Auli til Helsfyr. Jobbreisen ble et slit med buss, fulle tog og full t-bane hver vei., Vet mange istedenfor velger bil når man kommer fra Auli og jobber i Oslo.
 - Jeg skulle ønske det ble mer busser fra E6 nord og inn til Oslo. Mange som jobber på den strekningen.
 - Jeg sykler og tar kollektivt ganske ofte også på denne tiden av året, men spørsmålene gikk mest på bil.
 - Jeg synes tiltakene i forbindelse med arbeidene i Brynstunnelen fungerer godt for biler og køene har vokst vesentlig mindre enn jeg forventet
 - Jeg syntes ikke at det er riktig at transport i hverdagen skal være en såpass stor tidstuv for vanlige mennesker. Alle kan ikke bo i sentrum og sykle til jobb. De som kjører bil må som regel gjøre det av en grunn. Negative løsninger/ straff i form av gebyrer og hindringer gjør bare hverdagen verre for folk flest, den bidrar ikke til å løse kapasitetsproblemer. Vær så snill å planlegge for fremtiden ikke nåtiden. En bil på tomgang som blir stående i kø en time forurenser mer enn en bil som får kjøre i 15 minutter i normal fart. Når det er så mye køproblemer som det er allerede så er det ikke fordi folk ikke vil la være å kjøre bil, men fordi de ikke ser noe bedre alternativ. Politikere, etater, må slutte å fokusere på hvordan de kan legge hindringer for folk. JEg kjører selv bil til jobb fordi jeg sparer 1 time hver på det. Det tar meg 15min å kjøre, 45min med kollektiv. Snart endrer situasjonen seg da jeg må kjøpe noe større. Da må jeg ut av Oslo. Jobben min ligger dog fremdeles i Oslo. Store pendlerparkeringer uten merkbare gebyrer, effektiv transport til dit jeg skal hadde vært en god løsning. jobben min ligger ikke i Oslo sentrum. Det meste av det som kan kalles effektiv kollektivtransport går til Oslo S. Det er ikke alle som jobber ved Oslo S. Det er ikke plass til alle der heller. Kanskje etat, kommune, stat, politikere, etc skal tørre å tenke utenom nåtid? Nåtidenstenking og egeninteresse er det jeg ser som kjerneproblematikken skal man bevege seg mot samfunnssosiale årsaker... Jeg håper vi kan gå mot et bedre samfunn med tilrettelegging for folk flest. Ikke et samfunn hvor man skal bli hindret i å leve. Sparer jeg 30min på reise hver dag så utgjør det 130 timer i året. Ca. 12 døgn på buss, t-bane, tog... 30 år igjen av min karriere... ca. 360 døgn, svs ca. et år av livet mitt på kollektiv transport - nei,takk!
 - Jeg tenker at vedlikehold og forbedringer er noe som må gjøres og det må vegfarende forholde seg til. Det krever litt planlegging og endring i når man ferdes. Men helt ok.
 - jeg ønsker stor satsing på kollektivtransport, sykkelveier og bilkollektiv
 - Jobber på "riktig" side av byen og tar buss vinterstid og sykler sommerstid. Har ikke blitt plaget med kø
 - Kan lønne seg med flere apper som advarer mot trafikkstopp, avvik, kø. Ikke kun på radio. En SMS hadde ikke skadet heller for større henvendelser/situasjoner. Ordne trafikkorken i rushhtiden for kollektivt og elbiler, slik at flere kan ta kollektivt eller kjøpe elbiler.
 - Kast ut de Grønne fra bystyret, de øgerlegger infrastrukturen og de har ikke peiling på økonomi
 - Kjører elbil. Ikke reduser fordelene ytterligere.
 - Kollektivt bør prioriteres, hyppigere avganger og egne felt. Prisene bør også ned. Det er i dag lønnsomt og tidsparende for mange å benytte bil vs kollektivt i Oslo sentrum.
 - Kollektivt tar for lang tid. Prøve t-bane en stund, den er ukomfortabel, trang, støyende og stinkende.
 - Kollektivt til arbeidsplassen krever tre bytter av transportmidler en vei som gir ekstra tid og mer koordinering og usikkerhet pga avhengigheter buss-bane
 - Kollektivtilbudet må bli vesentlig bedre om dette skal være et reelt alternativ. Dette gjelder så som tilbud (antall avganger), pris, komfort (NSBs togkomfort er til å gråte av), osv.
-

-
- Kollektivtransport bør være billigere for de som reiser sjelden. Kanskje det burde vært gratis med all kollektivtransport i Oslo/omegn, finansiert av skatteseddelen/inntekter fra kraftige økninger i bomringen på forurensende biler, spesielt diesel. Ikke gjør det vanskeligere å parkere bilen med beboerparkering osv. Bygg mer sykkelveier adskilt fra biler (hvis mulig) . Flate sykkeltraser. Bedre kollektivtransport. Mindre trange busser heller trikk/t-bane
 - Kollektivtransport medfører bytte og tar for lang tid
 - Kollektivtransport må prioriteres i langt større grad enn tilfellet er i dag. Å løse trafikkproblemene ved å bygge flere veier er en total avsporing.
 - Kollektivtransporten inne i Oslo er suveren - det er den dårlige dekningen utenfor som skaper kaos i trafikken. Når det tar 45 minutter MED kø å kjøre er det lite aktuelt å bruke 1t30 min kollektivt.
 - Kommunen må prioritere å rengjøre hovedsykkelrutene først etter vinteren
 - Kunne vært spørsmål om dårlig helse er årsak til bilbruk, hofter, ben, føtter etc.
 - Køen går bedre nordover etter at det ble bygd ut et felt til, fra 3 til 4 (6-8) felts på E6 fra Karihaugen til Hvam, men nå har køen flyttet seg fra djupdalstoppen til bakken opp skedsmokorset. Man burde se på muligheten for trefelts (6-felts opp skedsmokorset)
 - Køen mellom Brynseng og Helsfyr gjør det mindre attraktivt å gå og sykle til jobb, luften kjennes forurenset. Sykkelfelt mangler på deler av strekninger, så sykklister må bruke fortauet.
 - ladehybrider er også rene elbiler når de får ladet, de burde få tilgang til kollektivfelt de også. Det er meget skjevt måten de blir favorisert på. Enten alle som kan kjøre elektrisk eller ingen.
 - lag svarmulighet også for oss som går til jobb og kjører kollektivt hjem
 - Liker å gå til jobb, men må gå langs trafikkert vei og skulle ønske det var et hyggeligere alternativ og at luftforurensingen ikke var så høy (helsegevinst av å gå vs helsetap pga innånding av forurensning)
 - Lite fokusert på sykkel, gangveier, busser osv. Det dreier seg om biler.
 - Litt vanskelig å svare rett når man sykler og bruker kollektivtrafikkca. 50-50
 - Lyskruss i innfartsveier til Oslo er en samfunnsøkonomisk dårlig ide. Kollektivtilbud ut av Oslo nordover bør bygges ut betraktelig. RV4 er sprengt pga befolkningsvekst i Nittedal, Harestua, Gran etc. RV4 gjennom Rotnes er en flaskehals
 - Løren t-bane er fantastisk tilskudd til Løren området
 - Lørenstasjon har gjort kollektivreiser vanskeligere (ikke på arbeidsreiser) - da blir det mer sykling
 - Man må ikke glemme at svært mange av de som arbeider i Oslo bor utenfor byen. Det er ikke alle som har like gode muligheter for å benytte kollektivtrafikk som de som bor i Oslo. Prisen på kollektivtrafikk er alt for høy. Har vært i mange byer rundt i verden hvor buss og trikk koster en slikk og ingenting, og på enkelte steder sågar er gratis. Alt blir bare vanskeligere og vanskeligere for de som kjører bil. Vi er en gjeng på 3 stykker som deler på kjøringen og sågar kjører elbil. Det finnes ikke mer miljøvennlig måte å transportere seg til jobb på enn det.
 - med barn som må hentes og leveres i barnehage uten god dekning med offentlig kommunikasjon fra hjem til barnehage, er vi avhengig av å kjøre bil 2 stk i husstanden for å få hverdagen til å gå ihop. med mye trafikk på ring 3 og tidvis mye kø på knutepunkter, har dette bydd på utfordringer i hverdagen med fulle jobber.
 - Med egen p-plass der jeg bor og med lett tilgang til gratis p-plass i nærheten av arbeidssted er bil soleklart det raskeste og enkleste alternativet. da man ofte har dårlig tid blir bil benyttet stadig oftere til jobbreisen
 - Med to barn som skal leveres og hentes på skole og barnehage med skiftetøy, regntøy og gjørmete støvler, så er det ikke noe alternativ til å kjøre personbil. Samme hvor lang tid jeg sitter i kø, så tar det enda lengre tid hvis jeg skal begynne å reise kollektivt etter å ha levert unger. Det gir meg også mulighet til å stikke innom butikk og kjøpe mat, bursdagsgaver (barnebursdager i fleng), museører (teateroppvisning på skolen) og diverse. Det rekkes vi ikke på ettermiddagen, for etter å ha sittet i kø på tur heim fra jobb rekkes vi såvidt lekser før det er kveldsaktiviteter og vi stuper i seng.
 - Meget belastet strekning som bidrar til økt forurensning via store køer
 - mer fokus og satsing på kollektiv tilbudet i Oslo
 - Mer sykkelveg, mindre biltrafikk takk!
 - Min arbeidsreise påvirkes IKKE av arbeid i Brynstunnelen, men jeg måtte likevel svare på 5 spm eller mer om dette.
 - Min reisevei til/fra jobb påvirkes også ved arbeid med E16 Sandvika-Vøyeneng
 - Min situasjon har blitt lettet ved den nye rv22 mellom Lillestrøm og Fetsund, men blitt verre ved køen til Bryn.
 - Mindre miljø, mer vei.
 - Mindre trafikk på E6 sørfra etter stenging av Brynstunnelen, i alle fall før kl 0700. Kan skyldes at mange har valgt alternativ reisemåte.
 - Mye ekstra kø pga. stenging av et felt i Østensjøveien over Brynstunnelen
 - mye kø in i brynstunnelen, men jeg kjører ikke bil :)
 - Mye kø.
-

-
- Mye vekt på Brynstunnelene - som ikke er relevant for alle. Burde spørre mer om kollektivtilbudet i Oslo.
 - Må si det er trist at jeg sparer en hel time per dag når jeg kjører bil, i forhold til å ta t-banen :(
 - Målet burde være å få trafikken rundt byen og ikke gjennom byen. Slik det er nå må all trafikk nord-sør, øst-vest gjennom Oslo. Det vil ikke løses før alternativene er tilstede. Det løses ikke ved å pålegge økonomiske ulemper.
 - Nedleggelse av bussrute er uheldig generelt og i særskilt i forbindelse med vedtak om Oslopakke 3
 - Nedleggelse av stasjoner har ført til lengre reisevei og at jeg nå benytter bane+buss på veien hjem.
 - nei (6)
 - Nei (9)
 - NEI
 - NSB er en utfordring for tålmodigheten på indre linje i Østfold, både til og fra jobb. Det gjelder å gå inn i dyp sinnssro for å akseptere all tiden det tar og å ha så høy kostnad på reise
 - Ny Glommakryssing på Fetsund!
 - Nye tunneler under Oslo sentrum til T-bane og tog må bygges snarest!
 - Når det tar dobbelt så langt tid kollektivt som med bil, med få avganger på gjøvikbanen som kompliserer reisen ytterligere, blir det lite hensiktsmessig å velge kollektivt med to barn som skal hentes og leveres i barnehage. Særlig blir det lite aktuelt å velge enkeltreiser med kollektivt når en ofte må bruke bil, da enkeltreiser er komisk dyre over to soner. Månedskort er dyrt nok, men enkeltreiseprisen blir så høy at det er helt uaktuelt å velge tog/buss de dagene det ikke ville vært nødvendig å kjøre bil.
 - Observerer at det er økt satsing på trettelegging for sykling. Det er bra, men det må bli mye bedre. Kollektiv-tilbudet i Oslo er bra, men kan selvsagt bli enda bedre. Sats på storstilt utbygging av T-bane, og bli kvitt trikken. Den er treg, støyende og rister i stykker hus og veier, samt er til fare for syklister og fotgjengere.
 - Ofte ulykker, kødannelser på E6
 - OK greit
 - OK undersøkelse. Få med at kollektivturen min er blitt bedre siden ifjor - slipper overgang pga omlegging av t-banelinjer
 - Omleggingen av tbanen i april var positiv for min arbeidsreise, da tbanen nå går direkte.
 - Opplevde det som rart/unødvendig å fjerne muligheten for elbiler i kollektivfeltet under renovasjonen av tunnelene.
 - opplever at Kolsåsbanen kommer vesentlig dårligere ut enn andre ruter. For mange stopp og feil med t-banen
 - Oslo bør snarest få ny T-banetunnel
 - Oslo er vel den eneste byen i verden der bompengesystemet presser trafikken inn i byen fremfor å kjøre ringveien rundt.
 - Oslo skulle behøve mer tværgående T-banor, emn før mig som reser den mest trafikerade T-bane ruten så gjør det att jag alltid tar mig lätt till jobb så länge som det inte är kö i tunnelarna under central Oslo. Det är också gansk långt till närmsta Tbane station där jag bor, trots att det är väldigt centralt. Buss och trick är inte ett alternativ till T-ban då det tar allt för lång tid genom Byen.
 - Oslo vokser rask i antall befolkningen, derfor bør kommunen planlegge nye og bedre veier som skaper trygghet og forebygger trafikkaos i nå tiden og den tiden som kommer
 - Oslos veinett har ikke vokst i takt med befolkningsvekst og behov for veier og parkering. Blir verre og verre for bilister. Vare-transport og boligbygging skaper mye ekstra biler i Oslo og køene blir verre. De store omleggingene/sperringen av ring 1 (ved hovedbrannstasjonen fra Akersgata) og omerådet rund Barcode gjør det vanskelig å komme gjennom byen fra vest til øst. Presset på Hausmannsgaten og ring 2 med den ineffektive rundkjøringen på Carl Berner har ødelagt transport på Ring 2. Småbarnsforeldre er avhengig av bil for aktiviteter og diverse. Oslo er lite egnet som sykkelby pga været - kun 3-4 måneder i året. Parkeringssituasjonen for oss som bor i byen har blitt vanskeligere. Eks. Wilhelm Færdens vei og betaling på Fagerborg / Majorstuen fra kl 8-20. Får nesten ikke brukt Bogstadveien til handling med bil pga restriksjoner.
 - Overrasket over hvor lang tid ombyggingene tar
 - Parkering avreisestasjon og pris er viktige faktorer. Må ikke bli dyrere å ta kollektivt enn å reise alene i bilen inn til Oslo
 - Planlagt veiprisering burde kombineres med "gratis" kollektiv alternativ, for å gi bedre effekt. Gjøre Kollektivtransport mer fordelaktig/tidseffektivt, Expressbusser, utvidede pendlerparkeringer etc. Minimum reisetid er viktigste mål.
 - Positivt at TØI ønsker og høre menigmanns opplevelse av forholdene.
 - Prisen på kollektivtransport må ned, og det må tilrettelegges for innfartsparkeringer. Videre behøves det betalings samarbeid ut over Ruter.
 - Problemer på E6 øst/nordover skaper enorme problemer. Det må utarbeides alternativer
-

-
- På tide at NSB/Jernbaneverket oppgraderer Bryn stasjon siden det er besluttet at Bryn skal være knutepunkt for samferdsel i området Bryn/Helsfyr.
 - pålitelige rute, reisetid og plass (kapasitet) på kollektivtransport er mye viktigere enn billettpris. Tid er hard valuta
 - Raskere tog! Hyppigere tog! Billigere tog! Dobbeltspor!
 - Raskere togforbindelsene mellom Mysen og Oslo S. Etablering av togavganger som ikke stopper på alle små melkeramper.
 - Rehabilitering kunne vært betydelig mer effektiv og gjort på en brøkdel av tiden dersom man jobbet døgnet rundt. Ulempende og kostnadene for samfunnet ville da også vært betydelig redusert.
 - Rushtidsavgid og at det koster å parkere på jobb rammer de som allerede ikke har noe alternativ. ofte barnefamilier i oppstartsfasen med dårligere økonomi enn de eldre. og det er ikke bare å flytte nærmere jobb for det er huspriser av en annenverden f.eks.
 - Sats på kollektivtransport i og rundt Oslo. Reduser kostnad for månedskort da vil flere bruke kollektivtilbudet. Øk bompenggeutgiftene og hold el- bilene ut av kollektivfeltet i rushtiden 07-09 og 15-17
 - Satse på permanente innfartsparkeringer. Bør være nesten gratis og sikret mot tyveri.
 - Savner en kollektivring (f.eks. t-banering) slik at jeg slipper å reise helt inn til oslo s for å ta t-bane ut av sentrum igjen i annen retning
 - Savner sammenhengende sykkelfelt langs Ring 2. Generelt dårlig tilrettelegging for syklistene innenfor Ring 3 i Oslo.
 - Se forrige punkt, Brynstunnelen - Hellerudveien og ombygging av krysset ved Tveita samtidig
 - Ser frem til en ny og bedre kollektiv hverdag med Follobanen når den blir ferdigstilt
 - Skal man redusere trafikk må faste pendleparkeringer opprettes og buss tilbudet økes (flere endestasjoner).
 - Skulle ønske direkte busslinje helt frem til Brynseng (slippe å bytte til bane)
 - Slutt å legge ned rushtidbusser.
 - Som bruker av T-banen (en av de linjene som ikke ble videre berørt av endringen) har ikke endringer på vegnettet påvirket noe særlig. Derimot er jeg helt avhengig av pendlerparkering på t-banestasjonen for å få hverdagen til å gå opp.
 - Som det fremgår av svarene mine bruker jeg 15 minutter i egen bil, og nærmere 40 med tog, om dette går. Om vinter/høst er det ofte kaldt og vått. Da er det vanskelig å ikke sette seg i en varm bil og kjøre direkte til jobb. Bil har jeg jo uansett om jeg ikke skulle brukt denne til å kjøre til og fra jobb.
 - Som nevnt. Stengningen av Brynstunnelen har hatt konsekvenser for hele sørøst-Oslo, dette burde vært forutsett og husstandene burde vært varslet bedre enn det som var tilfelle.
 - Sprengt kapasitet på L2 toget i rushtiden (Nordstrand stasjon) + fortsatt en god del signafeil som medfører betydelige forsinkelser
 - Spørsmålet om ekstra forsinkelse er feil, det er antakelig ment å spørre om total forsinkelse sammenlignet med tider på døgnet uten annen trafikk/køer. Slik det er stilt blir svaret identisk med forutgående spørsmål.
 - Spørreskjemaet hadde relevante spørsmål
 - Spørsmålene om Brynstunnelen burde kuttes ut dersom dette ikke er relevant.
 - Spørsmålet om jeg disponerer egen bil gikk ikke å svare ja egen bil. Fungerte ikke å trykke neste da. Måtte derfor velge et annet alternativ.
 - Stor forbedring for meg siste år med flere avganger og omlegging av T bane. Hurra!!
 - Strekningen Bryn stasjon/Brynseng-Kripos MÅ utbedres for gående
 - Strekningen Hasle-Helsfyr er blitt trafikkfarlig for syklistene pga. innsnevring pga. boligbyggearbeider både ved rundkjøringen ved Lille Tøyen og v. krysset v. Audi/Ensjø
 - Sykkelfelt burde være adskilt fra hovedvei (på ytre ringveien), særlig når det er økt trafikk
 - Sykkelvei forbi operaen har blitt bedre, men fra Aker brygge og over Rådhusplassen er forferdelig. Og veien hjemme (Gustav Vigelandsvue) er farlig og vanskelig når det er mye trafikk.
 - Sykkelvei langs Ring 3 er rett og bra men gir meget dårlig luftkvalitet
 - Sykkelveier er veldig bra, men vi trenger flere!
 - Sykkelveier må prioriteres! Deretter kollektivt!
 - Synd å oppleve Statens Vegvesen sin motvilje mot elbilisme.
 - Synes NSB har blitt bedre på å sette opp busser..
 - Synes utprøving av innfartsparkering og skyttelbuss burde vært prøvd ut i mye større grad. I nærheten av Kringenkrysset på rv 22 burde innfartsparkering hatt et stort potensiale. På Romerike får vi ikke 10 minutters bussavganger fra hver en bussholdeplass så dersom en ønsker at befolkningen på Romerike skal reise kollektivt på deler av arbeidsreisen sin kan innfartsparkering og skyttelbuss være et alternativ.
 - Syns det er veldig bra med slik undersøkelse. Kollektivtransporten skulle vært mye billigere og bedre tilgjengelig ute i distriktene slik at det ikke er tvil om at det lønner seg å ta
-

kollektivtransport i stedet for bil. Vi ser altfor ofte at ruter legges ned og erstattes med et dårligere tilbud.

- T bane nummer 3 er flere minutter forsinket omtrent til enhver tid etter omlegging av t-banelinjene. Hva med å tilpasse rutetidene slik at man ikke alltid må vente i 3-5 minutter på banen, når man er presis i utgangspunktet?
- T-bane fungerer perfekt for min del
- T-banen fra Midtstuen stasjon er nesten alltid i rute om morgenen. Vognene er alltid rene og fine, og jeg får alltid sitte. Mange av spørsmålene var ikke aktuelle for meg som alltid bruke T-bane.
- Tar for lang tid å kjøre kollektivt sykler derfor hele året. Kjører bil enkelte dager
- Tar kollektiv i vinterhalvåret, opplever konstant forsinkelser
- Tar tbanen til vanlig både før og etter arbeidet startet i Brynstunnelen, men har iblant behov for bil i løpet av arbeidsdagen. Disse dagene kan jeg ikke lenger hente barn ved skolen etter arbeidstid, siden køen fra Helsfyr til Bryn senter nå er enda lengre enn før.
- Til Oslopakke 3: Hadde håpet at vi som kjører utslippsfritt på E18 gjennom byen med hybridbiler ikke skulle behandles likt med bensin/diselbiler
- Tilretteleggelsen for syklenede er altfor dårlig
- Ting tar altfor lang tid!!
- To ting: Å rehabilitere 3 tunneller på Ring 3 samtidig er mindre smart. Å sette alle gode forslag på transport- og kollektivtransporten opp mot hverandre i Oslopakke 3 tror jeg heller ikke er spesielt smart. Fornebobanen, Ahusbanen, m.fl er prosjekter som skulle ha vært på plass for LENGE siden.
- Tog linje L1 trenger oftere avganger i rushtiden. Toegene er alltid overfylt om morgen og kveld
- Tog må bli mer attraktivt å benytte og det må da gå oftere og raskere. Jeg har pendlet Hamar Oslo i 13 år og tilnærmet alle endringer med Togene har vært til ufordel for meg sammenlignet med år 2003.
- Tog trenger mer kapasitet i rushtiden!
- Toget fungerer veldig bra
- Trafikkavviklingen over Østensjøveien ifm arbeidene med tunneltaket har vært veldig god alt tatt i betraktning. Min antakelse er at manuell dirigering har gjort mye for å få unna kødannelsen.
- Trafikkavviklingen ved stengningen av Brynstunnelen har gått overraskende bra. Det er for tidlig å avvike fordeler for nullutslippsbiler. Når kollektive løsninger tar lengre tid enn reiser med privatbil, må denne løsningen være billigere og sitteplass tilbys ved lange arbeidsreiser (mer enn 15 min)
- Trafikkproblemene i Oslo skyldes ikke bare stor trafikk, men også begrensninger i hvor trafikken får lov til å gå. Skal du fra øst til Vest i Oslo, så tvinges alle bilene inn på få veier, som ikke er beregnet på så stor trafikk. Ergo mye unødvendig køsitting. Eks Sinsen- og Teisenkrysset.
- Trafikksituasjonen i Oslo har ført til at jeg drar på jobb tidlig for å unngå kø slik at familielivet ikke blir skadelidende. Jeg kjøpte elbil for også å kunne kjøre i rushtiden, men det går ikke lenger. Er litt betenkt når jeg ser beregninger på hvor mange minutter forsinkelse busspassasjerer får når elbiler har tilgang til kollektivfeltet, mens konsekvensene av den økte køen i det vanlige feltet ignoreres. Hvorfor reservere ett helt felt til buss/taxi når kapasitetsutnyttelsen i det feltet er minimal?
- Transporttid på tog på Vestfoldbanen fra Skien/Porsgrunn til Oslo er ALT for lang. Det er i dag teknologisk mulig å bygge bane slik at reisetiden kunne vært redusert betydelig, men da må man tenke helt nytt. Dessuten må det etableres kollektivfelt på E18 ut av Oslo. Det er dessuten for få felt på veien inn til Oslo.
- trenger raskere utbygging av sykkelletter
- Trist at det tar så lang tid å reise kollektivt. Toget fra Bondivatn til Bryn er en melkerute som stopper på alle stasjoner.
- Undersøkelsen burde ikke bare sett på kollektivtilbudet ved vanlig jobbreise til og fra jobb. Det er også relevant å skulle reise til/fra jobb på annet tidspunkt enn det vanlige - og det er vesentlig mer tungvindt med fare for 30 min forsinkelser som følge av forsinkelse på ett av kollektivreisemidlene (må bytte to ganger). Undersøkelsen burde også hatt i seg det faktum at det ikke er problemer å finne parkering kl 07 om morgenen, men vil være det kl 09. Undersøkelsen har overhode ingen spørsmål om reise fra jobb. Da er det et dårligere kollektivtilbud for min del - halvparten så mange/ofte busser. Bussen begynner også å bli nokså full - spesielt på veg hjem. Busstilbudet på vanlig dagtid til/fra Rælingen og Strømmen er blitt VELDIG tungvindt da vi nå må bytte buss. Vi mistet i realiteten bussen til/fra Strømmen ved omlegging av buss 872 - noe som nok skyldes mye kø i Strømmen. Her står bussene i den samme køen som bilistene og køen dannes fordi busser stopper midt i vegen (tidligere var det holdeplasser utenfor vegen slik at tilgjengelig areal finnes og ville bidratt til mindre forsinkelser på bussene)

-
- Undersøkelsen er ikke dekkende for meg, siden arbeidstidene faller utenfor tidspunkt hvor kollektivtransport er mulig.
 - Undersøkelsen er viktig. Generelt: Det burde tas i bruk flere (korresponderende) matebusser til T-banestasjoner (og togstasjoner). Busser som sitter fast i hovedfartsårene i rushtiden er ikke et tilfredsstillende alternativ til bil.
 - Undersøkelsen lite relevant for meg. Kjører vanligvis ikke i nevnte tunneler
 - Undersøkelsen lite relevant for min del pga bosted. Opptatt av at NSB holder tidene
 - Undersøkelsen virker å være dårlig forberedt, og hensyntar ikke forskjell mellom avstand til jobb og hvor langt man sykler. Dersom tallene brukes til å beregne videre mangler man data.
 - Unngår ring 3 så godt jeg kan. Ellers fornøyd.
 - Usammenhengende sykkelveg
 - Utbygging av gode separate sykkelveger øker lysten på å sykle
 - Utfordringen i Oslo er bl.a. dårlige tverrgående forbindelser og at kollektivtrafikken stopper for tidlig på kvelden.
 - Utfillingen tar mer enn 5-10 minutter! det tar 15 minutter
 - Utvide E6 Oslo - Gardermoen til 3 felt, altfor mye kø i rushtiden
 - Valgt alternativ 'Går', sidan det nesten er det samme som løping.
 - Vanskelig når man er avhengig av å hente eller bringe barn
 - Vegsystemet rundt Oslo er trist. Spesielt E18 vest for Oslo.
 - Vegvesenet må slutte å skvise ut elbilene. Det er viktig at elbilene får beholde fordelene - også kollektivfeltkjøring - men gjerne med krav om passasjer. Det er viktig å få opp andelen elbiler slik at barn, eldre og vi som sykler slipper å puste inn eksos stampeføen!
 - veldig bra - men lær av andre i Europa eller Kina, HK, London. Norge ligger akterut på de fleste områder innen kommunikasjon.
 - veldig dårlig vedlikehold på veiene i holmenkollen, spesielt småveiene, mange hull og dårlig asfalt
 - Veldig fint med en slik undersøkelse. Den kunne eventuelt ha etterspurt hva jeg savner ved kollektivtilbudet, f.eks. andre muligheter for overganger osv. Ellers er jeg særdeles fornøyd med doble avganger på Østensjøbanen (linje 3) etter et ekstremt dårlig år med buss for bane (en ordning jeg veldig gjerne skulle ha gitt tilbakemelding på med tanke på forbedringsmuligheter fremover).
 - Veldig glad for at de gjorde om t-bane 2 så den gikk rett igjennom byen til Brynseng, ikke i ring lenger. Hvorfor har man ikke en sirkel linje som i London?
 - Vet ikke om det er viktig for undersøkelsen, men jeg følger/henter barn på vei FRA jobb hver dag (forsto spm til å gjelde TIL jobb så jeg krysset ikke av for det)
 - Vi samkjører Bekkestua-Etterstad-Ås t/r 2-3 dager pr uke
 - Vil bedre kollektiv transport, en linea fra Langhus omeråde til brynn, dere for tar en tur til Japan og ser på t-bane der borte som går på skinner og ikke har så mangan avvikler som Ruter og NSB!
 - Ønsker bedre kollektivtilbud fra Nordstrand, ugreit å måtte bytte for å komme til Bryn. Derfor jeg kjører bil.
 - Ønsker busser som går via Bryn på vei til Oslo (fra Drøbak og sydfra). Vi er mange som pendler sydfra, og bussende kjører E18 inn til sentrum. Med bytte til T-bane tar reisen fort 1,15 time en vei.
 - ønsker enda flere avganger i rushtid på t-bane. får angstsymptommer pga trengsel. ellers fornøyd
 - ønsker et bedre kollektivtilbud, vil da bruke 80 min i stedet 30 min med bil
 - ønsker meg flere avganger på 21 bussen fra Helsfyr mot Aker Brygge etter rushtiden
 - ønsker mer fokus på kollektivtransport og mulighet for sykling i bybildet
 - ønsker mer kollektiv- og sykkelseting
 - Ønsker veldig ny og større vei inn til Oslo fra Asker. Jeg reiser gjerne kollektivt, men det tar håpløst lang tid slik tilbudet er i dag. Må ha større pendlerparkering (Asker), bedre bussforbindelse til Asker fra Vollen. Hyppigere avganger både tog, buss og båt.
 - Å bruke kollektiv transport fra der jeg bor tar svært lang tid. Tiden det tar å gå til nærmeste bussholdeplassen er nesten like lang som hele kjøreturen til jobben. Burde vært flere direkte busser fra Bestumområde til Helsfyr
 - Å kjøre kollektiv tar altfor lang tid. Mye kø om ettermiddagen
 - Åpne opp avkjøringen til Bryn for all trafikk fra avkjøring E-6, ville redusert mye reisetid og hatt minimalt påvirkning på kollektiv trafikk. Jeg ønsker å reise kollektivt men 80 min ekstra reise tid og tilsvarende samme reiseutgifter som bruk av bil gjør at jeg velger bil.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Vi vil gjøre intervjuer reisende i transportsystemene i Oslo for å finne ut mer om hvordan det er å reise i Oslo og hvordan endringer i transportsystemene påvirker folks arbeidsreiser. Kan vi ta kontakt med deg med forespørsel om intervju? Du kan av	Antall	Prosent (%)
Ja	273	26,5
Nei	693	67,3
Vet ikke / usikker	63	6,1
Totalsum	1029	100,0
Antall respondenter	1029	

Vedlegg 2.3: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, etter gjenåpning av Brynstunnelen mai 2017

Hvilken virksomhet arbeider du i? (Velg et alternativ fra listen) / Hvis du ikke finner virksomheten du er ansatt i kan du skrive den inn her:

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hva er adressen til ditt vanlige oppmøtested for arbeid? (Velg en adresse fra listen) / Hvis du ikke finner din adresse i listen kan du skrive den inn her:

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvordan reiser du vanligvis til jobb på denne tiden av året? Velg ett alternativ.	Antall	Prosent
Jeg går	45	7,2
Jeg sykler	107	17,1
Jeg reiser med kollektivtransport	292	46,7
Jeg kjører bil (fører)	142	22,7
Jeg er passasjer i bil	4	0,6
Jeg kjører motorsykkkel eller moped	12	1,9
Det varierer	20	3,2
Annet	3	0,5
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested?	Antall	Prosent
Jeg gikk	42	6,7
Jeg syklet	85	13,6
Jeg reiste med kollektivtransport	312	49,9
Jeg kjørte bil (fører)	171	27,4
Jeg var passasjer i bil	6	1,0
Jeg kjørte motorsykkkel eller moped	7	1,1
Annet	2	0,3
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Hvilket kollektive transportmiddel reiste du lengst med på denne reisen?	Antall	Prosent
Buss	85	27,2
T-bane	117	37,5
Tog	104	33,3
Trikk	2	0,6
Båt	4	1,3
Totalsum	312	100,0
Antall respondenter	312	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste med kollektivtransport sist gang de reiste til jobb

Angi antall minutter på ulike transportmidler (én vei) på denne reisen (til ditt vanlige oppmøtested for arbeid).	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Gikk	363	0	999	18,46	56,671
Syklet	151	0	300	23,04	28,795
Reiste kollektiv	377	0	150	30,20	21,078
Kjørte bil (sjåfør)	245	0	360	22,77	28,733
I bil som passasjer	56	0	90	11,41	15,588
Motorsykkle/moped	40	0	70	12,90	16,169
Ventet	136	0	30	5,37	4,799
Annet	20	0	30	2,85	8,481

Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med denne reisen? Du kan svare flere alternativer	Antall	Prosent
Nei, ingen ærend	457	73,1
Møter o.l. i tilknytning til arbeid	35	5,6
Innkjøp av dagligvarer	60	9,6
Andre innkjøp	12	1,9
Hente/bringe barn til/fra dagmamma/barnehage/skole/annet	66	10,6
Kjøre/følge andre (ikke egne barn) for ulike gjøremål	14	2,2
Andre gjøremål (lege, tannlege, service, o.l.)	25	4,0
Totalsum	669	
Antall respondenter	625	

N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei, ingen ærend"

Annet, spesifiser:

- Besøke foreldre etter jobb i tillegg til andre gjøremål før jobb
- Bruker bil i arbeidet
- Dra på helgetur
- fylle drivstoff på bilen
- Kjører min kone på jobben i Nydalen (Gjerdrumsvei 8) og henter henne hver dag.
- Nei men skulle videre til Trheim med fly
- Plukket opp samkjørende kollega som syklet til møtestedet
- privat besøk
- Trening
- Trening etter arbeidstid
- Trening på sykkel

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen (ditt vanlige oppmøtested)? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei) Kilometer (avrund til nærmeste hele kilometer):	625	0	360	19,04	25,641

Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til jobb og møtte på ditt vanlige oppmøtested? Dro hjemmefra (tmm, f.eks. 0730)

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser. Jeg er:	Antall	Prosent
Svært misfornøyd	17	2,7
Misfornøyd	27	4,3
Verken eller	90	14,4
Fornøyd	271	43,4
Svært fornøyd	220	35,2
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor (se bort fra vær- og føreforhold)? Min arbeidsreise har blitt:	Antall	Prosent
Mye dårligere	7	1,1
Noe dårligere	45	7,2
Uendret	446	71,4
Litt bedre	69	11,0
Mye bedre	38	6,1
Vet ikke	20	3,2
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.	Antall	Prosent
Nei	479	76,6
Ja, jeg er oftere sjåfør i bil	30	4,8
Ja, jeg er sjeldnere sjåfør i bil	14	2,2
Ja, jeg er oftere passasjer i bil	3	0,5
Ja, jeg er sjeldnere passasjer i bil	0	0
Ja, jeg reiser oftere kollektivt	34	5,4
Ja, jeg reiser sjeldnere kollektivt	12	1,9
Ja, jeg sykler oftere	27	4,3
Ja, jeg sykler sjeldnere	8	1,3
Ja, jeg går oftere	14	2,2
Ja, jeg går sjeldnere	8	1,3
Ja - annet:	19	3,0
Totalsum	648	100,0
Antall respondenter	625	
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"		

Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.

- Annen arbeidsplass (2)
- annet kollektivt transportmiddel - byttet fra tog til buss og t-bane
- Barna har blitt eldre, slik at jeg er mindre avhengig av å bringe og hente

- benytter pendlerbuss som er et nokså nytt tilbud
- Byttet arbeidsgiver, gått over til kollektivtransport.
- byttet til elbil
- Endret fra tog til buss
- Endringene skyldes endret bosted, dvs ny reisevei
- Etter at Brynstunnelen åpnet igjen og T-banen (Linje 3) går som den skal er det forutsigbart og fint å komme seg til og fra jobb.
- Går til jobb T-bane hjem
- Hadde en annen jobb i fjor.
- har kjøpt el-sykkel! men for langt til å sykle hver dag
- Ja, jeg jobber mer hjemmefra
- Jeg har flyttet
- Jeg har flyttet og har kortere vei til jobb. kjører moped.
- Jeg jobber et annet sted
- Jeg jobbet ikke i fjor (studerte)
- jeg kjører vanligvis til stasjonen (for å kunne hente effektivt i to barnehager på vei hjem)
- jobbet ikke på denne arbeidsplassen i fjor
- Nå går jeg som regel alltid til T-banen. Før tok jeg også litt buss dette strekket (to busstopp).
- Reiser med buss i stedet for tog og t-bane

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Markér inntil tre alternativer.	Antall	Prosent
Endret arbeidssted	23	15,9
Endret bosted	19	13,1
Endringer i transportsystemet	11	7,6
Endret tilgang på transportmiddel (kjøpt/solgt bil, sykkel, mv.)	17	11,7
Endring i livs- eller familiesituasjon (barn i barnehage, mv.)	25	17,2
Endringer i helsetilstand	12	8,3
Vil ha mer trening/trim/mosjon	30	20,7
Det tar kortere tid	33	22,8
Det koster mindre	25	17,2
Jeg vil reise mer miljøvennlig	11	7,6
Annet:	15	10,3
Totalsum	221	
Antall respondenter	145	
N.B. én respondent svarte ikke på dette spørsmål		
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste annerledes til og fra jobb nå enn de gjorde på denne tiden i fjor		

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Markér inntil tre alternativer. Annet:

- Bedre plass, får sitte
- bilen sto på jobb
- Bussen er uregelmessig på hjemvei, og ofte kamp om sitteplasser - og varmt.
- Eldre barn gir større mulighet for fleksibilitet i reisevaner.
- For mye kø på vei hjem. Kan ta opp til en time.
- for vanskelig å finne parkering og konstante trusler mot oss som kjøpte dieselbil på oppfordring og nå blir straffet for det
- Gangbro til togstasjon stengt
- Har prosjekter som er i nærheten av sentrum
- Jeg byttet jobb
- mer fleksibel
- privat grunn - Insker ikke oppgi dette
- satt mere på
- Skulle ønske jeg slapp å reise til Oslo i det hele tatt
- været (2)

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?	Antall	Prosent
Ingen	477	76,3
En	116	18,6

To	18	2,9
Tre	7	1,1
Fire	3	0,5
Fem, eller flere	4	0,6
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass?	Antall	Prosent
Nei	8	1,3
Ja, gratis i gata	31	5,0
Ja, mot betaling i gata	12	1,9
Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten	87	13,9
Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten	461	73,8
Ja, gratis på annen p-plass	5	0,8
Ja, mot betaling på annen p-plass, i p-hus, mv.	29	4,6
Annet	11	1,8
Vet ikke	17	2,7
Totalsum	661	
Antall respondenter	625	

N.B. Det var mulig å velge flere alternativer med mindre at respondentene krysset "Nei"

Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass? Annet

det er ikke plass på tidspunktet jeg kommer

- disponerer kun fordi jeg har henting og levering av barn
- Gratisparkering avvikles nå og byttes ut med betaling pr dag.
- Ikke særlig bra å betale på parkeringshuset som direktoratet eier selv :(
- Ja, ved kjøring og henting av barn
- Jeg tror det ble innført avgift på parkering. vi har mange P-plasser i kjelleren + overflateparkering
- Kan søke om parkering i garasje. Men, har ikke P-plass til alle.
- Kjører ikke bil
- Man må søke om p-plass, og jeg er usikker på om jeg ville fått det.
- Men har ikke bil, så egentlig uaktuelt...
- Mulighet for parkering på jobb er viktig, ved utfordrende logistikk hjemme

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?	Antall	Prosent
Ja	399	66,7
Nei	60	10,0
Vet ikke	139	23,2
Totalsum	598	100,0
Antall respondenter	598	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som på spørsmål om de hadde mulighet for å parkere på eller i nærheten av sin arbeidsplass oppga følgende svar: "Ja, gratis i gata", "Ja, mot betaling i gata", "Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten", "Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten", "Ja, gratis på annen p-plass", "Ja, mot betaling på annen p-plass, i p-hus, mv."

Opplever du at din arbeidsreise er eller har vært berørt av endringene i transportsystemene nevnt under?	Ja	Nei	Ikke relevant	Vet ikke	Total
Redusert kapasitet i Granfosstunnelen	25 (4%)	342 (54,7%)	213 (34,1%)	45 (7,2%)	625 (100%)
Redusert kapasitet i Brynstunnelen	188 (30,1%)	295 (47,2%)	117 (18,7%)	25 (4%)	625 (100%)

Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)?	Antall	Prosent
Mye bedre	29	4,6
Bedre	86	13,8
Den er som før	322	51,5
Dårligere	12	1,9
Mye dårligere	3	0,5
Vet ikke/ annet/ikke relevant	173	27,7
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ingen	14	10,8
Reisetiden har blitt kortere	65	50,0
Bedre punktlighet: Det er lettere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	25	19,2
Raskere å reise kollektivt	9	6,9
Færre bytter når jeg reiser kollektivt	0	0,0
Mindre trengsel på kollektivtransporten	8	6,2
Mindre kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	63	48,5
Mindre biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	10	7,7
Annet:	14	10,8
Totalsum	208	
Antall respondenter	130	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen"		

Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer. Spesifiser:

- Bittelitt bedre å sykle langs bilveien fra Bryn senteret til Brynseng
- Det har blitt mye mer trafikk etter åpning av tunnelen, noe som har ført til mer kø og lengre tid til arbeidet
- Færre på tbanen
- I starten av arbeidsperioden var det mye kø, deretter en periode med større usikkerhet knyttet til kø og etter hvert stabiliserte det seg til et greit nivå tror jeg (veldig sjelden jeg sitter på med samboeren i rushen, har ikke gjort det på lenge).
- Ikke lenger kø fra vest inn mot Brynsengtunnelen, men fortsatt stengt direkte avkjøring til Brynsengfaret (en del av tunnelprosjektet som ikke er ferdigstilt)
- Kø til jobb er kortere (trafikken går raskere inn mot Oslo)
- Litt trygger som sykklister ettersom biltrafikken flyter bedre.
- Men ikke stor forskjell for min del
- MER kø der jeg pleier å sykle, må nå bruke fortauet ned Simensbråtveien
- Mer oversiktlig trafikkbilde
- Mindre forurensning der jeg sitter i bilen, og kortere tid i forurensning.
- Mindre støy og hinder for myke trafikanter
- Ny bussrute
- Raskere å komme rundt til befaringer
- Reisen hjem har blitt kortere, fordi jeg ikke lenger kjører omveier for å unngå Brynstunnelen.
- Rushtidsbommen ved Sandstuveien
- syns nesten det har blitt mer kø etter at brynstunnelen åpnet, det kan også ha noe med at oslofjord har vært stengt

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ingen	94	72,3
Reisetiden har blitt lengre	14	10,8
Dårligere punktlighet: Det er vanskeligere å komme seg på jobb/hjem til rett tid	5	3,8
Tar lengre tid å reise kollektivt	4	3,1
Flere bytter når jeg reiser kollektivt	0	0,0
Mer trengsel på kollektivtransporten	2	1,5
Mer kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	18	13,8
Mer biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykler	5	3,8
Annet:	4	3,1
Totalsum	146	
Antall respondenter	130	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen"

Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer. Spesifiser:

Det er ikke så mye bedre, men litt.

- Dårligere punktlighet som følge av tekniske problemer på materiell
- fortsatt manglende sykkelfelt
- Kø hjem fra jobb er større.
- MER kø i simensbråtveien, må nå sykle på fortau
- Rushtidsbommen ved Sandstuveien/Enebakkeveien er ikke lenger i funksjon. Som konsekvens er nå bussfremkommeligheten i Enebakkeveien (70-bussen) helt elendig. 70-bussen brukte vesentlig kortere tid under anleggsperioden enn den gjør nå.
- sykkelfeltet er forstøtt ikke malt opp igjen på hele streningen
- syns nesten det har blitt mer kø etter at brystunnelen åpnet, det kan også ha noe med at oslofjord har vært stengt

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ingen endringer	93	71,5
Jeg benytter samme transportmiddel, men velger en annen rute (kryss her også hvis du har byttet fra ett kollektivt tra	15	11,5
Jeg reiser med annet transportmiddel enn før (ikke kryss her hvis du har byttet fra ett kollektiv transportmiddel til	4	3,1
Jeg har endret reisetidspunkt (for eksempel reiser tidligere eller senere)	18	13,8
Jeg har oftere hjemmekontor	5	3,8
Annet:	2	1,5
Totalsum	137	
Antall respondenter	130	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen endringer"

Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer. Spesifiser:

- Bruker sykkel/elsykel fast
- Jeg bruker faktisk lengre tid på bussen nå. Den er langt mindre pålitelig. Det skyldes avviklingen av rushtidsbommen.
- Jeg reiser senere hjemmefra
- Mer bilkø på steder uten sykkel/sti

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Har gjenåpning av Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Nei	602	96,3
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	4	0,6
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	6	1,0
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	6	1,0
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i husstanden)	1	0,2
Ja, andre endringer	9	1,4
Kommentarer:	13	2,1
Totalsum	641	
Antall respondenter	625	
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"		

Har gjenåpning av Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Du kan velge flere alternativer. Kommentarer:

- Byttet jobb mens Brynstunnelen var stengt.
- De samme køene står der idag som de gjorde før brynstunnelene ble overhålt
- Endring av kjørerute til jobb
- Ikke relevant for min arbeidsreise
- Jeg kjører til Dramme st. tar tog til Oslo og T-bane til Bryn og Østensjøvn.
- Jeg sykler over Bryn og det er fremdeles ingen sykkelvei over Brynstunnelen
- Kan handle på Brynsenteret igjen uten kø og omkjøring
- Kortere vei ut av Oslo
- litt mindre trafikk på skulevegen til barna
- Min mann kan reise hjemmefra noe senere, måte før reise 0430 for å rekke til jobb i tide
- Mulig å foreta fritidsreiser med bil igjen
- Større mulighet for å komme hjem raskt hvis barna blir syke
- Vanskeligere å variere arbeidsdagene

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Du har svart at du vanligvis kjører bil til jobben. Kjørte, eller kjører du vanligvis gjennom Brynstunnelen på din arbeidsreise? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ja, før arbeidene ble påbegynt	20	14,1
Ja, mens arbeidene pågikk	16	11,3
Ja, etter at arbeidene nå er avsluttet	19	13,4
Nei	116	81,7
Totalsum	171	
Antall respondenter	142	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som vanligvis kjører bil til jobb		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"		

Du har svart at du brukte bil sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen fra bolig til arbeid nå enn da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?	Antall	Prosent
Kortere	62	35,0
Ingen endring	95	53,7
Lengre	9	5,1
Vet ikke/annet	11	6,2
Totalsum	177	100,0
Antall respondenter	177	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som kjørte bil sist gang de reiste til jobb eller var passasjer i bil		

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	9	3	40	12,11	11,274
Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (gi oss et anslag)	9	0	15	9,78	5,630
Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	62	2	25	8,79	5,599
Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du kjørte til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (gi oss et anslag)	61	0	30	9,03	6,478

Du har svart at du reiste med buss sist gang du reiste til jobb. Hvilke/n linje/r brukte du?	Antall	Prosent
23	17	20,0
21	13	15,3
590E	7	8,2
20	5	5,9
Andre busslinjer	66	77,6
t-bane	6	7,1
Totalsum	114	
Antall respondenter	85	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som reiste med buss siste gang de reiste til jobb. N.B. Det fantes tre felter i spørreundersøkelsen der respondentene kunne oppgi linjer de brukte. Tabellen overfor har slått data fra alle disse tre felter sammen.

Du har svart at du reiste kollektivt sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt (fra bolig til arbeid)?	Antall	Prosent
Kortere	5	1,6
Ingen endring	285	91,3
Lengre	6	1,9
Vet ikke / annet	16	5,1
Totalsum	312	100,0
Antall respondenter	312	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som reiste med kollektivt sist gang de reiste til jobb

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	6	5	40	15,33	13,140
Hvor store var de ekstra forsinkelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra forsinkelser i minutter, en vei (gi oss et anslag)	6	0	15	3,33	6,055
Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt kortere reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	5	5	15	8,40	4,219
Hvor store var de ekstra besparelsene (fra bolig til arbeid) sist gang du reiste til jobb? Angi antall minutter Skriv inn antatt ekstra spart reisetid i minutter, en vei (gi oss et anslag)	5	5	10	6,40	2,191

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før Brynstunnelen ble gjenåpnet?	Antall	Prosent
Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	328	52,5
Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	31	5,0
Jeg fikk ikke informasjon om dette	42	6,7
Ikke relevant	191	30,6
Vet ikke/annet	33	5,3
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene. Arbeidsgiver (f.eks. intranett)	Antall	Prosent
Arbeidsgiver (f.eks. intranett)	250	45,5
Kollegaer, venner eller kjente	94	17,1
Avisannonser	93	16,9
Radioreklame	46	8,4
Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	136	24,7
Vegvesen.no	98	17,8
Informasjonstavler langs veien	61	11,1
Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, e-post eller informasjonsmøter)	38	6,9
Facebook	92	16,7
Andre sosiale medier	17	3,1
Husker ikke/ ikke relevant	158	28,7
Annet, fyll inn:	12	2,2
Totalsum	1095	
Antall respondenter	550	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som hadde angitt 'Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon', 'Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig' eller 'Ikke relevant' ved forrige spørsmål.		

Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene. Annet, fyll inn:

- Aviser på nett
- Bussen
- Bussjåføren
- De sa det på østlandssendingen. Ikke akkurat reklame men
- De store distribusjonkjedene regulerte om sine ruter når tunnelene var stengt
- Er ansatt i Statens vegvesen, fikk informasjon fra arbeidsgiver
- Er noe innhålig her siden jeg jobber på tunnelrehabiliteringsprosjektet. Men dermed visste jeg også alle steder man kunne få informasjon og den har jeg også delt med andre
- Jeg reiser ikke via brynstunnelen
- Jeg visste at den skulle åpnes, men tenkte ikke så mye over det
- kjører ikke Bryn
- Nettaviser
- Omtale i avisene - redaksjonelt

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Har du opplevd at arbeidene i Brynstunnelen har medført ekstra trafikkbelastning i ditt boområde eller på mindre veier i ditt nærområde	Antall	Prosent
Ikke relevant for meg	284	45,4
Ja, ekstra belastning i mitt boområde	26	4,2
Ja, ekstra belastning på mindre veier i mitt nærområde	57	9,1
Ja, begge deler	15	2,4
Nei	166	26,6
Vet ikke/ikke relevant	77	12,3
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Transportetatene gjorde ulike tiltak for å redusere ulempene av arbeidene i Brynstunnelen for trafikantene. Har du noen innspill til hva etatene burde gjort annerledes da arbeidene i Brynstunnelen pågikk?

- Arbeidene burde pågått non-stop
- Arbeidet raskere
- Avgitt enda noen meter av kollektivfeltet ved avkjøringen til Bryn - ble veldig mange lovbrøtere der
- Bedre fremkommelighet for buss.
- bedre info om hvorfor arbeidet ble igangsatt
- Bedre tilrettelegging for gående og syklende
- Bedre tilrettelegging for gående og syklende på lokket over tunnelen
- Bidratt til å innføre økt pris i rush i bomringen tidligere
- Blitt ferdig raskere
- bra
- Bra utført
- Bruke mer midler på kollektivtransport
- Brynstunnelen er egentlig irrelevant for meg så jeg har ikke fulgt med.
- Burde bygge tunneler på en fornuftig måte slik at man er i forkant av nye sikkerhetskrav.
- Burde ha jobbet der hele døgnet.
- Burde vært ferdig med bygget oppe på brua for lenge siden
- Bygd om rundkjøringa ved Tvetenvegen / Adolf Hedins veg en gang for alle
- De ventet for lenge med å lage kjørefeltet helt til høyre, samt at det burde vært tilgjengelig heleveien ikke kun for buss den første delen.
- Det ble informert godt og tidlig, veldig bra!
- Det ble ofte "kork" i trafikken rundt Brynsenteret. Fint om man kunne hatt flere til å styre trafikken i rushtiden.
- Det burde vært gjennomføring forbudt med håndheving i Hellerudveien og i Haugerudhagan samt tiltak i krysset Tvetenveien - Ytre Ringveg mot Oppsal
- det skjedde samtidig med at deler av t banen var stengt. det var uheldig
- Det var en ulempe at Brynstunnelen var stengt samtidig som Mortenrudbanen fortsatt var stengt (februar - april 2016)
- det var mye biler langs østensjøvannet. det burde vært gjort tiltak som reduserte antallet biler heller enn å omdirigerer dem. de burde også hindre innfartsparkering i boområder
- Dette er ikke enkelt, selv om det varsles tidlig i prosessen så mangler trafikkantene omkjøringsmuligheter når slikt arbeid oppstår . Oslo er unikt dårlig i europasammenheng når det gjelder kapasitet på veier og ommkjørings muligheter .

- Disse spørsmålene er ikke relevante. Dårlig planlagt undersøkelse!
- Døgnkontinuerlig arbeid, slik at byggetiden ble kortere.
- Ekspressbuss fra Tusenfryd. Det fungerte dårlig da transportmulighetene til Tusenfryd fra Langhus var meget dårlige.
- Enda høyere parkeringsavgift på jobben og enda bedre stimulans for sykling
- Enda mer forklaring på hvorfor det tar tid og må gjøres, så slipper vi som jobber i SVV å svare på så mye syting..
- Flere busser sørfra burde gått E6 mot Ryen
- Forlenget ruten mot Økern/Helsfyr for bussen som kjørte fra Tusenfryd til Ryenkrysset. Kunne fant opp flere av de som fortsatte med bil (Ble 3 skift for alle som måtte ta t-bane videre fra Ryen (bil, buss, t-bane)
- Fornøyd med innfartsparkering og ny bussrute
- Forsert arbeidene slik at nedetiden ble kortere
- Fungerte OK for meg
- Gikk fint!
- Gjennomkjøring forbudt med kontroller i Hellerudvegen og Haugerudhagan - svært mange som kjørte i bolig gatene for å komme litt lenger frem i køen.
- Gjort det vanskeligere å kjøre feks Hellerudveien/Ytre ringvei? Her opplevde vi stor trafikkøkning. Og det kan virke som om flere har fortsatt å bruke Ytre ringvei også etter at Brynstunnelen har åpnet igjen.
- God informasjon i forkant, veldig bra!
- Gratis kollektivtransport for pendlere
- Ha flere arbeidere tilstede slik at det blir fortere ferdig
- I første fase burde et gjennomgående avkjøringsfelt til Bryn blitt beholdt og ikke alle biler ledet inn i et felt, kun for noen meter
- ikke relevant (4)
- Ikke relevant for meg
- Ikke stengt gjennomkjøring i Enebakkveien om morgningen, selv om det sikkert var veldig positivt for de som bor der.
- Ingen
- Ingen innspill
- Ingen innspill, kjører ikke bil i byen fordi det er både dyrt og upraktisk
- Jobbet raskere.
- Jobbet tre skift , slik at man ble fortere ferdig
- Kjørt flere skift for å fullføre arbeidet raskere
- Kollektivfelt fra Kløfta/Frogner til Oslo samt fra Oslo til Frogner/Kløfta på E6.. Pendlerparkering ved Kløfta/Frogner. 10 minutters bussavganger fra Kløfta/Frogner om morgenen, og tilsvarende ut fra Oslo om ettermiddagen.
- Kollektivfeltet burde tidligere blitt åpnet som avrampe til Bryn
- kollektivfeltet kunne vært åpnet før for oss som kjørte vestfra og skulle svinge av før Brynstunnelen. Opplevde at det var nesten umulig å kjøre "lovlig" her da "alle andre" la seg ut tidligere og det ble vanskelig å komme seg over i avkjøringsfeltet pga høy fart på de som kjørte der (ulovlig) helt fra Teisen
- Kollektivtransport-feltet burde vært åpnet for vanlig trafikk tidligere så avkjøring gikk smidigere.
- Komplette kollektivfelt Skullerud-Ryen, en senere buss på 590E, for å bringe barn
- Kunne kanskje prøvd å unngå å stenge av avkjøringen til oppsal.
- Kunne kjørt en kampanje om effektiv kjøring ved kø for å bedre avviklingen i tunnelen (bedre utnyttelse av kapasiteten) med skilt og omtale i media etc
- Lokalveien over tunnelen, hvor det også har vært arbeider og innsnevring, har vært dårlig tilrettelagt for syklister. Arbeider der pågår fortsatt etter at tunnelen er ferdig.
- mer effektiv... Transportetatene burde ha kortet levetid på prosjektet
- Må samordnes med andre tiltak
- Nei, dette har ikke vært relevant for meg.
- nei (52)
- Nei, ingen innspill
- Nei, men raskere fremdrift på f.eks. rekkverket over Brynstunnelen. Dette har tatt vannvittig lang tid
- Nei, synes det ble håndtert bra
- Nei, veldig bra at 590E ble satt opp. Også positivt med innfartspark. selv om jeg selv ikke bruker disse
- Nei. Synes det fungerte greit.
- NSB burde skiftet ut utrangert tog som til stadighet er beheftet med tekniske problemer som gjør at fungerende tog blir liggende bak i kø og blir forsinket av den grunn.
- ok
- Samarbeidet med NSB slik at de hadde prioritert Østfoldbanen
- Ser ikke at det kunne vært gjort anderledes
- Sikret bedre framkommelighet for buss 23 på delen ved Brynseng

- Sperret boligområdene på Skøyenåsen/Bryn for gjennomgangstrafikk
- Stenge små veier rund for gjennomkjøring og kontrollere/håndtere slike forbud
- Stengt småveier ved Skøyenparken for gjennomkjøring
- større fokus på myke trafikanter, sykkelfeltene var tatt bort store deler av arbeidstiden og er fortsatt ikke reetablert. Dette skaper unødvendige konflikter mellom myke trafikanter og bilister. Er ikke skiltet at feltet opphører en gang.
- Sykkelveien ble nedprioritert under arbeidet og dette kunne de ha tilrettelagt for en tryggere sykkelvei under og nå etter arbeidet.
- syklistene ble kanskje prioritert til sist
- synes de gjorde en god jobb. Noe trafikkproblemer MÅ man jo regne med når det er slikt arbeid
- Syns det var litt utydelig i forhold til å bruke kollektivfeltet fra ulvensplitten til avkjøring mot Bryn. Hadde vært flott å kunne bruke kollektivfeltet hele veien når det var kø :)
- tilrettelagt bedre for syklende og gående
- Tiltak for å hindre tungtransport i nærmiljøet med mange skoler
- Trafikksituasjonen på broen over tunnelen, fra Brynsenteret til Høyenhall var i perioder kaotisk.
- Unngå å benytte Rv 22 som omkjøringsalternativ
- Unngått annet byggearbeid i samme område. Trafikkaos
- Unngått arbeid på mulige omkjøringsveier i tillegg
- Utført arbeidet raskere. Er ikke lange tunnelbiten så det virker rart at skal ta ca. 1,5 år
- Veldig bra at kollektiv felt forbi Bryn ble åpnet for biltransport i perioden.
- vet ikke
- Vært tidligere ute med skilting for alternativ rute
- ytterligere satsing på/reklame for kollektiv for å friste folk til å la bilen stå
- Åpnet høyresvingefelt fra Manglerud til BRYN mye tidligere (i TID)
- Åpnet kollektivfelt for trafikk som tar av mot Bryn/Tveita
- Åpnet kollektivfeltet fra Manglerud til Bryn tidligere

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvor bor du? Gateadresse (frivillig):

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hva er din alder? (du trenger ikke å svare) Alder	Antall	Prosent
15-20	0	0,0
21-40	179	28,6
41-70	375	60,0
71 +	2	0,3
Totalsum	556	89,0
Missing	69	11,0
Antall respondenter	625	100,0

Hva er din sivilstand?	Antall	Prosent
Jeg er gift/ samboer	475	76,0
Jeg er singel/enslig	128	20,5
Annet	22	3,5
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden? Antall barn under 18 år	Antall	Prosent
0	331	53,0
1	91	14,6
2	146	23,4
3	26	4,2
4	3	0,5
99	1	0,2
Totalsum	598	95,7
Missing	27	4,3
Antall respondenter	625	100,0

Kjønn	Antall	Prosent
Kvinne	302	48,3
Mann	318	50,9
Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	5	0,8
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Har du førerkort for personbil?	Antall	Prosent
Ja	591	94,6
Nei	34	5,4
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Eier eller disponerer du eller andre i husholdningen bil?	Antall	Prosent
Nei	78	12,5
Ja, er med i bildeleordning (bilkollektiv, 'nabobil' eller liknende')	15	2,4
Ja, eier/disponerer bil som primært brukes av meg eller andre i husholdningen.	532	85,1
Totalsum	625	100,0
Antall respondenter	625	

Hvor mange personbiler eier eller disponerer din husholdning? Oppgi antall biler husholdningen eier/disponerer:	Antall	Prosent
1	315	50,4
2	182	29,1
3	29	4,6
4	3	0,5
5	1	0,2
22	1	0,2
25	1	0,2
Totalsum	532	85,1
Missing	93	14,9
Antall respondenter	625	100,0

Hva var din bruttoinntekt siste år?	Antall	Prosent
< 299 000 kroner	4	0,6
300 000 - 399 000 kroner	6	1,0
400 000 - 499 000 kroner	64	10,2
500 000 - 599 000 kroner	133	21,3
600 000 - 699 000 kroner	150	24,0
700 000 - 799 000 kroner	97	15,5
800 000 - 899 000 kroner	55	8,8
900 000 - 999 000 kroner	22	3,5
> 1 000 000 kroner	37	5,9
Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	56	9,0
Total	624	99,8
Missing	1	0,2
Antall respondenter	625	100,0

Hva er din høyeste fullførte utdanning?	Antall	Prosent
Grunnskole	5	0,8
Videregående - inntil 12 år	50	8,0
Høyskole/universitet, lavere grad (mindre enn fire år)	159	25,4
Høyskole/universitet, høyere grad (fire år eller mer)	395	63,2
Annet	12	1,9
Totalsum	621	99,4
Missing	4	0,6
Antall respondenter	625	100,0

Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om denne undersøkelsen? Skriv med dine egne ord:

- Alt for mange busser med "Ikke i trafikk" i rushtiden
- Altfor lang undersøkelse og unødvendig fokus på Brynstunnelen
- Altfor mange spørsmål
- Altfor mange spørsmål, umulig å klare på 5-10 minutter
- Angående bilfritt sentrum, og forsøk på redusere bilkjøring generelt i Oslo så er jo miljø også et viktig poeng...?
- Arbeidstedets plassering i forhold til Brynstunnelen har under arbeidene medført økt tid til jobb, men besparelse fra jobb. Etter arbeidene er ferdig, er situasjonen som før, hvor jeg bruker mer tid fra jobb enn til.
- Bare tenk klokt og ta hensyn til alle og ikke bare noen grupper i samfunnet.
- Bedre kollektiv tilbud inn og ut av byen tror jeg er en forutsetning både for å bedre miljø, samt opprettholde dagens aktivitets nivå i næringslivet.
- Bedre kollektivtilbud til oss som bor utenfor Oslo og jobber utenfor ring 1. Må idag inn til sentrum og bytte. Tar opp mot 1,5 time en vei. Bussene fra Drøbak bør kjøre E6 ikke bare E18. Sette opp noen av bussen som idag starter på Tusenfryd med start i Drøbak, og kjøre bussfil inn til Bryn og Østensjøveien.
- Behov for klarere skiller mellom sykkelsti og gangsti/fotgjengerfelt, og mellom sykkesti og bilvei. I tillegg stort behov for holdningsskapende arbeid for at ulike typer trafikanter ska ta bedre hensyn til hverandre (fotgjenger, syklist, bilist...)
- Behov for mer merking av sykkelruter. Og spesielt når det bygges i områder. Glemmer fort syklistene da!
- Biler er ikke fienden
- Bilfritt byliv vil også gjøre byen mindre tilgjengelig for de som er dårlig til beins og avhengig av å parkere i nærheten av dit de skal. Ikke alle kan ta kollektivtransport, og har veldig begrenset med TT-reiser med drosjer...
- Bilfritt sentrum er jeg veldig positiv til. For meg blir det utfordrende med ny bomring mot ring 3
- Bra
- Bra at gateparkeringene tas bort, men usikkert hva det kan bli ellers.
- Bra med denne undersøkelsen
- Bruk resursene på kryss med gjennomgående løsninger for syklende. Mest behov for sykkelfelt i motbakker.
- Bygg ut tebanenettet. Legg ned trikken
- Bærekraftdelen er det viktigste ved bilfritt sentrum / byliv
- Bør lage bedre sammenhengende sykkelveier fra Bøler til Oslo sentrum
- Bør lage stamveier som ikke går gjennom sentrum
- Bør være mulig å parkere ved Oslo S og parkeringsanlegg langs sjøsiden for de som vil innenfor Ring1
- Bør være mulig å både eie bil og være medlem i bilkollektiv.
- De nye kostbare sykkelveiene utenfor sentrum blir ikke brukt. Folk tar korteste vei uansett. Det må bli forbudt å sykle på fortau og i bilvei på disse strekningene.
- Dere skriver at arbeidene med Brynstunnelen er avsluttet. Tunnelen er åpnet, men i en undersøkelse som dette burde dere vel være klar over at arbeidene ikke er ferdige og det fortsatt er gang- og sykkeltraseer, og tildels bilveier, som fortsatt har særdeles redusert kapasitet/standard.
- Det ble mer ettermiddagskø etter at Brynsengtunnelen åpnet igjen på E6 sørover.
- Det blir spennende å se effekten av bilfrie områder. Dersom det kobles med utbygging av parkeringsplasser utenfor området (og gjerne andre steder enn i gatene) så tror jeg det blir mer behagelig å ferdes i sentrum.

- Det burde vært bedre kollektiv muligheter fra Oppsal. F.eks for å komme seg til Kalbakken i helgene uten å måtte bytte 2-3 ganger og bruker 50-70 minutter på å komme seg dit. Og uten å måtte gå i 20min for å komme seg til nærmeste "direkte" buss.
- Det bør li vesentlig bedre kollektivtilbud før man sette opp flere bomstasjoner for biler. Kollektivtransport burde også være latterlig billig å benytte.
- Det bør tenkes mer på parkering kombinert med kollektivbiletter, type Park and ride eller parkeringshus
- Det er fint uten bil i sentrum, men å komme seg fra Bærum til jobb er dyrt og tar lang tid
- Det er for liten kapasitet på trikken i rushtiden, som gjør det mindre attraktivt å bruke kollektiv.
- det er for utrygt å sykle i oslo
- Det er greit
- Det er svært irriterende at folk pratet høyt i mobilen på T-banen!
- Det er viktig at man prioriterer noen gater, det vil trolig ikke komme byliv i alle gater, det er det ikke nok folk til. Det er bedre med "ordentlig" byliv i noen gater og lite i andre. Dersom man tilrettelegger mer for barn i sentrum kan det trekke flere folk. Det hadde vært fint med lekeplasser inne i byen, nært cafeer og liv, ikke alltid tilbaketrukket langt inni en park eller avkrok. Dette har de mye av i Berlin, og der er barna en mye større rolle i bybildet. For foreldrene er det også fint, da man føler at man er mer velkommen i byen med barn.
- Det kommer å bli dyrt å ta seg gjennom byen så nytt jobbsted vurderes.
- Det var ikke mulighet å svare på kombinasjonsbruk av flere typer framkomstmiddel til og fra jobb, som f.eks. bil og kollektiv som jeg bruker.
- Det var litt forvirrende med spm om besøk i sentrum, noen var spesifisert at ikke omhandlet jobbreiser, mens andre inkluderte det.
- Det virker som flere kjører bil igjen etter at Brynstunnelen er åpnet (til tross for at Oslofjordtunnelen en periode nå er stengt)
- E18 fra vest er som en lang parkeringsplass, men alikevel raskere enn kollektive alternativer for meg.
- EL-bil bør tas med
- Elsykkel er svaret!!!
- er svært fornøgd med stadig fleire raude sykkelfelt og bedre kollektivtilbud
- Fint å sykle i Oslo!
- fjern biler og parkeringsplasser - også elbiler
- Flere gjennomgående sykkelvier i Oslo og spesielt gjennom sentrum
- Flere innfartsparkeringsplasser i bynære områder ville redusere trafikken innenfor R1ng 1
- Flere innfartsparkeringsplasser!
- Flere sykkelfelt og mer fortauer trengs i Oslo.
- For lite spørsmål om MC.
- For mange spørsmål
- For min ferdsel og trivsel er det viktigst å skille biler, ekspressyklister og andre.
- For oss handler bruk av kollektiv om mer enn tilbudet i selve Oslo, det handler om hvordan dette tilbudet henger sammen med tilbudet fra der vi bor. Fordi vi er en småbarnsfamilie gir bruk av bil oss en fleksibilitet kollektivt ikke gir oss hele reisen sett under ett. Det vil derfor bli noe mindre bruk av Oslo når bilfritt sentrum er en realitet frem til vi ikke er en småbarnsfamilie lenger. Bruk av Oslo uten barn (som regel på hverdager), vil i liten grad påvirkes.
- Frykter at et bilfritt Oslo sentrum (ring 1) vil gjøre Oslo til en død by etter arbeidstid. Spesialforretninger vil lide, da folk finner andre alternativer om de ikke kan parkere i nærheten til en fornuftig pris
- føler dårlige merkede overganger for fotgjengere. Når kjører bil er busser hissige i trafikken
- Først må gjennomgående trafikk ut av Oslo, så kan bymiljøpakken vurderes
- Først svarte jeg at jeg hadde 50 km til arbeid i Oslo o benytter tog, og deretter fikk jeg haugevis med spørsmål om Brynstunnelen og Oslo. Til og med om stenging av Brynstunnelen (som er 50 km hjemmefra) hadde påvirket mitt boområde. Jeg er sjelden i Oslo og er ikke spesielt opptatt av utviklingen i den byen.
- Få tilbake rushtidsbommen i Sandstuveien/Enebakkveien! :-)
- Gjenåpning av Brynstunnelen har vært meget positiv for reise til jobb, men FRA jobb har køen blitt enda verre enn tidligere
- Grei arbeidsreise både med bil eller sykkel. Sjelden kø kl. 09.00 og 18.00.
- Gruer meg til buss/ tog i sommer.....samme hvert år. Bruker mye lenger tid med bytte av tog til buss i Vestby. Buss fra Moss skulle vært direkte.
- Gulrøtter er bedre enn pilsen som benyttes nå. Det skaper politikerforakt, i hvert fall hos meg. Dersom kollektivtilbudet bedres, vil flere velge dette fremfor bil. Når mine barn blir litt større, kunne jeg gjerne tatt buss til og fra jobb. Bussen som går fra mitt bosted nå er en rushtidsbuss som kun går på morgen og ettermiddag, og ikke i helger. Det blir for lite fleksibelt. Av og til må man f.eks. jobbe overtid, eller man forsover seg. Jeg må m.a.o. beholde bilen inntil videre, slik kollektivtilbudet er pr. dags dato. Og det må jeg, nær sagt uavhengig av hva man finner på at bommen skal koste.

- Har periodevis vært avhengig av bil pga dårlige bein, men ikke handikappet. Viktig med tilgang på parkering selvom det koster.
- Holdningskampanje mot sykklistene er svært viktig. At mange ikke overholder enkle trafikkregler som å vike for fotgjengere ved gangfelt, eller kjører på rødt lys viser at dette er noe viktig å ta tak i.
- Hovedårsaken til at vi vurderer å flytte fra Oslo sentrum er dårlig luft (særlig i vinterhavlåret) grunnet trafikk. Vi anser det som svært positivt hvis trafikkmengden, og dermed forurensingen, begrenses. Ja til bilfritt Oslo!
- Husk adgang og parkering for HC-biler selv etter bilfri by blir innført
- Håper at det enda blir bedre tilbud i kollektivtransporten og billigere å reise
- håper det blir lagt helhetlige planer for sentrum slik at man ikke får en byutvikling som går i rykk og napp avhengig av byråd og politiske føringer. Må sette av noen parkeringshus i nærheten av knutepunkter for gåing til sentrum slik de har gjort i Bergen. Hadde også være supert med en gratis bybuss som stoppet 4-5 steder slik de har i Bergen Sentrum.
- I mitt område, blir små veier som låveveien/dallbakkveien brukt som omvei istedenfor hovedveien østensjøveien, det er opp til mange hundre biler på morgnen, en dag telt vi 472 biler!
- Ikke drep all trafikk, det gir følgeskader.
- ingen kommentar
- ingenting spesielt
- Innfør bilfritt sentrum snarest mulig. Utvid dette helst til å gjelde innenfor Ring 2
- Interessant undersøkelse, men den tok mer tid enn stipulert
- Irriterende å få purring når jeg allerede har besvart undersøkelsen på mobil
- Jeg begynte å jobbe ved min arbeidsplass for under ett år siden, og svarene blir derfor ikke relevante for noen av spørsmålene.
- Jeg er avhengig av bil til daglig pga MS og ikke kan gå lange avstander
- Jeg er positiv til å legge til rette for gående og syklende, men det må først legges til rette for bedre kollektivtilbud før man nekter folk å bruke bilen. Alle må bli hørt, også de som ikke kan sykle, gå eller bære tungt. Grønne mål er bra, men ikke ved å behandle folk dårlig.
- Jeg er svært positiv til bilfritt byliv innenfor ring 1 og andre tiltak som bedrer forholdene for å bevege seg til fots/på sykkel/kollektiv i Oslo. Det er positivt at det skjer kortsiktige/temporære tiltak og prøveprosjekter mens mer langsiktige grep er under planlegging. Jeg ser frem til aktivitetene som settes i gang allerede i sommer ifm bilfritt byliv.
- Jeg gleder meg over forbedringene som er gjort for sykling! Og ser fram til planene framover. Endelig!
- Jeg gleder meg til færre biler i sentrum!
- Jeg opplever at min nærmeste togstasjon, Auli, trues med nedleggelse, noe som får dramatiske følger for meg ifm jobbreise. Det er SVÆRT viktig for meg å beholde denne, da det gjør det mulig for meg å GÅ til toget. Dersom stasjonen legges ned og jeg må benytte Rånåsfoss, må vi anskaffe en ekstra bil i husholdningen.
- Jeg savner spørsmål om hvor ofte jeg bruker bil i Oslo sentrum.
- Jeg sykler/går daglig hele året, bruker bil bare når jeg skal ut av byen. Fjerning av P-plasser det siste året til fordel for syklende gjør det vanskelig å bli boende i byen hvis du trenger P-plass. Min opplevelse er at det har økt aggresjon mot syklister både fra gående og kjørende uten å ha gitt tilsvarende økning i sikkerhet/fremkommelighet for meg som syklist. Det er ikke innført beboerparkering i mitt boområde, det har økt problemene. Det bør legges restriksjoner på bruk av bil i/til sentrum. Det bør legges restriksjoner på antall biler pr. husstand i Oslo sentrum, bruk beboerparkering som virkemiddel.
- Jeg ville syklet mer hvis det var enklere gjennom sentrum og tryggere Lysaker-Aker Brygge
- Jeg ønsker meg et bilfritt byliv i Oslo sentrum, hvor vi kan skille gående og syklende. Jernbanetorget fritt for biler! :)
- Kollektivt passer ikke for alle, blir det flere byttinger tar det for lang tid. Å straffe denne gruppen med avgifter å forbud får å regulere trafikk blir feil. Samfunnet er ikke bygd opp for et bilfritt samfunn og det lar seg heller ikke endre over kort periode.
- Kunne spurt hvor mange sykler husstanden disponerer, vi sykler ofte til sentrum fra Fornebu
- Legg arbeidsplassene ut av Oslo. Bygg ringvei utenom byen, slik at vi som skal til andre steder enn Oslo, kan slippe å kjøre gjennom og belastes med bompenger til Oslos byregjering
- Liker ikke ordningen med kollektivfeltete på E18. Kollektivfelt kan ikke brukes uten passasjerer i EL-bil mellom 07.00-09.00 på hverdagene. Medført til mindre fleksibilitet.
- Likte undersøkelsen. Fornøyd med kollektivtrafikken. Syklemulighetene kan forbedres.
- Litt lang undersøkelse. Når jeg har svart at min reise var uendret, hadde det vært hyggelig å kunne droppe de irrelevante spørsmålene automatisk.
- Mange sliter med helse og er avhengig av bil. Vi har lang vinter i Norge og sykkel ikke er løsning for mange. offentligtransport fungerer ikke som det skal .. mange forsinkelse i hver retning. hvis dere bekymre dere virkelig for miljø, bør dere kutte ut privat flyer .. ser på andre løsninger enn biler ...
- Mangler spørsmål og vurderinger rundt særlige behov. HC mv.

- Mer helhetlig politikk. Samarbeid mellom Bane nord/NSB, kommunene, Ruter og Statens vegvesen. NSB legger ned stasjoner med parkeringsplasser, Statens vegvesen må opprette nye. Kommunene gjør det dyrt å parkere i sentrum, men NSB stopper bare der. TOI sier at foreldre ikke kjører i rushtiden, og at pendleparkering ikke er miljøvennlig. Flere har hjemmekontor, mens Ruter har ikke fleksibelt månedskort. Forsinkede tog. Pendleparkeringsplasser som plutselig stenger. Hvor er handlingsrommet for forbrukerne? Hvis kollektivtransport skal brukes må man kunne stole på det. Kollektivruter må ikke kun gå i rushtiden, fordi man må kunne komme raskt hjem, nå legetime eller møte på skolen. Dette har medfølelse av trygghet å gjøre hvis man velger kollektivt. Foreldre må kunne komme seg raskt hjem. Trygghet, tillit og fleksibilitet, mer enn økonomi må styre rutenettet.
- Misliker sterke begrensningene som er lagt på ettermiddag-/kveldsparkering i sentrum
- må finnes en måte å kartlegge byens innbyggere sine meninger .ALLE eier denne byen og ALLE må he en mening.
- Må komme god sykkelvei langs hele ring 3!
- Må legges bedre tilrette for parkering
- Må være mulig å komme til Oslo med bil
- nei (4)
- Noe av det beste med dårligere kapasitet i Brynstunnelen er å sykle forbi køen
- nope
- Når alle hovedvegs årene kommer in til sentrum bør dette kanskje gjøres noe med.biltrafikk er og blir det uansett. Feks. lege E6/18/16 UTENFOR BYENE..
- Når klimahysteriet gir seg så håper jeg hoder vil rulle.
- Ok (4)
- Oslo er privilegert som har så godt utbygd kollektivtilbud. På Gjøvik er kollektivtilbudet så dårlig at det ikke er et reelt alternativ, spesielt i helger
- Positiv til bilfritt byliv, men er veldig spent på hvordan det skal realiseres. Da med tanke på varelevering til butikker etc. Skal man få ned bilandelen må det bli mer attraktivt å ta kollektiv, gå å sykle
- På landet, bygg veier med bred veiskulder hvor gående/syklister kan ferdes. I byen bygg engne adskilte veier for syklist/gående/kjørende. Få nå lagt hovedveiene E6/E18 etc. utenfor Oslo.
- Rundkjøringen nært OBS på Alnabru burde forbedres/gjøres større. Nå skaper den unødvendig trafikkork.
- Samferdsel planlegging med gode trafikale løsninger mangler
- Se til København, Nederland og Malmø for gode sykkelløsninger.
- Skal kjøpe EL-bil siden jeg pendler inn til Oslo hver dag. Jeg må kjøre kona mi på jobben, siden kollektivt for henne vil medføre 1,5 time hver vei og dette er uaktuelt. Jeg kunne ha tatt kollektivt fra dør til dør hver dag på 40 min, men prioriterer at kona mi får kortere reisetid. Samtidig får jeg holdt henne i handa når vi kjører bil sammen.
- Skulle ønske meg at kollektiv trafikken kjørte lenger på natten og oftere utenom rushtrafikken. Synes også det er alt for stort prishopp fra 1-2 soner. Hadde nok kjørt mye mer kollektivt om det var rimeligere, spesielt fordi jeg må ha bil enkelte dager og opplever da at mnd kort ikke blir lønnsomt ved siden av.
- slutt å bruke pisk før man kan se om gulleroten virker
- Som fotgjenger er syklist det største problem
- Som fotgjenger synes jeg syklisters manglende overholdelse av trafikkregler er farligere enn bilbruk i sentrum.
- Syklist bør kontrolleres på samme nivå som bilister i sentrum (Ref rødt lys, ikke ta hensyn til fotgjengerovergang med mer)
- Sykkelutbyggingen er ikke helhjertet: selv nye sykkelveier blir veldig nedprioritert i veivalg og utførelse. Nytter ikke med ny sykkelvei når den ender i de mest trafikkerte rundkjøringne i norge. Samt at det lages farlig kryss og billige løsnnger med broer og underganger, bilen får alltid prioritert. Ved utbygginger og vedlikehold brukes også alltid sykkelfeltet, aldri kjørebanelen for biler...
- Synes el-biler og syklist prioriteres for høyt ift kollektivtrafikk
- Sørk for raskere "hovedveier" for sykkel. Uten gatekryssing i fotgjengerfelt og konflikt med gående. Mye mer verdt for reisetiden enn noe annet tiltak.
- Ta hensyn til de myke trafikanter - de er livet
- Tenk dere om før dere stenger sentrum. Da må den også være stengt for alle, også politikere!
- Tenk helhetlig- små stubbedr med sykkel felt er ikke bra. Da kan dere droppedet.
- Til bildeleordning. Både Bilkollektivet og Nabobil er egennavn på spesifikke organisasjoner.
- Trafikken i Oslo sentrum er unødvendig stor gjennom hele dagen. Varetransport bør kunne få tidspunkt i perioder tidlig på dag, og gang sykkel felt burde bli mye mer tilrettelagt.
- Trafikksituasjonen i Oslo er god i forhold til andre byer i verden. Tunellene har gjort gjennomkjøring effektivt og redusert trafikken i sentrum til et nivå som er akseptabelt for fremkommelighet. Inn/utfartsveiene har for dårlig kapasitet og bør utbygges. Det bør også bygges 1-2 broer over Oslofjorden ved Horten/Moss og Drøbak.
- Uklare spørsmål knyttet til om reise gjennom Oslo oppfattes som opphold i Oslo

- undersøkelsen er for lang, burde bla vært mulig å slippe alle spørsmålene om Brynstunnelen når de ikke er relevante for meg.
- Undersøkelsen tok mye mer enn 3-4 minutter.
- Veldig glad i å sykle, men etter to påkjørsler er det ikke verdt risikoen. Med f.eks planlagt sykling mot enveiskjøring i Elisenbergveien vil trafikkbilde bli enda mer komplisert, og tilsvarende enda flere ulykker. Jeg har store problemer med at dette anses som forsvarlig. Bør heller prioritere kontinuerlige og konsekvente traseer, med beskyttede sykkelfelt.
- Vi har aldri hatt et verre byråd som ensidig tror at bilen er den største fare.
- Viktig med holdningskampanjer, opplæring og reaksjoner på lovbrudd for alle typer trafikanter og gående.
- Virker som det ønskes bilfritt sentrum. Få valg om ulempene ved bilfritt.
- Ønsker bilfritt sentrum, men ønsker samtidig at overgangen gjøres på en måte at bylivet og hverdagslivet kan fungere på en god måte (varelevering til butikker og husholdninger, transportbehov mtp. service og drift av f.eks. borettslag). Veldig viktig med god sammenheng/kobling mellom kollektivtilbud, sykkelveier, parkeringsplasser for bil i randsonen av byen.
- ønsker et bedre kollektivtilbud fra Oppedgård til Oslo, og ikke kun til Oslo sentrum
- ønsker flere innfartsparkeringer der man parkerer gratis og godt kollektivtilbud inn til Oslo's knutepunkter.
- Ønsker ikke en bilfri sentrum
- Ønsker strengere regulering av elsykler og ståhjulinger
- Å bruke sykkel i byen har mange konfliktpunkter med andre trafikanter
- Å sykle langs ring 3 er livsfarlig. Sykkelfeltet i veibanen er for lite. Det burde opparbeides sykkelfelt på gangfeltet. Mange farlige situasjoner oppstår ved å kombinere bil/sykkel. Alternativt stenge ring 3 for bil. Personbil har også en innteksside, og ved høyere kostnader er det ikke alle som for ta del i denne verdiskapningen.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Vi vil gjøre intervjuer reisende i transportsystemene i Oslo for å finne ut mer om hvordan det er å reise i Oslo og hvordan endringer i transportsystemene påvirker folks arbeidsreiser. Kan vi ta kontakt med deg med forespørsel om intervju?	Antall	Prosent
Ja	146	23,4
Nei	442	70,7
Vet ikke / usikker	36	5,8
Totalsum	624	99,8
Missing	1	0,2
Antall respondenter	625	100,0

Vedlegg 2.4: Frekvensfordeling spørreundersøkelse til arbeidsreisende Bryn, ca. ett år etter gjenåpning av Brynstunnelen mai-juni 2018

Hvilken virksomhet arbeider du i? Begynn å skrive, så skal navnet på ditt arbeidssted dukke opp. / Hvis du ikke finner virksomheten du er ansatt i kan du skrive den inn her:

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hva er adressen til ditt vanlige oppmøtested for arbeid? Begynn å skrive, så skal adressen dukke opp. / Hvis du ikke finner din adresse i listen kan du skrive den inn her:

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvordan reiser du vanligvis til jobb på denne tiden av året? Velg ett alternativ.	Antall	Prosent
Jeg går	55	6,8
Jeg sykler	155	19,2
Jeg reiser med kollektivtransport	369	45,7
Jeg kjører bil (fører)	165	20,4
Jeg er passasjer i bil	12	1,5
Jeg kjører motorsykkkel eller moped	20	2,5
Det varierer	29	3,6
Annet	2	0,2
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Hvilket transportmiddel reiste du lengst med sist gang du reiste til jobb og møte på ditt vanlige oppmøtested?	Antall	Prosent
Jeg gikk	54	6,7
Jeg syklet	147	18,2
Jeg reiste med kollektivtransport	395	48,9
Jeg kjørte bil (fører)	173	21,4
Jeg var passasjer i bil	16	2,0
Jeg kjørte motorsykkkel eller moped	18	2,2
Annet	4	0,5
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Hvilket kollektive transportmiddel reiste du lengst med på denne reisen?	Antall	Prosent
Buss	113	28,6
T-bane	161	40,8
Tog	114	28,9
Trikk	2	0,5
Båt	5	1,3
Totalsum	395	100,0
Antall respondenter	395	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste med kollektivtransport sist gang de reiste til jobb

Hvor lang tid brukte du, i antall minutter, på ulike transportmidler (én vei) sist gang du reiste til jobb (til ditt vanlige oppmøtested for arbeid). Svar for hele reisen, inkludert eventuelle ærend du hadde på veien.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Gikk	426	0	500	13,70	25,767
Syklet	204	0	90	22,57	17,921
Reiste kollektivt	452	0	150	31,04	21,406
Kjørte bil (sjåfør)	246	0	150	22,28	18,418
I bil som passasjer	51	0	70	12,78	16,397
Motorsykk/moped	44	0	55	9,86	12,709
Ventet	157	0	20	5,30	3,935
Annet	30	0	60	11,80	17,781

Hadde du ærend/gjøremål i forbindelse med denne reisen? Du kan svare flere alternativer.	Antall	Prosent
Nei, ingen ærend	657	81,4
Møter o.l. i tilknytning til arbeid	16	2,0
Innkjøp av dagligvarer	42	5,2
Andre innkjøp	11	1,4
Hente/bringe barn til/fra dagmamma/barnehage/skole/annet	81	10,0
Kjøre/følge andre (ikke egne barn) for ulike gjøremål	11	1,4
Andre gjøremål (lege, tannlege, service, o.l.)	22	2,7
Totalsum	840	
Antall respondenter	807	

N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei, ingen ærend"

Hvor langt er det fra der du bor til arbeidsplassen (ditt vanlige oppmøtested) langs den ruten du reiser? Vennligst anslå avstanden i kilometer (én vei). Inkluder eventuelle omveier på grunn av ærend og lignende.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kilometer (avrund til nærmeste hele kilometer):	807	0	168	18,13	20,472

Når dro du hjemmefra, og når ankom du arbeidsstedet, sist gang du reiste til jobb og møte på ditt vanlige oppmøtested? Dro hjemmefra (ttmm, f.eks. 0730)

Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hvor fornøyd er du med arbeidsreisen din? Svar ut fra hvordan du vanligvis reiser. Jeg er:	Antall	Prosent
Svært misfornøyd	26	3,2
Misfornøyd	48	5,9
Verken eller	121	15,0
Fornøyd	315	39,0
Svært fornøyd	297	36,8
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Opplever du at din arbeidsreise er dårligere eller bedre enn den var på samme tid i fjor (se bort fra vær- og føreforhold)? Min arbeidsreise har blitt:	Antall	Prosent
Mye dårligere	13	1,6
Noe dårligere	72	8,9
Uendret	532	65,9

Litt bedre	110	13,6
Mye bedre	54	6,7
Vet ikke	26	3,2
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Velg inntil to alternativer.	Antall	Prosent
Nei	599	74,2
Ja, jeg er oftere sjåfør i bil	34	4,2
Ja, jeg er sjeldnere sjåfør i bil	21	2,6
Ja, jeg er oftere passasjer i bil	8	1,0
Ja, jeg er sjeldnere passasjer i bil	4	0,5
Ja, jeg reiser oftere kollektivt	42	5,2
Ja, jeg reiser sjeldnere kollektivt	12	1,5
Ja, jeg sykler oftere	55	6,8
Ja, jeg sykler sjeldnere	15	1,9
Ja, jeg går oftere	24	3,0
Ja, jeg går sjeldnere	6	0,7
Ja - annet:	32	4,0
Totalsum	852	
Antall respondenter	807	

N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"

Reiser du annerledes til og fra jobb nå enn du gjorde på denne tiden i fjor? Annet:

- Annet arbeidssted
- annet kollektivt transportmiddel
- Bussrute endret
- Byttet arbeidssted
- Byttet bosted, litt kortere reisevei, samme reisemåte
- Byttet fra t-bane til buss
- Byttet jobb
- Ekspressbussen har blitt noe mer presis etter å innført Helsfyr som startsted.
- Endret transportmiddel, må gå lengre
- Flyttet fra Oslo til Eidsvoll
- har flyttet, men fordelingen på gange og kollektiv er likt
- har kjøpt el bil
- I fjor kjørte jeg ofte bil til barnehagen (en annen barnehage, lengre unna hjemmet enn dagens barnehage), parkerte bilen der og syklet til jobb etter at barnet var levert i barnehagen.
- Ja, jeg har byttet arbeidsgiver for å få kortere og enklere reisevei til arbeidssted
- Jeg har dårligere busstilbud
- Jeg har flyttet 10 mil nærmere
- Jeg har flyttet nærmere arbeidsstedet
- Jeg har flyttet og fått ny bussrute som går oftere og raskere
- jeg har flyttet. Tar nå T-banen isteden for buss.
- Jeg pleide å dra min barn til skolen i fjor (1 time mer resisetid i kollektiv transport)
- Jeg var i permisjon på denne tiden av året i fjor, og reiste dermed ikke til jobb da.
- jobbet ikke her i fjor (2)
- Kjører motorsykkel istedenfor bil
- Lengre å gå fra parkeringsplasser. Kollektivtilbudet er ikke bedret
- løper oftere
- Motorsykkel
- Mulig jeg hadde kontorsted i Moss på denne undersøkelsen i fjor
- oftere sjåfør i bil på deler av strekningen
- pga annet arbeidssted
- Reisen tar 1/2 time lenger tid
- Reiser tidligere pga bomavgiften (altfor stor kostnad)
- Skiftet bussforbindelse på grunn av lange køer på ytre ringvei pga vegarbeid (utskifting av avløpsrør)
- Var i permisjon i fjor

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Markér inntil tre alternativer.	Antall	Prosent
--	--------	---------

Endret arbeidssted	30	14,4
Endret bosted	26	12,5
Endret tilgang på transportmiddel (kjøpt/solgt bil, sykkel, mv.)	29	13,9
Endring i livs- eller familiesituasjon (barn i barnehage, mv.)	27	13,0
Endringer i helsetilstand	14	6,7
Vil ha mer trening/trim/mosjon	50	24,0
Det tar kortere tid	42	20,2
Det koster mindre	37	17,8
Jeg vil reise mer miljøvennlig	27	13,0
Endringer i transportsystemet	16	7,7
Hvilke/annet:	32	15,4
Totalsum	330	
Antall respondenter	208	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som oppga at de reiste annerledes til og fra jobb nå enn de gjorde på denne tiden i fjor		

Hva var viktigste grunn til at du endret arbeidsreisen din? Hvilke/annet:

- 590E fikk dårligere korrespondanse og færre avganger
- Benytter bilen mindre i arbeid
- Bruker egen bil i arbeidet
- Bussruter lagt ned. Kjører bil for å komme til innfartsparkering
- Busstilbudet er blitt dårligere, endret til halvtimesruter
- Byttet bussforbindelse på grunn av kø om ettermiddagen i Ytre ringvei (arbeid med utskifting av avløpsrør)
- Det er enda færre parkeringsplasser ved t-banestasjon/pendlerparkering
- Det er slitsomt å kjøre i kø
- Dårlig kollektivtilbud, trangt og tar lang tid
- Dårlig luft på buss og ble ofte bussyk. Måtte ofte stå på busen da det fort ble fullt.
- Endret (dårligere) rutetilbud
- Endret behov i jobbsammenheng
- Endret rutetilbudet
- Farlige sykklister (møteulykker) på sykkelveien Frognerkilen, sluttet å sykle etter mange års trofast sykling
- godt vær
- har ikke lengre parkeringsplass på jobb (eget valg)
- Ikke mulig å parkere gratis ved arbeidssted
- Innføring av beboer/soneparkering, der jeg pleide å parkere.
- Jobber annenhver uke i Trondheim, enkeltbillett er dyrt
- Kjøpte el-bil og har nå tilgang til gratis parkering i nærheten av jobb
- Manglende tilbakestilling av sykkelfelt etter veiarbeid
- Mindre stabil togforbindelse
- Mye kø med bil pga. veiarbeid ved avkjørsel til Helsfyr
- Ny barnehage for barn. Og eldstebarnet begynte på skolen.
- P-avgift på jobben, P-boter
- Pleide å sykle, men liker å høre podcast. Om høst og vinter reiser jeg kollektivt.
- Tog fungerte veldig dårlig
- Vanskelig med parkering
- Vanskelig å finne parkeringsplass på mer enn 2 timer
- Var i permisjon
- været
- Økte bompenger

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annet er spesifisert

Hvor mange (hele) dager hadde du hjemmekontor forrige uke?	Antall	Prosent
Ingen	657	81,4
En	116	14,4
To	26	3,2
Tre	3	0,4
Fire	1	0,1

Fem, eller flere	4	0,5
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass?	Antall	Prosent
Nei	45	5,6
Ja, gratis i gata	59	7,3
Ja, mot betaling i gata	48	5,9
Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten	65	8,1
Ja, avgiftsbelagt p-plass som disponeres av virksomheten	502	62,2
Ja, gratis på annen p-plass	7	0,9
Ja, mot betaling på annen p-plass, i p-hus, mv.	114	14,1
Vet ikke	33	4,1
Annet, spesifiser:	25	3,1
Totalsum	898	
Antall respondenter	807	

N.B. Det var mulig å velge flere alternativer med mindre at respondentene krysset "Nei" eller "Vet ikke".

Hvis du skal kjøre bil til arbeidet, har du mulighet for å parkere på eller i nærheten av din arbeidsplass? Annet, spesifiser:

- Avgiftsbelagt parkering er for dyrt, og ikke mulig for meg å bruke som daglig løsning
- betaler 50,- hver dag på parkering :(synes det veldig unødvendig
- Disponerer ikke bil
- El-bil
- For dyrt til å være aktuelt, i praksis ikke parkeringsmulighet
- Gratis i gata om jeg kjører el-bilen
- Gratis i gata, hvis man er heldig og finner en plass. Meget usikkert, derfor kjører jeg kun i nødsfall.
- Gratis parkering som disponeres av arbeidsplass, men det er svært få tilgjengelig plasser
- Har ikke bil eller førerkort
- har ikke førerkort
- Ja, dagspass gratis en gang i blant. Har ikke benyttet dette!
- Ja, i en gate 10 minutters gange unna arbeidssted
- Ja, men veit ikke hva parkeringsmulighetene er
- Jeg kjører ikke bil - spørsmålet er ikke aktuelt
- Kan få gratis gjesteplass hvis tidlig ute eller planlagt dagen før
- Kjører ikke bil - ikke førerkort - uaktullt
- Kjører ikke bil.
- Men har ikke bil..
- Men ikke fast plass. Må få parkeringlapp gyldig kun for en dag.
- Men vanskelig å finne utover 2 timer
- Pplass som disponeres av virksomheten som vi betaler noe for
- På skoleområdet
- rimelig p-plass som disponeres av virksomheten
- Rollestolbruker
- Tidvis gratis plass på jobb

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Er det vanligvis lett å finne parkeringsplass på eller i nærheten av din arbeidsplass?	Antall	Prosent
Ja	420	58,7
Nei	116	16,2
Vet ikke	180	25,1
Totalsum	716	100,0
Antall respondenter	716	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som på spørsmål om de hadde mulighet for å parkere på eller i nærheten av sin arbeidsplass oppga følgende svar: "Ja, gratis i gata", "Ja, mot betaling i gata", "Ja, gratis p-plass som disponeres av virksomheten", "Ja, avgiftsbelagt p-plass

som disponeres av virksomheten", "Ja, gratis på annen p-plass", "Ja, mot betaling på annen p-plass, i p-hus, mv."

Det siste året har det skjedd flere endringer i transportsystemene i Oslo. Opplever du at din arbeidsreise har blitt berørt av noen av endringene i transportsystemene i listen under?

	Ja, i positiv retning	Ja, i negativ retning	Nei	Ikke relevant	Vet ikke	Totalsum	Antall respondenter
Endringer i tilgjengelighet med bil i sentrum	22 (2,7%)	126 (15,6%)	281 (34,8%)	312 (38,7%)	66 (8,2%)	807 (100%)	807
Endringer i bompengesystemet	49 (6,1%)	246 (30,5%)	269 (33,3%)	206 (25,5%)	37 (4,6%)	807 (100%)	807
Brynstunnelen ble gjenåpnet med full kapasitet	205 (25,4%)	15 (1,9%)	263 (32,6%)	267 (33,1%)	57 (7,1 %)	807 (100%)	807
Andre endringer i biltransportsystemet	8 (1%)	42 (5,2%)	376 (46,6%)	253 (31,4%)	128 (15,9%)	807 (100%)	807
Endringer i kollektivtilbudet	96 (11,9%)	71 (8,8%)	462 (57,2%)	108 (13,4%)	70 (8,7%)	807 (100%)	807
Endringer i tilrettelegging for sykkel	94 (11,6%)	27 (3,3%)	370 (45,8%)	229 (28,4%)	87 (10,8%)	807 (100%)	807

Andre endringer:

- Annet veiarbeid virker negativt. Uerfarne og uskikkete sjåførere virker også i negativ retning.
- Asfalt er dårlig på store deler av veien, mange deler av veien der det er lurt å senke farten pga dårlig asfalt, buklede asfalt, smale veier som skal deles med andre syklistere og gående som ikke skjønner at man bør samarbeide og dele veien for ikke å fal
- Bompengeretakstene for høye, i hvert fall i helgene.
- Bussen (rute 83) har dårligere forutsigbarhet fra sentrum Oslo.
- Bussene er stappfulle. Mye forsinkelse på offentlig transport. mye dyrere å kjøre bil. Det er ikke alle som friske nok til å sykle. Det er ikke vanskelig å forstå situasjonen ... er det ?!!
- bussrute 590E ble 30 minuttersrute som gjør at jeg ikke kan ta den lengre da jeg har fast arbeidstid.
- Busstilbudet er påvirket av oppgraderingen av Svartdalstunnelen. Endring av busstraseen har ført til timesavganger for bussen mot før hvert 15. minutt
- Busstilbudet langs E6 nordover har blitt borte.
- Bysykkel har kommet til Bryn, men det er aldri sykler der!
- De bygger om rundt t-banen min, som har gitt betydelig lenger vei til t-banen hjemmefra
- Det er altfor mange elektriske biler som unnslipper bompenger og som ligger i kollektivfeltet. Oftest m bare 1 person i bilen
- Det er blitt umulig å ta med bil på jobb. Medfører at det er betydelig vanskeligere å utføre omsorgsoppgaver (gamle foreldre på motsatt side av byen der jeg bor)
- dårlig brøyting i vinter ga vanskelige parkeringsforhold for å kunne benytte kollektivt tilbud inn til sentrum
- Dårligere rutetilbud i Akershus har gjort det mer tungvint å kjøre kollektivt til jobben
- Dårligere rutetilbud, 1/2 timesruiter
- E6 fylles opp av el-biler i bussfelt mellom Helsfyr og Karihaugen. Skaper kaos og farlige situasjoner, forstår ikke at bussjåførere ikke klager.
- Ekspressbuss ble lagt ned i
- En ny bussavgang om morgenen (i tillegg til de syv som var fra før). Generelt flere folk på bussen. Stadig folk som står på bussen, også på motorveien. For min sykkelrute er det ingen endringer.
- Flere forsinkelser nå enn tidligere. Mangelfull informasjon
- For mye el-biler i kollektivfeltet forsinket bussen jeg reiser med utenom sommeren, gjelder Mosseveien.
- Ikke endringer i tilbudet; bare enda flere passasjerer på t-banen uansett på døgnet
- Ikke merket endringer siden jeg sykler
- Ingen forbedring i tilrettelegging for sykkel der jeg bor
- Mer tungvint å komme til jobb, kollektivtilbudet like dårlig dvs tidkrevende
- Nordby tunnelen arbeid
- overfylt t.bane og for få avganger
- redusert parkeringsmulighet ved Eiksmarka t-banestasjon
- Rushtidsavgift i bompengesystemet kan ha gitt færre biler på Ring 3. Det er bra for meg som sykler langs denne.
- Stengt innfartsparkering og nedlagt bussrute
- Stoppet bussrute (423) og jeg begynte derfor å kjøre bil

- Trenger sykkelvei fra Lillestrøm til Oslo /v motorveien
- Utkjøring fra Innspurten er forferdelig. Utkjøring fra Nexans parkering ved Valhall (dronning Margretes gate?) er veldig bra
- økning i p-avgift på jobben
- Åpning av Brynstunnelen ga noe raskere reise inn fra øst, men tregere retur
- Åpningen av turveien langs Alnaelva gjør det hyggeligere å gå til og fra jobb igjen, selv om det er en liten omvei.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Opplever du at din arbeidsreise har blitt bedre eller dårligere som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)?	Antall	Prosent
Mye bedre	56	6,9
Bedre	120	14,9
Den er som før	270	33,5
Dårligere	15	1,9
Mye dårligere	3	0,4
Vet ikke/ annet/ikke relevant	343	42,5
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ingen	24	12,4
Reisetiden har blitt kortere	92	47,4
Bedre punktlighet: Det er lettere å komme seg på jobb/hjem	59	30,4
Raskere å reise kollektivt	16	8,2
Færre bytter når jeg reiser kollektivt	0	0,0
Mindre trengsel på kollektivtransporten	20	10,3
Mindre kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	92	47,4
Mindre biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sy	25	12,9
Annet:	10	5,2
Totalsum	338	
Antall respondenter	194	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen"		

Hvilke positive endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Spesifiser:

- Det ble anlagt et bedre sykkelfelt over tunnelen i Østensjøveien
- Det ble utført arbeid på/ved gangfeltene over tunnelen
- Det er dog mere kø når jeg skal hjem retning sydover enn det var mens Brynstunnelen var stengt. Da hadde vi mere kø til jobb. Så totalt sett er det egentlig liten endring.
- Det virker å være flere biler på vei mot og gjennom brynstunnelen, men trafikkavviklingen er noe bedre utenom tidspunktene 7-9 og 14.30-17.00
- Dårligere busstilbud, færre avganger, eller flere bytter med mye gangtid
- Færre trafikkfarlige situasjoner når jeg sykler
- ganske tilfeldig å svare på dette ett år i etterkant
- gjelder kun hvis jeg kjører bil
- i starten tok det lenger tid, nå som før
- innsnevring i Østensjøveien er borte, noe som letter sykling mot Bryn/oppsal de gangene jeg har ærend i den retninga
- Kjører som regel kollektivt, men kjører bil nå og da. Derfor svarer jeg i forhold bil her
- Kortere når jeg kjører
- Litt bredere sykkelfelt over tunnelokket og mindre venting når manuell omdirigering av trafikken opphørte. Trafikkavviklingen for syklister i anleggsperioden var veldig dårlig.
- Men det er sjelden jeg bruker bil
- Mer forutsigbart med reiser på dagtid, feks besøk hos underleverandører
- Mindre anleggsarbeid i reiseveien
- Mindre forurensning som følge av biler i kø
- Mindre kø de gangene jeg velger å kjøre (svært sjeldent)
- Mye mer kø. pga påkjørings rampa fra NilsHansensvei ble stengt.

- negative endringer. mer kø etter tunnelen og fram til Ryenkryss
- Redusert kø også på E6 til Helsfyr og Vålerengatunnelen
- Reisetid redusert med 30-40 minutter
- Stenging av Brynstullen gjorde at jeg oppdaget T banen etter at jeg flyttet
- Unødvendige sperringer i lokalvegssystemet er fjernet

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ingen	159	82,0
Reisetiden har blitt lengre	21	10,8
Dårligere punktlighet: Det er vanskeligere å komme seg på j	9	4,6
Tar lengre tid å reise kollektivt	9	4,6
Flere bytter når jeg reiser kollektivt	2	1,0
Mer trengsel på kollektivtransporten	7	3,6
Mer kø på veinettet (dersom du pleier å kjøre bil)	16	8,2
Mer biltrafikk og/eller forurensing der jeg går eller sykle	2	1,0
Annet:	4	2,1
Totalsum	229	
Antall respondenter	194	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen"		

Hvilke negative endringer har du opplevd på din arbeidsreise som følge av at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer. Spesifiser:

- 590E har redusert avgangstid + dårligere korrespondanse fra Ski
- Det ble mindre kø under utbedringen på ring 3. Når tunnelen åpnet oppleves det som at det er mer kø nå særlig på ettermiddagen
- Kjørte ut på Ring 3 etter tunnel og dermed mindre kø før den gjenåpnet
- Kuttet buss 423 og innfartsparkering på Plantasjen når tunnelen var ferdig
- Mer tungvint å komme seg ut på E6/RV150
- Pendlerparkeringen på Plantasjen (Hvam) ble lagt ned og busstilbudet derfra fjernet
- Sammording av veiprosjekter av kommunen Bryn, Helsfyr, Oppsal og Tveita krysset.
- Se kommentar til forrige spørsmål
- Siden påkjøringen fra Nils hansen vei er steng for påkjøring til Ringveien, tar det tid å komme seg hjem, problematisk å komme videre ut til krysset på Østensjøveien.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ingen endringer	148	76,3
Jeg benytter samme transportmiddel, men velger en annen rut	13	6,7
Jeg reiser med annet transportmiddel enn før (ikke kryss he	9	4,6
Jeg har endret reisetidspunkt (for eksempel reiser tidliger	22	11,3
Jeg har oftere hjemmekontor	4	2,1
Annet:	4	2,1
Totalsum	200	
Antall respondenter	194	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som opplevde at arbeidsreisen sin har blitt (mye) bedre eller (mye) dårligere på grunn av arbeidene i Brynstunnelen		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Ingen"		

Hvilke endringer har du gjort i arbeidsreisen din for å tilpasse deg eventuelle endringer i trafikksituasjonen etter at arbeidene i Brynstunnelen er avsluttet (sammenlignet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer. Spesifiser:

- ca. 25 minutter ventetid, ingen vits å velge annen rute, fordi jeg da kommer senere frem
- har gjort endringer, men ikke pga brynstunnelen
- HAR HOLDT PÅ T banen etter at jeg oppdagte at jeg kunne bruke den
- Ingen endringer på grunn av Brynstunnelen, men pga Svartdal reiser jeg av og til ned til sentrum i stedet for inn til Ryen. Busstraseen er lagt om til Mosseveien med dårliger tilbud til korrespondanse.
- Jeg reiser fra andre siden av Oslo - Romerikesiden
- Kjøpte el-bil for å kjøre siden busstilbudet ble dårligere
- Kjøpte El-sykkel
- Kortere reisetid, mer forutsigbart reisetid.
- Må starte tidligere for å rekke bussen. Mer ventetid.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Har gjenåpning av Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Nei	779	96,5
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å hente og bringe barn	7	0,9
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre innkjøp	4	0,5
Ja, endringer i ansvar/rutiner for å gjøre andre ærend	9	1,1
Ja, endringer i hvem som bruker bil (hvis det er bil i huss)	3	0,4
Ja, andre endringer	8	1,0
Totalsum	810	
Antall respondenter	807	
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"		

Har gjenåpning av Brynstunnelen medført endringer i ansvar, rutiner eller annet i husstanden (også om arbeidene har berørt arbeidsreisen til andre i husstanden)? Du kan velge flere alternativer. Kommentarer:

- Andre veivalg når man skulle ut å kjøre
- berørt arbeidsreisen til andre i husstanden
- bor på annen kant av byen
- Forbedring mhp andre reiser enn jobbreiser
- ikke relevant
- Ikke relevant
- inegn endring
- ingen av oss kjører bil til jobb
- Jeg kjører ikke igjennom Brynstunnelen
- Kjøring til idrett og trening på ettermiddager, periodevis økt kjøre tid + 30min. pga. økt trafikk Bryns tunnelen og Tveita krysset samtidig.
- mindre trafikk på "småveiene/snarveiene" bilistene brukte da tunnelen var stengt
- Skolebarn tvinges til å være mer alene hjemme

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Du har svart at du vanligvis kjører bil til jobben. Kjørte, eller kjører du vanligvis gjennom Brynstunnelen på din arbeidsreise? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosent
Ja, før arbeidene ble påbegynt	20	12,1
Ja, mens arbeidene pågikk	14	8,5
Ja, etter at arbeidene nå er avsluttet	22	13,3
Nei	139	84,2
Totalsum	195	
Antall respondenter	165	
N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som vanligvis kjører bil til jobb		
N.B. Respondentene kunne ikke velge flere svaralternativer i kombinasjon med "Nei"		

Du har svart at du brukte bil sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen fra bolig til arbeid nå enn da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt?	Antall	Prosent
Kortere	84	44,4
Ingen endring	79	41,8
Lengre	7	3,7
Vet ikke/annet	19	10,1
Totalsum	189	100,0
Antall respondenter	189	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som kjørte bil sist gang de reiste til jobb eller var passasjer i bil

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	7	3	30	10,00	9,201
Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt spart reisetid i minutter, en vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	82	2	30	10,95	6,678

Du har svart at du reiste med buss sist gang du reiste til jobb. Hvilke/n linje/r brukte du?	Antall	Prosent
21	20	17,7
23	12	10,6
300	7	6,2
590E	7	6,2
20	6	5,3
375	6	5,3
28	5	4,4
330	5	4,4
412	5	4,4
Andre busslinjer	60	53,1
t-bane	7	6,2
Kombinasjon buss + t-bane	5	4,4
Totalsum	145	
Antall respondenter	113	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som reiste med buss siste gang de reiste til jobb. N.B. Det fantes tre felter i spørreundersøkelsen der respondentene kunne oppgi linjer de brukte. Tabellen overfor har slått data fra alle disse tre felter sammen.

Du har svart at du reiste kollektivt sist gang du reiste til jobb. Bruker du lengre eller kortere tid på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt (fra bolig til arbeid)?	Antall	Prosent
Kortere	11	2,8
Ingen endring	329	83,3
Lengre	11	2,8
Vet ikke / annet	44	11,1
Totalsum	395	100,0
Antall respondenter	395	

N.B. Dette spørsmål ble bare stilt til respondentene som reiste med kollektiv sist gang de reiste til jobb

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hvor mye lengre tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt ekstra reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	11	5	25	13,64	6,360
Hvor mye kortere tid bruker du på reisen nå enn du gjorde da arbeidene i Brynstunnelen pågikk og ett av løpene var stengt? Skriv inn antatt kortere reisetid i minutter, én vei (vi vet at det vil variere, men gi oss et anslag)	11	5	30	9,09	7,687

Opplevde du at gjenåpningen av Brynstunnelen medførte redusert trafikkbelastning i ditt boområde eller på mindre veier i ditt nærområde sammenlignet med da tunnelen hadde redusert kapasitet?	Antall	Prosent
Ikke relevant for meg	583	72,2
Ja, redusert belastning i mitt boområde	23	2,9
Ja, redusert belastning på mindre veier i mitt nærområde	19	2,4
Ja, begge deler	15	1,9
Nei	111	13,8
Vet ikke	56	6,9
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Hvor bor du? Vi har ikke tatt med resultatene her, men data finnes

Hva er din alder? (du trenger ikke å svare) Alder	Antall	Prosent
15-20	1	0,1
21-40	205	25,4
41-70	487	60,3
71 +	1	0,1
Totalsum	694	86,0
Missing	113	14,0
Antall respondenter	807	100,0

Hva er din sivilstand?	Antall	Prosent
Jeg er gift/ samboer	584	72,4
Jeg er singel/enslig	167	20,7
Annet/vil ikke svare	31	3,8
Totalsum	782	96,9
Missing	25	3,1
Antall respondenter	807	100,0

Hvor mange barn under 18 år bor det i husstanden? Antall barn under 18 år	Antall	Prosent
0	416	51,5
1	102	12,6
2	178	22,1
3	37	4,6
4	5	0,6
Totalsum	738	91,4
Missing	69	8,6
Antall respondenter	807	100,0

Kjønn	Antall	Prosent
Kvinne	434	53,8
Mann	347	43,0
Annet/ ønsker ikke å oppgi kjønn	12	1,5
Totalsum	793	98,3
System	14	1,7
Antall respondenter	807	100,0

Har du førerkort for personbil?	Antall	Prosent
Ja	775	96,0
Nei	32	4,0
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Eier eller disponerer du eller andre i husholdningen bil?	Antall	Prosent
Nei	89	11,0
Ja, er med i bildeleordning (bilkollektiv, 'nabobil' eller I	18	2,2
Ja, eier/disponerer bil som primært brukes av meg eller andr	700	86,7
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Hvor mange personbiler eier eller disponerer din husholdning? Oppgi antall biler husholdningen eier/disponerer:	Antall	Prosent
0	1	0,1
1	407	50,4
2	250	31,0
3	34	4,2
4	6	0,7
5	2	0,2
Totalsum	700	86,7
Missing	107	13,3
Antall respondenter	807	100,0

Hva var din bruttoinntekt siste år?	Antall	Prosent
< 299 000 kroner	6	0,7
300 000 - 399 000 kroner	6	0,7
400 000 - 499 000 kroner	71	8,8
500 000 - 599 000 kroner	180	22,3
600 000 - 699 000 kroner	216	26,8
700 000 - 799 000 kroner	92	11,4
800 000 - 899 000 kroner	66	8,2
900 000 - 999 000 kroner	37	4,6
Mer enn 1 000 000 kroner	67	8,3
Vet ikke/ ønsker ikke å oppgi inntekt	62	7,7
Totalsum	803	99,5
Missing	4	0,5
Antall respondenter	807	100,0

Hva er din høyeste fullførte utdanning?	Antall	Prosent
Grunnskole	3	0,4

Videregående - inntil 12 år	63	7,8
Høgskole/universitet, lavere grad (mindre enn fire år)	231	28,6
Høgskole/universitet, høyere grad (fire år eller mer)	486	60,2
Annet	11	1,4
Totalsum	794	98,4
Missing	13	1,6
Antall respondenter	807	100,0

Har du noen kommentarer til slutt - om trafikksituasjonen eller om denne undersøkelsen? Skriv med dine egne ord:

- 1 Trafikk påvirker min holdning/bruk av sentrum mindre enn tiggere, narkomane og dopselgere. 2 T-banen er det foretrukne transportmiddel. Jeg kjøper kun leilighet om den er i nærhet av t-bane
- Alt for dyrt å bruke bil, parkere i Oslo.
- Alt for lang - kommer ikke til å svare flere ganger før jeg er sikker på at den blir raskere og kortere
- Alt for lite p-plasser. Hal EL bil, men også det er nesten umulig i sentrum
- At det er lettere å kjøre nå enn når deler av Brynstunnelen ble pusset opp er det nødvendig å spørre om. Det sier seg selv at nå kapasiteten ble halvert var det mye mer kø.
- At parkeringsplasser fjernes og det settes opp flere bomringer i Oslo går KUN utover de som har det vanskeligst, de som har høye inntekter eller muligheter til å bruke kollektivt i hverdagen vil uansett komme godt ut av det.
- Avskaff bommene. La de i alle fall ikke bygge flere med det dårlige kollektivtilbud som finnes på Høybråten!
- Bedre tiltrettelegging for sykkel og slutt maset om sykkelhjelmer og kondomdress og heller nyt sykkel som en fantastisk transportform!
- Bedre transportkollektiv tilbud. Mindre bil (begge bensin OG elektrisk)
- Behov for innfartsparkering ved t-bane i ytterkant av byen. Oslo må også kunne benyttes av utenbysboende !!!!!!!!!!!!!
- Bekymret for at det blir umulig å kjøre bil i sentrum. Ingen kan bo der fordi barn må leveres og det er svært kostbart å komme seg til og fra hjemmet med bil. Butikker blir borte. Sentrum blir kun et sted med restauranter.
- Bilfritt sentrum er en god ide som jeg håper blir gjennomført.
- Bra at det tilrettelegges for syklist, men noen har ikke fått med seg at ikke alle kan, eller har lyst til å sykle.
- Bra fokus!
- Bra med undersøkelser. Håper spesialforretninger i Oslo klarer seg og at den yngre generasjonen blir storbrukere av Oslo. Og at alle andre ikke gjør som meg og finner andre alternativer da jeg ikke gidder å gå fra en butikk til en annen for å handle. Det
- Bra undersøkelse
- Bruker bil lite i hverdagen. Fordi P-plassen forsvinner ved T-bane stopp (fortetting av boliger bl.a. og alle smågater er fylt opp med biler), kan det godt hende det blir mer bilbruk til jobb i fremtiden. Så lenge ikke P-plasser på utsiden av sentrum og
- Bruker busstilbud rundt sentrumskjernen, for å unngå tog i sentrum i rushtiden. Enkelt vognsett når det er behov for mer gjør at jeg velger omvei/lengre tid for å slippe unna kaos. Rushtidsdekning for dårlig.
- Bruker tog på Østfoldbanen som fungerer stadig dårligere - innstillinger og forsinkelser øker
- Buss ut av Oslo burde hatt flere avganger - for å unngå at folk må stå når det kjøres fort på E6. Sikkerhet.
- Byen har blitt svært turistvennlig. En av utallige kommentarer fra utenlandske turoperatører: Oslo burde sette opp skilt rundt bygrensen der det står: Turister er uønsket.
- Byen må være for alle. Ikke bare de som bor innenfor bykjernen: Sykling er for farlig og er 4 mnd i året, resten av året er viktigst og ikke bare for de som kan sykle, det er usosialt.
- Bør snakke med noen sykkelister neste gang dere planlegger sykkelvei. Mange steder hvor sykkelvei er i konflikt med busstopp o.l. Bør være egne sykkelveier som ikke deles med andre fotgjengere og busstopper
- De første spm om reisetid er uklare- mener dere en vei eller tur-retur. Det virker rart å bare svare for en del av reisen. For min reise til Skedsmokorset er det vesentlig mer forsinkelser hjem- Kollektivfeltet er ikke sammenhengende og mellom 1500 og 16
- Den del av sykkelreisen mot jobb som er nær eller i Oslo sentrum er den strkingen som er dårligst tilrettelagt for sykling. Omlegging av sykkelrute pga anleggsarbeid er dårlig og trafikkfarlig.
- Der bil skal krysse sykkelfelt eller sykkelvei er det alltid skummelt, og slike avkjøringer er det mange av langs sykkelfeltene. Sykkelfelt langs rushtidsvei gir høye doser med eksos, og føles direkte helseskadelig.

- Dere bør samarbeide på tvers av etater/institutt. Litt mer natur og mye mindre betong bør planlegges laangt frem i tid, ikke bare 5 år, men 50.
- Det blir vanskeligere for familier med små barn å komme seg til sentrum, dersom store deler av Oslo sentrum stenges for bilkjøring
- Det brukes unødvendig mye penger på sykkelveier som bare kan brukes i sommerhalvåret.
- Det bør bygges ut kollektivfelt for busser langs E6 nordover fra Furuset
- Det bør oppgis en realistisk tid til å svare på slike undersøkelser. 5 - 10 minutter er for lite. Dette er en vanlig feil ved slike undersøkelser.
- Det bør tas frem sykkelruter som IKKE ligger langs de stor "ringveiene"
- Det bør være mer kollektiv transport på tvers av bydelene, absolutt alt bør ikke gå inn i sentrum.
- Det er alt for mange El-syklister i sykkelfeltene. Sykkelveiene er fulle og må utvides for å unngå ulykker
- Det er altfor tungvint med kollektivt fra meg, 1.5 time mot 30 minutter med bil. Gratis parkering på t-bane er bra, men må da likevel ut med bilen. Har el-bil og dette har gjort meg mye friere.
- Det er anlagt sykkelfelt isteden for parkeringsplasser mange steder hvor det er minimal sykkeltrafikk
- Det er behov for flere gode sykkelveier. Det er IKKE behov for flere eller dyrere bomstasjoner
- Det er blitt for mye fokus på sykling og det koster for mye og ødelegger Oslo.
- Det er en stor svakhet ved undersøkelsen at den åpenbart ikke tar hensyn til at noen av respondentene bor i Oslo sentrum
- det er farlig å være syklist i sentrum. for mange aggressive sjåførere
- det er for dyrt å parkere i sentrum
- Det er ikke bare vanskelige finne parkering i sentrum.det er vanskelig også utenfor sentrum.
- Det er mye omkjøring i boligområder for å unngå kø på hovedveien
- Det er nå så mange som sykler, at det føles uttrygtt der det ikke r sykkelfelt. Utfordrende også for bilister som må ta hensyn til alle syklistene. Elsykkelbrukere kommer jo i tillegg så raskt at de kan være vanskelig å ta hensyn til.
- Det er synd at bilene blir utestengt fra sentrum. Det bør være mulig å få til løsninger med parkering o.l som muliggjør at både bilister og de som bruker kollektiv/sykel/gangtransport kan bruke byen.
- Det er viktig for barnefamilier å ha tilgang til parkeringsplasser for bil i sentrum.
- Det er ødeleggende at alt blir stengt, jeg ønsker ikke primært å kjøre bil i sentrum, men jeg ønsker muligheten når jeg trenger det. Det burde overholdes at bilister ikke kan kjøre ved barcode i rushtid - det tar av og til 20 minutter med buss fra Termin
- Det hadde vært en fordel å kunne bruke buss 153 Brandbu-Oslo for de som bor i Nittedal.
- Det har blitt vanskeligere å komme ut fra Nils Hansensvei med bil når man skal ut på E6 syd over
- Det mangler gjennomgående sykkelveier/felt, opplever liten respekt for sykkelfelt, biler parkerer for varelevering
- Det må tas hensyn til barnefamilier i forhold til bilkjøring. Det er praktisk umulig å komme seg gjennom en hverdag uten bruk av bil når man har barn som skal leveres i barnehager og deltaker i ulike fritidsaktiviteter. F.eks. må jeg bruke bil til jobb for
- Det som påvirker oss mest er fjerning av mange parkeringsplasser grunnet sykkelfelt + innføring av beboerparkering.
- Det tas lite hensyn til bevegelseshemmede og barnefamilier i de nye planene
- dårlig forbindelse lysaker- majorstua med kollektivt. Samme med frogner plass til st.hanshaugen. umulig å parkere, orker ikke gjøre ærender i sentrum når skal handle - kjører heller til kjøpesentere hvor man kan parkere
- Dårlig kollektivtilbud fra 2040. Lite plass på tog og lang tid med buss.
- Dårlig tilrettelagt for å få flyt i trafikken, unødig mye kø.
- E18 fra vest må forbedres!!
- Eget sykkelfelt gjennom rundkjøringene er gull verdt.
- Er godværs syklist i perioden uten snø
- Er i mot flere bomringer og er i mot bomavgift på el-biler fra mars 2019
- Et bilfritt sentrum vil gjøre det dødt og lite tilgjengelig. JEg synes sentrum er ok som det er
- fin undersøkelse, håper og stengtr den hjelper til å stoppe etableringen av fler bomstasjon gater for biltrafikk i Oslo
- Fint at det tilrettelegges for sykkelister og fotgjengere i sentrum, men husk at det ikke er alle som kan gå/sykle/reise kolektivt. Vi må redusere antall biler men ikke gjøre sentrum utligjenglig for de som er avhengig av bil. Husk også at kolektivtilb
- Fint med begrensninger for bil i byen, men pass på at det ikke blir for vanskelig å finne parkeringsplass for de som må ha bil, eller gode parkeringsmuligheter ved innfartsknutepunkter.
- Fint med undersøkelser, håper det tas på alvor at det faktisk bor - og jobber folk - på utsiden av sentrumskjernen. Bedre kollektivtilbud må på plass for å få ned trafikken. Reduksjonen vi ser nå tror jeg har delvis sammenheng med økt bompengavgift, men
- Fjerning av pendlerparkeringsplasser eller øking a pris på parkering i distriktene, sammen med dårligere kollektivtilbud og fjerning av parkeringsplasser i sentrum vil smmen skape et sorteringssamfunn, der man prioriterer en gruppe mennesker, og dekker d

- Flott at dere undersøker dette! Jeg håper på et bedre og mye triveligere sentrum, og det tror jeg det blir om vi får redusert bilmengden i sentrum og får stengt av noen områder. Det vil forhåpentligvis gjøre at Statens vegvesen forstår at de må planlegge
- For meg virker det som om denne undersøkelsen er laget for å brukes som en begrunnelse for å gjøre Oslo sentrum 'bilfritt', det synes jeg lite om. Er man seriøs med å få ned trafikken i Oslo må bedre kollektivtilbud komme FØR man øker bompenger og fjerner
- For mye forsinkelser og innstillinger i togtrafikken siste år. Lyskryssene må bli mer gåvennlige i Oslo. Man venter lenge selv om det ikke er biler.
- For mye prating i mobiltelefon på T-Banen! Ruter må begynne med holdningskampanje!
- For oss som bor utenfor byen er det problematisk at kommunene fjerner pendlerparkeringsplasser eller gjør dem mye dyrere. Hvis det er ønskelig at vi alle skal kunne reise kollektivt, og også rekke å levere i barnehagen/skole, så hjelper det å kunne parkere
- Frykter at tilretteleggingen for gående og syklistene gjør sentrum mindre tilgjengelige for rullestolbrukere - som ofte trenger å kjøre inn til sentrum og finne parkering med HC-bil.
- Frykter mye søketraffikk. Elbiler har også diverse negative sider
- Færre biler i sentrum gjennom høyere avgifter, så kan man heller betale dyrt når man MÅ til Oslo sentrum
- Få bort bilarna från centrala delarna av City; ger möjlighet till ett rikare byliv med utserveringar och gröna områden. Bogstadveien borde vara helt bilfri; endast trikk, cykel- och gågata. Detta skulle kunna bidra till mer serveringar sommartid och en
- Få gjennomgangstrafikken langt ut av byen. Burde vært som i andre store Europeiske byer, hvor slik trafikk er ladet langt utenfor byområdene.
- Få ned antall biler og lastebiler som kjører gjennom Oslo hver eneste dag
- FÅ SYKLISTENE BORT FRA FORTAUENE - LA DE FÅ EGNE SYKKELVEIER
- Gjennomgangstrafikken må styres utenom Oslo (lag en motorvei fra Sarpsborg til Lillestrøm)
- Gjør det lettere å sykle! Det er fortsatt farlig i Oslo
- Gjør det mer bilvennlig i Oslo
- Godt tiltak, HVIS kollektivtilbudet forbedres masse og søppel fjernes.
- Grei
- Gulrot er bedre enn pisk! Bruk penger på å forbedre kollektivtrafikken og sykkelstier FØR høyere bompenger og bilfritt sentrum innføres. Husk også at mange som er i Oslo hver dag, bor utenfor Oslo. Der er kollektivtilbudet et helt annet.
- Hadde kjørt MYE mer kollektivt, men for tungvint (bytte, buss kun hver halvtime)
- halver pris på kollektivt, øk innfartsparkering
- Har allerede svart, men får allikevel puring
- Huff
- Hv amed oss som har gamle foreldre i Oslo som vi tar oss av? Nå kan vi ikke lenger parkere for å besøke dem - det koster i så fall mye og vi må gå langt. De blir ensomme. Tar Oslo seg av dette for oss, da?
- Hvis kollektivtransport kunne ta mindre tid og uten forskinkelse og komme hver 5 minutter ,foretrekker mange kollektiv transport
- Hvis man vil øke bruken av kollektivtrafikk må det legges til rette for dette ved for eksempel tilstrekkelig pendlerparkering o.l. tiltak som gjør det mulig for også de som ikke har gangsavstand til kollektivtilbud å bruke det. I tillegg må det sørges fo
- Hvis man ønsker å stenge ute biler fra sentrum, MÅ man bygge ut kollektivtrafikken UTENFOR Oslo by. Det holder ikke å få t-bane til Grünerløkka - kollektivtilbudet i sentrum er MER enn bra nok. Det er vi som bor på Øvre Romerike eller lignende steder god
- Hvorfor skulle jeg svare på dette?
- I forbindelse med stengingen av brynstunnelen ble det opprettet et eget kollektivfelt for buss langs ring 3 - det har vært fantastisk! Det har kortet ned tiden jeg brukte til jobb før stengningen, og jeg slipper å føle på frustrasjon av at bussen er nedp
- Ikke alle bor i Oslo sentrum.
- Ikke alle spørsmålene er like relevante, men tvunget til å svare likevel. Det emdfører dårligere validitet
- Ingen kommentar
- Irriterende å få så mange oppfølgingsspørsmål om hvordan reisen har endret seg etter Brynstunnelen åpnet, når jeg tydelig har svart nei på det spørsmålet.
- Irriterende å få så mange spørsmål om f.eks. Brynstunnelen når jeg har forklart at jeg sykler til jobb på noen få min.
- ja til 0 biler
- Jeg bruker byen lite nå fordi barna er små (under 4 år). Det blir mye-mye-mye mer aktuelt å dra til sentrum når a)ungene er litt større og b)det blir mer bilfritt. Biltrafikk er en god grunn til å ikke ta med barn ned i sentrum, fulle fortau og biltrafik
- Jeg er bedrøvet og lei meg for den foreslåtte nedleggelsen av min nærmeste togstasjon, Auli. Denne gjør det mulig for meg og mange andre å GÅ til toget. Nå vil man i stedet legge ned denne og tilrettelegge for bilkjøring til toget på Rånåsfoss i stedet.

- Jeg er positiv til at det blir færre biler i sentrum og til mer tilrettelegging for sykling. Jeg mener at byen Oslo må tilpasses personer (som meg) som planlegger et bilfritt liv, også når jeg etter hvert får barn.
- Jeg er selv syklist, og anser noen ganger andre råsyklister som de skaper mest farlige situasjoner og gjør det ubehagelig og uoversiktlig for gående og de som sykler i rolig tempo. Et problem område som kunne trenge noe regulering, eller evt et markert
- Jeg gleder meg til omleggingen i Oslo sentrum, håper det blir et yrende liv!
- jeg hadde nok syklet mer til byen hvis jeg følte at det var tryggere å sykle og tryggere å parkere sykkelen min i sentrum
- Jeg mener det er positivt om man satser på økt tilrettelegging for og prioritering av kollektivtrafikk, selv om dette vil gå på bekostning av fleksibiliteten mange har større eller mindre behov for med privatbil. Dersom økningen jeg har opplevd i trafikk
- Jeg opplever byen som lite tilrettelagt for syklist
- Jeg synes det er veldig viktig at kollektivtilbudet rundt og inn mot Oslo styrkes sånn at det blir bedre alternativer for å reise kollektivt til/fra jobb. Ruters fjerning av ekspressbusser fra omliggende områder direkte til Oslo via motorveiene har gjort
- Jeg vil helst kjøre kollektivt til både jobb og fritid. Men det tar 60 min å bruke tog/buss til jobb, så jeg kjører bil som tar 20 min. Da får jeg mer enn 1 time sammen med barna ekstra. Av og til kjører jeg bil til sentrum av Oslo fordi det er mer prakt
- Jeg ville tatt mer kollektivt, men bruker 3 ganger så lang tid til jobb med kollektivt som med bil. Så da blir valget enkelt.
- Jeg ønsker bedre sammenhengende sykkelveier i sentrum
- Jeg ønsker bedre togtilbud på østfoldbanen. jeg tror det ville ha bidratt til færre biler inn til oslo og dermed bedre tilgjengelighet for busser
- Jeg ønsker enda bedre tilrettelegging for syklist i byen. Flere trygge, sammenhengende sykkelstier, og at alle trafikklys for biler også har sensorer for syklist. Jeg skulle også ønske at det ble kjørt kampanjer på hvordan syklist skal navigere se
- Jeg ønsker i utgangspunktet ikke å kjøre, men ta kollektivtransport. Det har jeg også gjort i mange år, men har tilslutt gitt opp. Utfordringen er: forsinkelser, få avganger, dyrt og lang reisetid. Jeg sparer 45 min til en time hver dag på å kjøre. Derso
- Jeg ønsker å reise kollektivt men opplever desverre at Bane Nor ikke klarer å levere på punktlighet. På Østfolbanen opplever man stadige forsinkelser eller innstillinger noe som gjør arbeidsreisen svært uforutsigbar.
- Kan dere gjøre det litt mindre bratt opp til Helsfyr?
- Kjøreforbud som hindrer en å komme ut av byen liker jeg ikke
- Kjører elbil og har gjort det lenge. Kommer egentlig fra Nordmøre. Ett sted med utrolig dårlig bussdekning (en om dagen) - Når vi drar til by derifra så blir vi et par dager i Oslo og slike besøkende sliter med parkering.
- kjører man bil i Oslo sentrum hvis man kjører gjennom byen på ring 1? Her er spørsmålsstillingen noe uklar. Jeg passerer noen ganger gjennom på "hovedveien" uten å stanse, men var usikker på om jeg da skulle svar ja eller nei
- Kjører sjelden eller aldri bil til Oslo med unntak av en tur ut av Oslo en gang i uka
- Klare informasjonssider på netter der rullende trafikanter kan få klar og tydelig opplæring i samlivet i veibanen, med presentasjon av regelverk og kjørefregler osv. Dette hadde gitt rullende trafikanter et mer felles situasjonsbilde og en god felles situ
- Kollektivtilbudet i Oslo er for dyrt med tanke på punktlighet og tilbud. Spesielt dersom man skal "på tvers" av bydeler og ikke bare til sentrum. Kollektivtilbudet må bli bedre og billigere før prisen på å kjøre bil går opp (avgifter, parkering osv.). Hv
- Kollektivtilbudet må forbedres for de som reiser fra Nesodden/Frogn til Oslo/Bryn/Alna
- Koordineringen av kollektivtransporten er tildels fraværende - særlig knyttet til overgang mellom buss og bane.
- Kronglete formulerte spørsmål. Man "snur" på spørsmålsstillingen innenfor samme side slik at svaralternativene får motsatt betydning
- lang ventetid på buss hjem, holdeplass uten vern mot regn, lite lys
- Liker dårlig at buss 412 har sluttet å kjøre til fra sentrum, gjør at man bruker mer tid til og fra jobb når man skal til sentrum
- Liker ikke at det nesten ikke finnes gate parkering i sentrum lengre, da blir det Sandvika, Strømmen, Ski og lign.
- Litt dumt at det var siste reise i sentrum, da den var et unntak i forhold til vanlig bruk
- litt for lang
- Litt for lang
- litt merkelig å svar på spørsmål om effekten av brynstunnelen ett år senere, blir endel syensing i svarene siden det har gått så lang tid
- Mange har sluttet å sykle pga farlige syklist i vill fart på sykkelveiene Frogerkilen/Bestumklien til/fra sentrum-Lysaker. De sykler forbi i lange rekker på feil side av sykkelbanen og nesten-møteulykker stadig. Dette er det visst ingen som vil ta tak

- Mange utbygginger som påvirker min reisevei i disse dager, særlig utbygging av Ski Stasjon og utbygging av Ensjø T-bane. Ellers godt fornøyd.
- Motorsykler er en uting på våren og sommeren, tar ikke hensyn til noen.
- negativt at 590E har fått redusert tilbud og at overgangstid fra buss fra Ski har blitt for dårlig til at det går an å bruke tilbudet
- nei (5)
- NSB er upålitelig, for dårlig tilrettelagt for sykkel fra Oppegård til Oslo
- Når man har oppgitt at noe ikke er relevant burde man ikke få flere spørsmål om tema.
- Offentlig transport har mange forsinkelse.. er veldig avhengig å være på jobb presis. Må bare kjøre bil for å kunne passe på familiemedlemmer og jobben samtidig i løpet av dagen .
- Ofte ikke sitteplass på T-bane til sentrum om morgene. Kan være lenge å stå i 20 min. Må bli lettere å sykle i og gjennom Oslo sentrum.
- OK
- Om dere vil at folk skal kjøre bil mindre og f.eks. sykle mer (Ja, det vil jeg også) og året rundt som dere går ut med skal være så trygt må dere legge til rette for bedre snørydding. Jeg har falt på isen flere ganger i desember/ januar til jeg bestemte meg
- Om Oslos samferdselspolitikere vil jeg si følgende: - viljen er større enn fornuften
- Oppegård har både dårlig standard på vårt busstilbud (Oslo bybuss), regionbussene er bedre, og dårlig regularitet på rutene (vet aldri når den går hjem fra Oslo sentrum). Også dårligere tilbud på overgang til tog/t-bane, det har blitt lengre gangavstande
- Oslo blir bedre og bedre!
- Oslo egner seg bedre for gående enn syklist. Dette grunnet snø om vinteren og oppoverbakker
- Oslo er i et vedvarende byggekaos og det gir trafikkaos.
- Oslo sentrum er det eneste stedet jeg har bodd med små barn der det faktisk går an å basere seg på kollektivtransport, på grunn av tilbud og frekvens. Barn blir slitne og lei av å reise. Hvis vi skal kunne ha glede av en bytur, så trenger vi en innfarts
- Parkering nær t-bane er viktig for å få brukt kollektivtransport. Eiksmarka mangler p-plasser.
- Pendlersituasjonen er blitt mye dårligere. Bussruter og pendlerparkeringsplasser legges ned. Et godt eks. er plantasjen - en parkeringsplass med rundt 70 biler hver dag ble stengt og en liten parkeringsplass langt inne bak Olavsgård ble åpnet. Det er stor
- Prioriter kollektiv og sykkelveien som går raskt med få av og påstigningsplasser. Nordover mot Skedsmokorset bør det være hurtigtog over E6 fra Helsefyr /Bryn til Skedsmokorset og videre til gardermoen via Gjerdrum og Nannestad. Sykkelforbruk bør også bygges
- Relativt ryddig og enkel undersøkelse med fin lengde, jeg har gjennomført betydelig mer rotete og "tunge" undersøkelser før.
- Ring 3 trenger mer kollektivfelt.
- Se kommentarer underveis. Jeg syntes det blir for mye politisk. Har MDG interesser hos parkeringsselskaper etc? Hvordan vil det påvirke boligpriser å fjerne parkeringer? Hvorfor kan de ikke være innfallsparking med EFFEKTIV transport til sentrum? Ell
- Se til Budapest og gågater som er opptil 10Km lange+pluss masse fortauer som er 2 meter brede og kun en kjøretøretning for biler..
- Selv om jeg sykler, mener jeg ikke at sykler skal prioriteres i alle områder
- Ser frem til vedlikeholdet av Nordbyntunnelen er ferdig! Bra at disse arbeidene blir utført, det tar bare litt for lang tid når de er i gang.
- Siden jeg benytter t-bane og/eller trikk jevnlig hele året, har jeg selvfølgelig merket økt passasjermengde hele døgnet. Kapasiteten mener jeg er noe for lav pr idag. Jeg unngår mest mulig bilbruk i hverdagen i nærområdet; færre plasser å parkere og mer
- Skjer mange nødvendige endringer nå. Satsing på kollektivtransport og tilrettelegging for gående og syklende er helt nødvendig for å gjøre Oslo til en bedre by å bo i og besøke.
- Som småbarnsfar synes jeg luftkvalitet, støy og dårlig fremkommelighet med sykkel er de største utfordringene med å bo sentralt i Oslo. Vi og sikkert flere andre i samme situasjon vurderer å flytte ut av sentrum eller ut av Oslo som følge av disse problemene
- Som syklist velger de aller fleste minste motstands vei. Dette blir for eksempel sylig i lyskryss. Hvorfor legges ikke sykkelstier i filterfelt forbi T-kryss i den glatte retningen? Løsningen som velges er alltid den visuelt pene med fokus på kjøretøy, men
- Spennende når resultatene foreligger, bør publiseres.
- spennende undersøkelse :-)
- Spørsmål om reisetid til og fra jobb tar ikke hensyn til at jeg triller i nedoverbakke til jobb og sykler oppover hjem. Tar omtrent dobbelt så lang tid hjem som til jobb
- Spørsmål som allerede er besvart dukker opp igjen i en litt annen form. Irriterende.
- spørsmålene blir lett hypotetiske og overfladiske
- Stor trengsel på bussen i rushtiden, for få sitteplasser!
- Støtter veldig å få fjernet biltrafikken i Oslo sentrum! Sykkel er fremtiden.
- sykkel og gående må prioriteres enda bedre. det burde hett bilovergang og ikke fotgjengerovergang og dertil snudd på kriteriene
- Sykkelfeltene begynner å bli for fulle på vei til jobb. Og for mange nye syklistene sykler fort, uvettig og uten hjelm. De har åpenbart ikke enda gått på trynet og kjent på asfalten

- Sykkelrutene i Oslo er så ille at jeg ikke tør å sykle i Oslo lenger
- Sykkelstier i Bjørvika bør prioriteres høyt!
- Sykkeltilrettelegging i Oslo må prioriteres høyere. Endelig har det blitt mer sykkelbruk, og da må det bli prioritert.
- Sykkelveier bør prioriteres og være sammenhengende, og ikke minst holdes fri for grus/glasskår hele året
- Sykkelveier i Oslo må bli bedre vedlikeholdt. Ujevne dekker og manglende brøyting er et problem. Det er ofte bar bilveg men islagt sykkelveg. Det mangler gjennomgående sykkelveger.
- Sykkelveier må prioriteres! Det er svært defensivt at det ikke har blitt laget egen sykkelvei i det nybygde Bjørvika-området!
- Sykler nesten daglig til jobb om sommeren via Rådhusplassen eller ring 3. Ring 3 nå uaktuell på grunn av ubrukkelig omkjøring ved Ullevål. Må bruke ruten langs sjøen. Alt for tett kontakt med buss og tungtransport rundt Oslo S, særlig i Dronning Eufemias
- Syklister i byen må skjerpe seg! Vegtrafikkloven gjeldeer også for de sprekeste syklistene!!
- Synes det er for lite sammenhengende G/S veger i sentrum, også fra/til sentrum, men er uenig i at sentrum skal måtte ryddes for personbiler for å bedre på dette. Må finnes andre løsninger
- Synes det er synd at sentrum stenges for biler da det vil gjøre det vanskeligere for oss som bor utenfor og benytte seg av sentrum. Arbeidsplassen vår har ikke tilgang til parkering og jeg bruker mere tid på reise til og fra jobb enn når arbeidsstedet va
- syntes det burde vært flere og billigere parkeringsplasser i oslo sentrum
- T-banen skal ha ros - god investering. For øvrig virker ikke undersøkelsen så veldig nøytral i spørsmålsstillingen om Oslo sentrum og spørsmålene om Brynstunnelen kunne med fordel blitt tatt i en separat undersøkelse.
- Til tider så skaper el-biler utfordringer for kollektivtrafikken i kollektivfeltene. Innføre krav om minimum 2 personer i rush-tid?
- Til undersøkelsen: Jeg tror det blir en unaturlig høy andel som oppgir at de har syklet til jobb (og i andre sammenhenger). Dette pga ekstremt godt vær i den siste perioden, noe som har gjort det attraktivt å sykle.
- Topografien, de trange bygatene samt vinteren i Oslo gjør at den aldri kan bli en så godt utviklet sykkelby som København eller Amsterdam. Men det er fremdeles stort potensial for å legge bedre tilrette for både syklistene og fotgjengere. Ikke minst er de
- Tragisk av politikerne ikke prioriterer å gjøre kollektivtilbudet attraktivt for oss som bor utenfor bysentra. Kjørte kun kollektivt fra 1984 da vi flyttet til Kløfta, til ca. 2015, da 2 bussruter som gikk motorveien inn ble nedlagt. Nå bidrar jeg til bil
- Tror undersøkelsen hadde vært til mer nytte hvis den hadde tilrettelagt for kommentarer i tillegg til et (eller flere) svaralternativ. Det gjøres endringer i trafikksituasjonen over en lav sko. Basert på ideologi, uten konsekvensutredninger. Det sløses
- Undersøkelsen er for lang og detaljert
- Undersøkelsen ser ut til å ta utgangspunkt i at den som svarer faktisk bor i Oslo, og det oppleves ikke som den tar spesielt hensyn til at mange pendler inn til byen for å jobbe.
- Undersøkelsen var tungving og tok ikke hensyn til hva man hadde svart tidligere.
- Upålitelige kollektivtilbudet og flere hindrer som gjør at å jobbe i Oslo blir mindre attraktivt.
- utfordringene er flere. Viktig at kollektivt bygges ut og prioriteres når det i NTP helt klart uttrykker at bilen skal vike for alternative transportløsninger. Romeriksbanen lar vente på seg samtidig som befolkningsøkningen har vært og er eksplosiv på ne
- Utslippsfrie biler er på vei inn. Bilister og andre trafikanter bør kunne sameksistere. Les Bjørn Stærks kronikk fra Utrecht (Aftenposten 19.04.2018).
- Vanskelige og dyre parkeringsforhold i Vika når jeg en gang innimellom har gjester eller familie på besøk. Burde være mulig å få et beboerbevis som gir billigere parkering for familie som er på besøk. Kunne vært et helge-kort e.l.
- Varetransport og nyttetransport må også sikres fremkommelighet i sentrum. Ring 1 blir sårbar når andre gater stenges.
- ved å flyttet til enbydel med godt banetilbud har endret min bruk av kollektivtransport
- Vei- og gatekryss i Oslo sentrum for dårlig utformet for sykling.
- Veldig bra med færre biler
- VELDIG fint at direktebuss til/fra Blystadlia (rute 300) har hatt så stor økning i avganger. Dette fører til at jeg prioriterer kollektivt inn til Oslo uansett tid på dagen
- veldig negativt med fjerning av parkeringsplasser i sentrum
- Veldig uklokt å utføre tiltak for å avskaffe bilkjøring uten å ha alternativer på plass
- viktig at det kommer fram mer om situasjonen i oslo som påvirker holdningen til det som skjer med byen
- Viktig å oppgradere offentlig transport, men ikke glem bilistene! Mange er avhengig av å bruke bil, både i jobbsammenheng og privat - for ikke å snakke om de med funksjonshemninger.
- Økt frekvens på kollektivtilbud vil bidra til redusert bilbruk.
- Ønsker at buss også går langs E6 retning Ryen og ikke bare til bussterminalen
- Ønsker enda bedre tilrettelegging for syklistene i hele Oslo
- Ønsker flere pendlerparkeringer nord for Oslo og flere bussavganger hjem på ettermiddagen

- Ønsker meg en ny busslinje fra E18 østfra via E6 og langs ring 3 til Bryn
- Ønsker meg flere sikrere sykkelparkeringer i sentrum, kan godt betale.
- Ønsker meg mulighet til å reise kollektivt fra Sandvika til Helsfyr med en fornuftig reisetid. Reisetiden med kollektivt er i dag 2xreisetiden med bil. Dette gjør det helt håpløst å tenke kollektivt.
- Ønsker meg trygge sykkelveier fra Nordstrandsplatået til sentrum; Kongsveien og Ekebergveien.
- Å ta buss er en forferdelig opplevelse som jeg ikke ønsker mine værste fiender.

N.B. Antall respondenter per kommentar er "1" om ikke annerledes spesifisert

Vi vil gjøre intervjuer reisende i transportsystemene i Oslo for å finne ut mer om hvordan det er å reise i Oslo og hvordan endringer i transportsystemene påvirker folks arbeidsreiser. Kan vi ta kontakt med deg med forespørsel om intervju? Du kan avgjøre om du vil stille opp når forespørselen kommer.	Antall	Prosent
Ja	161	20,0
Nei	595	73,7
Vet ikke / usikker	51	6,3
Totalsum	807	100,0
Antall respondenter	807	

Vedlegg 3: Spørreundersøkelser lastebilsjåfører

Vedlegg 3.1 Frekvensfordeling spørreundersøkelse april/mai 2015

Spørsmål 1: Kjører du vanligvis gods i Oslo-området én eller flere ganger i uken?	Antall	Prosent
Ja	41	69 %
Nei	18	31 %
Totalsum	59	100 %

Spørsmål 2: Hvor mange arbeidsdager i uken kjører du vanligvis gods i Oslo-området?	Antall	Prosent
1	0	0 %
2	2	5 %
3	1	2 %
4	3	7 %
5	35	85 %
6	0	0 %
7	0	0 %
Totalsum	41	100 %

Spørsmål 3: Når du svarer for kjøringen i går, eller forrige arbeidsdag i Oslo-området, hvilken ukedag svarer du for?	Antall	Prosent
Mandag	5	12 %
Tirsdag	6	15 %
Onsdag	8	20 %
Torsdag	6	15 %
Fredag	16	39 %
Lørdag	0	0 %
Søndag	0	0 %
Totalsum	41	100 %

Spørsmål 4: Da du kjørte gods i Oslo-området i går (eller forrige arbeidsdag du kjørte gods i Oslo-området):	Gjennomsnitt	Min	Maks	Antall
Hvor mange stopp-punkter var du innom?	12.6	1	50	41
Hvor mange km kjørte du med lastebilen/varebilen?	95.5	20	350	41
Hvor mange timer kjøretid hadde du i lastebilen/varebilen? (ikke medregnet tid på henting og levering ved stopp-punktene)	4.3	2	10	41
Hvor mange minutter ekstra kjøretid hadde du i løpet av arbeidsdagen på grunn av trafikksituasjonen?	27.9	0	90	41
Hvor mange ganger måtte du kjøre omveier?	1.7	0	12	41
Hvis du kjørte omveier, hvor mange ekstra km ble kjørt på omveier? (svar 0 hvis du ikke kjørte omveier)	3.2	0	22	41

Spørsmål 5: Når på døgnet kjørte du?	
Jeg startet lastebilkjøringen klokken (0000 - 2400)	Antall
00:00	1
02:30	1
04:30	2
05:30	1
06:00	12
06:15	2
06:30	4
06:45	2
07:00	6
07:25	1
07:30	3
08:00	1
08:30	1
11:00	1
14:00	1
14:30	1
15:45	1
Totalsum	41

Spørsmål 5: Når på døgnet kjørte du?	
Jeg avsluttet lastebilkjøringen klokken (0000 - 2400)	Antall
06:00	1
08:00	1
13:00	3
13:30	4
13:45	1
14:00	7
14:30	1
14:50	1
15:00	3
15:20	1
15:30	2
15:50	1
16:00	5
16:15	1
17:00	3
17:30	1
18:00	1
19:00	1
19:30	1
22:00	1
22:30	1
Totalsum	41

Spørsmål 6: Hvor i Oslo-området kjørte du? (flere alternativer er mulig)	Antall	Prosent
Oslo sentrum (innenfor Ring 2)	25	30 %
Oslo Vest	16	19 %
Oslo Nord	17	20 %
Oslo Sør	8	10 %
Asker/Bærum	11	13 %
Ringerike	2	2 %
Follo	5	6 %
Totalt	84	100 %
Antall respondenter	41	

Spørsmål 7: Hvor lett/vanskelig opplevde du å overholde tidsvinduer for levering/henting?	Antall	Prosent
Svært lett	1	2 %
Lett	5	12 %
Verken eller	20	49 %
Vanskelig	14	34 %
Svært vanskelig	1	2 %
Totalsum	41	100 %

Spørsmål 8: Hvor lett/vanskelig opplevde du å overholde kjøre- og hviletider?	Antall	Prosent
Svært lett	5	12 %
Lett	18	44 %
Verken eller	13	32 %
Vanskelig	4	10 %
Svært vanskelig	1	2 %
Totalsum	41	100 %

Spørsmål 9: Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området?	Antall	Prosent
Svært fornøyd	0	0 %
Fornøyd	2	5 %
Verken eller	7	17 %
Misfornøyd	22	54 %
Svært misfornøyd	10	24 %
Totalsum	41	100 %

Spørsmål 10: Synes du at trafikksituasjonen i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre for godstransport de siste 6 månedene?	Antall	Prosent
Mye bedre	0	0 %
Litt bedre	3	7 %
Uendret	14	34 %
Noe dårligere	19	46 %
Mye dårligere	5	12 %
Totalsum	41	100 %

Spørsmål 11: Hva er det viktigste myndighetene kan gjøre for at Oslo-området skal bli et bedre sted å kjøre gods i?

- Tilrettelegge og sette krav for hvordan en god leveranse skal være i forhold til HMS. 2. La tung transporten kjøre i kollektivfelt i visse perioder i døgnet.
- age et kollektiv tilbud som fungerer. store innfartsparkeringsplasser som er gratis og tog og buss som går ofte. d skal lønne seg både tidsmessig og økonomisk. bedre brøyting og salting på vinteren, samt kontroller av utenlandske på grensa.
- At det finnes laglige parkeringsmuligheter ved alle leveringer
- bedre kollektivtransport
- Bedre merking for skilt
- Bedre stoppe punkt eller tilgang til vareleverig.
- Bedre tilrettelegging på parkering i byen. Mindre problem ved polet. verre med restauranter.
- bort med alla køer
- Bygge ring 4. Mye trafikk som må kjøre igjennom oslo for å komme til sin destinasjon utenfor oslo
- få gjennom gangs trafikken raskt i gjennom
- hiv elbiler ut av kollektivfilen og la godstrafikken benytte den
- I think that everything is pretty good. Only some personal car drivers are very slow and they are scared when they see the truck after them and then they are pressing brakes and making traffic. That's the main problem :-)
- innføre høyere avgift for matpakkekjørere.
- Jeg vet ikke.
- kollektivfelt må bort, 1/3 av veiens kapasitet står obrukt.
- Laste soner for varetransport
- lastebil i bussfil
- Lettere adkomst, parkeringsvakter som forstår problemene med å levere på vanskelige steder.
- mer parkerings plasser i steden av gateparkering
- Mer synlig politi for å regulere trafikken. Mye svinekjøring og dårlig tegngiving fra folk.
- Mindre lyskrysser, mer rundkjøringer
- mindre person biler inn til sentrum
- minska personbilar o lite mer trafik udbildning
- Ordentliga vareleveringar innanför ring 1
- pålegge at folk reiser kollektivt
- restrict parking of private vehicles next to goods entrances to stores, have greater consideration for size of goods vehicles when building new stores/malls, change sequencing if traffic signals so the pedestrians are not allowed to cross at the same time as traffic turning right at an intersection, restrict parking of private vehicles in sentrum
- Sørge for at biler blir tauet bort fra steder vi skal levere , sette opp skilt med all stans forbudt fra kl 6 , me
- unngå stening av tunneler og veiwr
- Bygge nye veier, å la gods transporten kjøre i kollektiv felt.
- Egne bussfiler. Traktorer bort fra hovedveier. Færre fotgjenger overganger
- Få mere flyt i trafikken
- ikke lage nye veger så trange, og kutte ut kanstein som tar dekk i trange av/påkjøringer
- La biler over 7,7 tonn benytte kollektivfeltene! og holdningskampanjer om adferd i trafikken
- Legge til rette for vareleveranser. flere steder og stå.
- Legge tungtrafikk i VENSTRE fil for å unngå "snikere" som skal ut på neste avkjøring! Alle som IKKE skal kjøre av,holder venstre fil for å lette av og på kjøring!
- Redusere privatbilistene
- Redusere privatbilkjøring i sentrum på dagtid
- Rushtidsavgift,
- Vi må stå ulovelig i sykkelfelt for å få levert bla annet paller med kopipapir. Om en ringer til Statistisk Sentralbyrå og spør hvordan en skal levere kopipapir til dem svarer de at jeg må stå i gata. Men der er jo bare sykkelfelt. "DET GÅR SOM REGEL BRA" er svaret. Jeg kan bare si at det er kjempetungt å dra paller med kopipapir 650 kg etter fortauet når det er snø. Oslo kommune kan ikke opprette sykkelfelt på begge sider av gata. Det være tillatt å drive lovlig varelevering.
- tilrette legge flere plasser for varelevering

Spørsmål 12: Opplever du at du har fått tilstrekkelig informasjon om tunnelrehabiliteringene og hva dette vil bety for trafikken i Oslo-området?	Antall	Prosent
Ja, jeg har fått tilstrekkelig informasjon	12	29 %
Jeg har fått noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	14	34 %
Nei, jeg har ikke fått noe informasjon om dette	15	37 %
	41	100 %

Spørsmål 13: Hvordan forventer du at delvis stengning av disse tunnelene kommer til å påvirke din arbeidsdag?	Antall	Prosent
Svært positivt	1	2 %
Positivt	1	2 %
Verken eller	2	5 %
Negativt	14	34 %
Svært negativt	22	54 %
Altfor usikkert til å svare	1	2 %
	41	100 %

Hvis du svarte "negativt" eller "svært negativt" på forrige spørsmål, kunne du krysse av opptil tre negative konsekvenser som du opplever som absolutt viktigst?	Antall	Prosent
Lengre arbeidsdager	24	27 %
Mer ubekvem arbeidstid	2	2 %
Flere brudd på kjøre/hviletid	4	4 %
Økt stress/frustrasjon	29	32 %
Vanskeligere å overholde tidsvinduer	17	19 %
Mindre gods per tur siden godset må spres på flere biler	8	9 %
Redusert inntjening	6	7 %
Totalsum av stemmer	90	100 %
Antall respondenter	36	

Avslutning: Har du noen konkrete forslag til myndighetene om hva som kan gjøres for å redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for godstransporten?

- Stenge ring 3 for personbiler i gitte perioder sånn at de kjørte Drammensveien og ring 3 blei beholdt tung transport,buss, og syketransport og redningbilene?
- Arbeid 24/7 for å få tunnelene ferdig raskere
- bedre kollektiv transport
- Bruke kortere tid når de rehabiliterer
- Det må jobbes døgnet rundt. Jobbes fra begge ender av tunnelen.
- Egentlig ikke. Men få mindre av disse matpakkekjørerene i rushtiden
- Flere til og kjøre kollektivt
- Få mere fart i trafikken, dirigere jage trafikken med politi
- give clearly defined alternative routing
- I think everything is ok, no need to cry. Just do your job and that's it :-)
- Ikke tenkt på
- Jeg vet ikke.
- jobbe nattetid hvis man vil bruke 5 år på dette
- jobbe på natten
- Kjenner som jeg svarte ikke til hva og hvor d skal gjøres noe, men om mulig utføre en del på natta.
- Liv för lastebiler å köra i kollektivfält, varelevering på natt,
- meir nattarbeid
- Mer på kollektivt. sett opp flere busser.
- nei
- Oppfordre til mer kollektiv transport for folk som skal på arbeid i sentrum
- Oslo er overfylt med biler. Det bygges for mye i forhold til investeriner i transportkapasitet

- Redusere privatbilkjøring på dagtid
- Se på tidspunktet arbeidet utføres, evt mest i natt
- Skilt kampanjer om hvordan man skal f.eks flette, ikke snike i køen.
- Stenge tunnelen på nattiden
- Utføre arbeidene på natt, eller i det minste jobbe 3 skift.
- Varsle omkjøringsveier i god tid/avstand mht avkjøringen!
- vet ej riktig
- vet ikke
- Åpne opp kollektiv felt for biler over 7,5 tonn , bytte ut elbiler med nyttetransport

Vedlegg 3.2: Frekvensfordeling spørreundersøkelse lastebilsjåfører juni 2016

Spørsmål 1: Kjører du vanligvis gods i Oslo-området én eller flere ganger i uken?	Antall	Prosentandel
Ja - mest distribusjonskjøring	51	85
Ja - mest langtransport	4	7
Nei	5	8
Totalsum	60	100

Spørsmål 2: Hvor mange dager i uken kjører du vanligvis gods i Oslo-området?	Antall	Prosentandel
1	0	0
2	2	4
3	5	9
4	2	4
5	44	80
6	2	4
7	0	0
Totalsum	55	100

Spørsmål 3: Hvilket kjøretøy kjører du vanligvis?	Antall	Prosentandel
Varebil	17	31
Lastebil	30	55
<i>Hvis lastebil, hvor mye er tillatt totalvekt på bilen?</i>		
<i>Tillatt totalvekt under 3,5 tonn</i>	1	3
<i>Tillatt totalvekt mellom 3,5 og 7,5 tonn</i>	5	17
<i>Tillatt totalvekt over 7,5 tonn</i>	24	80
Vogntog	5	9
Semitrailer	3	5
Totalsum av type kjøretøy	55	100

Spørsmål 4: Hvor lett/vanskelig er det å overholde tidskrav for levering/henting?	Antall	Prosentandel
Svært lett	2	4
Let	14	25
Verken eller	14	25
Vanskelig	19	35
Svært vanskelig	6	11
Vet ikke/ikke relevant	0	0
Totalsum	55	100

Spørsmål 5: Hvor lett/vanskelig er det å overholde kjøre- og hviletider?	Antall	Prosentandel
Svært lett	0	0
Lett	17	31
Verken eller	4	7
Vanskelig	6	11
Svært vanskelig	0	0
Vet ikke/ikke relevant	28	51
Totalsum	55	100

Spørsmål 6: Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området?	Antall	Prosentandel
Svært fornøyd	0	0
Fornøyd	6	11
Verken eller	11	20
Misfornøyd	18	33
Svært misfornøyd	20	36
Vet ikke/ikke relevant	0	0
Totalsum	55	100

Spørsmål 7: Synes du at trafikksituasjonen i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre sammenliknet med samme tid i fjor?	Antall	Prosentandel
Mye bedre	0	0
Litt bedre	6	11
Uendret	11	20
Noe dårligere	21	38
Mye dårligere	16	29
Vet ikke/ikke relevant	1	2
Totalsum	55	100

Spørsmål 8: Når vi snakker om gårdsdagen eller forrige arbeidsdag du kjørte i Oslo-området, hvilken ukedag svarer du for?	Antall	Prosentandel
Mandag	12	22
Tirsdag	15	27
Onsdag	18	33
Torsdag	4	7
Fredag	6	11
Lørdag	0	0
Søndag	0	0
Totalsum	55	100

Spørsmål 9: Hvor i Oslo-området kjørte du? (flere alternativer er mulig)	Antall	Prosentandel
Oslo sentrum (innenfor Ring 2)	42	36
Oslo Vest	16	14
Oslo Nord	13	11
Oslo Sør	16	14
Asker/Bærum	12	10
Romerike	5	4
Follo	3	3
Andre steder	11	9
Totalsum av stemmer	118	100
Antall respondenter	55	

Spørsmål 10: Når på døgnet kjørte du gods?		
Jeg startet lastebilkjøringen klokken (0000 - 2400)	Antall	Prosentandel
Kl. 03:01-06:00	19	35
Kl. 06:01-09:01	30	55
Kl. 09:01-12:00	3	5
Kl. 12:01-15:00	2	4
Kl. 15:01-18:00	1	2
Totalsum	55	100
Jeg avsluttet lastebilkjøringen klokken (0000 - 2400)		
Kl. 09:01-12:00	3	5
Kl. 12:01-15:00	23	42
Kl. 15:01-18:00	21	38
Kl. 18:01-21:00	7	13
Kl. 21:01-00:00	1	2
Totalsum	55	100

Spørsmål 11: Når du tenker på gårsdagen eller forrige arbeidstur i Oslo-området:	Gjennomsnitt
Hvor mange stopp hadde du på ruten?	22,5
Hvor mange timer kjøretid hadde du? (ikke medregnet tid på henting og levering ved stopp-punkt)	4,9
Hvor mange km kjørte du (omtrent)?	141,1
Hvor mange leveranser var ikke levert ved endt arbeidsdag?	0,4
Hvor mange stressrelaterte situasjoner hadde du?	4
Hvor mange ganger måtte du kjøre omveier sammenliknet med normalt beste rutevalg?	3,4
Hvor mange km omvei:	13,5
Hvor mange minutter tok det å kjøre omvei	28,6
Hvor mange ganger var avsatt laste-/losseplass opptatt ved ankomst?	4
Hvis laste-/losseplass var opptatt, hvor mange ganger skyldtes dette personbil?	2,5
Hvor mange ganger måtte du stoppe ulovlig for å gjennomføre lasting/lossing	3

Spørsmål 12: Pleier du å kjøre gods igjennom Smestadtunnelen?	Antall	Prosentandel
Ja, ofte	12	22
Ja, av og til	13	24
Nei	30	55
Totalsum	55	100

Spørsmål 13: Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av at arbeidene i Smestadtunnelen er avsluttet (sammenliknet med da ett løp var stengt)?	Antall	Prosentandel
Mye bedre	5	20
Bedre	10	40
Den er som før	7	28
Dårligere	1	4
Mye dårligere	1	4
Vet ikke/ikke relevant	1	4
Totalsum	25	100

Spørsmål 14: Hvilke positive endringer har du opplevd som følge av at arbeidene i Smestadtunnelen er avsluttet (sammenliknet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosentandel
Ingen	4	7
Mindre trengsel i vegnettet	9	16
Kortere tidsbruk på en fast rute	9	16
Foretrukket vei er mer tilgjengelig – jeg kan gjøre bedre veivalg	2	3
Lettere å overholde tidsvinduer for henting/levering	8	14
Lettere å overholde kjøre- og hviletider	5	9
Mindre stress/frustrasjon	7	12
Mer forutsigbar arbeidsdag	7	12
Mer bekvem arbeidstid	7	12
Annet? Notér her	0	0
Totalsum av stemmer	58	100
Antall respondenter	17	

Spørsmål 15: Hvilke negative endringer har du opplevd som følge av at arbeidene i Smestadtunnelen er avsluttet (sammenliknet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosentandel
Ingen	9	47
Mer trengsel i vegnettet	4	21
Økt tidsbruk på en fast rute	5	26
Foretrukket vei er mindre tilgjengelig – jeg må kjøre omveier	0	0
Vanskeligere å overholde tidsvinduer for henting/levering	0	0
Må spre godset på flere biler for å holde tidsvinduer	1	5
Vanskeligere å overholde kjøre- og hviletider	0	0
Mer stress/frustrasjon	0	0
Mindre forutsigbar arbeidsdag	0	0
Mer ubekvem arbeidstid	0	0
Annet? Notér her	0	0
Totalsum av stemmer	19	100
Antall respondenter	17	

Spørsmål 16: Pleier du vanligvis å kjøre gods igjennom Brynstunnelen?	Antall	Prosentandel
Ja, ofte	18	33
Ja, av og til	14	25
Nei	23	42
Totalsum	55	100

Spørsmål 17: Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt?	Antall	Prosentandel
Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	24	75
Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	6	19
Jeg fikk ikke informasjon om dette	2	6
Vet ikke/ikke relevant	0	0
Totalsum	32	100

Spørsmål 18: Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.	Antall	Prosentandel
Arbeidsgiver (f.eks. epost, intranett)	8	13
Kollegaer, venner eller kjente	8	13
Avisannonser	4	6
Radioreklame	8	13
Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	11	17
Vegvesen.no	5	8
Informasjonstavler langs veien	8	13
Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, epost eller informasjonsmøter)	3	5
Facebookside for Brynstunnelen	4	6
Andre sosiale medier	4	6
Husker ikke	0	0
Annet:	0	0
Totalsum av stemmer	63	100
Antall respondenter	30	

Spørsmål 19: Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av arbeidet i Brynstunnelen (sammenliknet med før stenging)?	Antall	Prosentandel
Mye bedre	0	0
Bedre	0	0
Den er som før	5	16
Dårligere	12	38
Mye dårligere	15	47
Vet ikke/ikke relevant	0	0
Totalsum	32	100

Spørsmål 20: Hvilke positive endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosentandel
Ingen	23	79
Mindre trengsel i vegnettet	1	3
Kortere tidsbruk på en fast rute	1	3
Foretrukket vei er mer tilgjengelig – jeg kan gjøre bedre veivalg	1	3
Lettere å overholde tidsvinduer for henting/levering	1	3
Lettere å overholde kjøre- og hviletider	0	0
Mindre stress/frustrasjon	2	7

Mer forutsigbar arbeidsdag	0	0
Mer bekvem arbeidstid	0	0
Annet? Notér her	0	0
Totalsum av stemmer	29	100
Antall respondenter	27	

Spørsmål 21: Hvilke negative endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosentandel
Ingen	1	1
Mer trengsel i vegnettet	23	19
Økt tidsbruk på en fast rute	20	16
Foretrukket vei er mindre tilgjengelig – jeg må kjøre omveier	17	14
Vanskeligere å overholde tidsvinduer for henting/levering	15	12
Må spre godset på flere biler for å holde tidsvinduer	4	3
Vanskeligere å overholde kjøre- og hviletider	4	3
Mer stress/frustrasjon	18	15
Mindre forutsigbar arbeidsdag	12	10
Mer ubekvem arbeidstid	9	7
Annet? Notér her	0	0
Totalsum av stemmer	123	100
Antall respondenter	27	

Avslutning: Har du noen konkrete forslag til myndighetene om hva som kan gjøres for å redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for godstransporten?

- Jeg vet ikke
- finish roadwork as fast as possible
- big parking space for the tourbuses
- I will like to suggest that delivery trucks should run on fast lain aswell So that it will reduce truck drivers being stressed out.
- sørge for effektive omkjøringalternativer.
- Begrense kjøring av privatbiler inn til byen, mere kompiss kjøring for privatbiler
- 24 timer drift 7 dager i uka på arbeidene
- La veier holdes åpne. Stengte veier betyr omkjøringer, mer eksos, mer frustrasjon osv
- Jobbe mer om natten
- Tøi burde selv kjøre med gps for å komme frem til adresser.
- Nattarbeid til jobbing i tunnell. Bruk fellesferien. Bruk innsatte til å jobbe
- bygge enda mrrre veier
- jobbe nattetid. syns bare det er rart att det tar så lang tid.
- få bort matpakkevarebilene, få det på busser i stedet for eller tre i samme bil i stedet for.
- smalle veier
- Planlegge i god tid, samt informere. Tilrettelegge pmveier bedre.
- ruschen i bommenr, vi kan ikke velge kommunalt eller kjøreutenfor. bompenger og parkeringzoner er ikke tillræklig og vi får bot. mere mærking i vejen.
- Flere arbeidere på tunnellend, må gå fortere.
- fjerne gatuparkering. mete lastepkatser. strenge med taxis, står alltid feil
- mye enveikjøringer.
- opmærka parkeringsplaster for varelevering
- stenge byn før personbiler. kommunat.
- Egen godsfil i veien. Sykkelsti under jorda.
- flere gater at stoppe på. tidsbegrensing på busog taxi mellom 9-11. det er så mye enkelriktig og stopp
- før mye personbiler. mer felles parkeringsplatset store utanför. tesla i kollektivfelt et førferlig
- Burde vært lov for lastebiler å ligge i venstre felt i tunneller. Spesielt Vålerengatunnellen. Skaper kø.
- savner lasdeplatset i centrum. blur midbrukt,
- flere felt og bruker taxifelt ofte. flere felt! hvorfor ikke flere felt i bryn. prøv forkant.

Vedlegg 3.3: Frekvensfordeling spørreundersøkelse lastebilsjåfører mai/juni 2018

Spørsmål 1: Kjører du vanligvis gods i Oslo-området én eller flere ganger i uken?	Antall	Prosentandel
Ja - mest distribusjonskjøring	89	95
Ja - mest langtransport	2	2
Nei	3	3
Totalsum	94	100

Spørsmål 2: Hvor mange dager i uken kjører du vanligvis gods i Oslo-området?	Antall	Prosentandel
1	2	2
2	2	2
3	4	4
4	6	7
5	62	68
6	13	14
7	2	2
Totalsum	91	100

Spørsmål 3: Hvilket kjøretøy kjører du vanligvis?	Antall	Prosentandel
Varebil	53	58
Lastebil	38	42
<i>Hvis lastebil, hvor mye er tillatt totalvekt på bilen?</i>		
<i>Tillatt totalvekt under 3,5 tonn</i>	1	3
<i>Tillatt totalvekt mellom 3,5 og 7,5 tonn</i>	5	13
<i>Tillatt totalvekt over 7,5 tonn</i>	32	84
Vogntog	0	0
Semitrailer	0	0
Totalsum av type kjøretøy	91	100

Spørsmål 4: Hvor lett/vanskelig er det å overholde tidskrav for levering/henting?	Antall	Prosentandel
Svært lett	11	12
Lett	20	22
Verken eller	21	23
Vanskelig	22	24
Svært vanskelig	14	15
Vet ikke/ikke relevant	3	3
Totalsum	91	100

Spørsmål 5: Hvor lett/vanskelig er det å overholde kjøre- og hviletider?	Antall	Prosentandel
Svært lett	8	9
Lett	36	40
Verken eller	8	9
Vanskelig	5	6
Svært vanskelig	1	1
Vet ikke/ikke relevant	33	36
Totalsum	91	100

Spørsmål 6: Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for godstransport i Oslo-området?	Antall	Prosentandel
Svært fornøyd	1	1
Fornøyd	12	13
Verken eller	16	18
Misfornøyd	36	40
Svært misfornøyd	26	29
Vet ikke/ikke relevant	0	0
Totalsum	91	100

Spørsmål 7: Synes du at trafikksituasjonen i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre sammenliknet med samme tid i fjor?	Antall	Prosentandel
Mye bedre	1	1
Litt bedre	11	12
Uendret	27	30
Noe dårligere	25	28
Mye dårligere	22	24
Vet ikke/ikke relevant	5	6
Totalsum	91	100

Spørsmål 8: Når vi snakker om gårdsdagen eller forrige arbeidsdag du kjørte i Oslo-området, hvilken ukedag svarer du for?	Antall	Prosentandel
Mandag	13	14
Tirsdag	12	13
Onsdag	20	22
Torsdag	26	29
Fredag	17	19
Lørdag	3	3
Søndag	0	0
Totalsum	91	100

Spørsmål 9: Hvor i Oslo-området kjørte du? (flere alternativer er mulig)	Antall	Prosentandel
Oslo sentrum (innenfor Ring 1)	68	36
Oslo sentrum (mellom Ring 1 og Ring 2)	48	25
Oslo Vest	23	12
Oslo Nord	12	6
Oslo Sør	13	7
Asker/Bærum	7	4
Romerike	3	2
Follo	2	1
Andre steder	13	7
Totalsum av stemmer	189	100
Antall respondenter	91	

Spørsmål 10: Når på døgnet kjørte du gods?	Antall	Prosentandel
Jeg startet lastebilkjøringen klokken (respondenten fyller selv inn et klokkeslett mellom 0000 - 2400)		
Kl. 03:01-06:00	24	26
Kl. 06:01-09:01	61	67
Kl. 09:01-12:00	3	3
Kl. 12:01-15:00	2	2
Kl. 15:01-18:00	1	1
Totalsum	91	100

Jeg avsluttet lastebilkjøringen klokken (respondenten fyller selv inn et klokkeslett mellom 0000 - 2400)	Antall	Prosentandel
Kl. 09:01-12:00	4	4
Kl. 12:01-15:00	43	47
Kl. 15:01-18:00	35	38
Kl. 18:01-21:00	4	4
Kl. 21:01-00:00	5	5
Totalsum	91	100

Spørsmål 11: Når du tenker på gårsdagen eller forrige arbeidstur i Oslo-området:	Medianen	Gjennomsnitt
Hvor mange stopp hadde du på ruten?	15	18,9
Hvor mange km kjørte du (omtrent)?	75	99,8
Hvor mange ganger måtte du kjøre omveier sammenliknet med normalt beste rutevalg?	2	2,9
Hvor mange km omvei:	5	14,7
Hvor mange minutter tok det å kjøre omvei	20	27,3
Hvor mange ganger var avsatt laste-/losseplass opptatt ved ankomst?	2	4,1
Hvis laste-/losseplass var opptatt, hvor mange ganger skyldtes dette personbil?	1	2,5
Hvor mange ganger måtte du stoppe ulovlig for å gjennomføre lasting/lossing	2	5,4

Spørsmål 12: Pleier du vanligvis å kjøre gods igjennom Brynstunnelen?	Antall	Prosentandel
Ja, ofte	15	17
Ja, av og til	21	23
Nei	55	60
Totalsum	91	100

Spørsmål 13: Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av arbeidet i Brynstunnelen (sammenliknet med før stenging)?	Antall	Prosentandel
Mye bedre	14	39
Bedre	17	47
Den er som før	4	11
Dårligere	1	3
Mye dårligere	0	0
Vet ikke/ikke relevant	0	0
Totalsum	36	100

Spørsmål 14: Hvilke positive endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosentandel
Ingen	27	19
Mindre trengsel i vegnettet	23	16
Kortere tidsbruk på en fast rute	22	15
Foretrukket vei er mer tilgjengelig – jeg kan gjøre bedre veivalg	16	11
Lettere å overholde tidsvinduer for henting/levering	11	8
Lettere å overholde kjøre- og hviletider	7	5
Mindre stress/frustrasjon	19	13
Mer forutsigbar arbeidsdag	11	8
Mer bekvem arbeidstid	9	6
Annet? Notér her	0	0
Totalsum av stemmer	145	100
Antall respondenter	36	

Spørsmål 15: Hvilke negative endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.	Antall	Prosentandel
Ingen	27	71
Mer trengsel i vegnettet	3	8
Økt tidsbruk på en fast rute	1	3
Foretrukket vei er mindre tilgjengelig – jeg må kjøre omveier	0	0
Vanskeligere å overholde tidsvinduer for henting/levering	1	3
Må spre godset på flere biler for å holde tidsvinduer	0	0
Vanskeligere å overholde kjøre- og hviletider	2	5
Mer stress/frustrasjon	3	8
Mindre forutsigbar arbeidsdag	1	3
Mer ubekvem arbeidstid	0	0
Annet? Notér her	0	0
Totalsum av stemmer	38	100
Antall respondenter	36	

Avslutning: Har du noen konkrete forslag til myndighetene om hva som kan gjøres for å redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for godstransporten?

- Finne andre veier.
- None
- Ingen kommentar
- Kjører taxi og bussfelt
- Gjør arbeidet om natten, så langt det lar seg gjøre
- Mer alternative veier for biler. Skille godstrafikk
- Nattarbeid
- Raskere tunnelrehabilitering
- Flere folk på jobb for å korte periode og å jobbe natt
- Legge arbeid i ferier
- Stenger av tunnelen før Galgeberg, må finne bedre ruter så det ikke blir så lang omvei. La varebil kjøre i kollektivfeltet.
- Korte ned arbeidstiden på tunnelrehabilitering og å jobbe mer på kvelden.
- Nattarbeid
- Nattarbeid
- Jobbe natt
- Korte ned arbeidstiden for rehabilitering
- Bruke mindre tid på rehabiliteringen

Vedlegg 4: Spørreundersøkelser drosjesjåfører

Vedlegg 4.1: Frekvensfordelinger drosjesjåfører i Oslo-området, førsituasjon april/mai 2015

Det ble gjennomført en spørreundersøkelse blant drosjesjåfører tilknyttet Oslo-taxi. Spørreundersøkelsen er utformet på samme måte som spørreundersøkelsen som ble sendt til lastebilsjåfører. Undersøkelsen ble gjennomført i forkant av arbeidene med Smestadtunnelen. Det er gjennomgående 70 respondenter på alle spørsmålene. Med unntak av en, så har alle som startet undersøkelsen har gjennomført den.

Spørsmål 1: Kjører du vanligvis taxi i Oslo-området én eller flere ganger i uken?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	70	98,6	98,6	98,6
	Nei	1	1,4	1,4	100,0
	Total	71	100,0	100,0	

Spørsmål 2: Hvor mange arbeidsdager i uken kjører du vanligvis taxi i Oslo-området?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	2	2,8	2,9	2,9
	4	2	2,8	2,9	5,7
	5	38	53,5	54,3	60,0
	6	23	32,4	32,9	92,9
	7	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Missing	System	1	1,4		
Total		71	100,0		

Spørsmål 3: Når du svarer for kjøringen i går, eller forrige arbeidsdag i Oslo-området, hvilken ukedag svarer du for?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mandag	13	18,3	18,6	18,6
	Tirsdag	22	31,0	31,4	50,0
	Onsdag	8	11,3	11,4	61,4
	Torsdag	4	5,6	5,7	67,1
	Fredag	16	22,5	22,9	90,0
	Lørdag	3	4,2	4,3	94,3
	Søndag	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Missing	System	1	1,4		
Total		71	100,0		

Spørsmål 4 er et batteri av flere underspørsmål som besvares med tall.

Spørsmål 4: Da du kjørte taxi i Oslo-området i går (eller forrige arbeidsdag du kjørte taxi i Oslo-området):

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hvor mange turer hadde du? (antall)	70	1	24	12,41	5,112
Hvor mange km kjørte du med drosjen totalt?	70	3	419	186,81	74,342
Hvor mange av kilometerne med drosjen var turer? (ikke tomkjøring/posisjonskjøring)	70	3	250	106,17	45,834
Hvor mange timer kjøretid hadde du i drosjen totalt?	70	3	13	9,13	2,085
Hvor mye av kjøretiden i drosjen var turer? (ikke tomkjøring/posisjonskjøring)	70	1	276	21,33	54,815
Hvor mange minutter ekstra kjøretid hadde du i løpet av arbeidsdagen på grunn av trafikksituasjonen?	70	0	603	40,96	75,366
Hvor mange ganger måtte du kjøre omveier?	70	0	33	3,14	4,920
Hvis du kjørte omveier, hvor mange ekstra km ble kjørt på omveier? (svar 0 hvis du ikke kjørte omveier)	70	0	40	5,49	7,516

Spørsmål 5: Når på døgnet kjørte du? Dette spørsmålet krever vasking av data, før det kan presenteres, grunnet uensartet angivelse av klokkeslett.

Spørsmål 6: Hvor i Oslo-området kjørte du? (flere alternativer er mulig)

	Frequency	Percent
Oslo sentrum (innenfor Ring 2)	65	91,5
Oslo Vest	59	83,1
Oslo Nord	55	77,5
Oslo Sør	45	63,4
Asker/Bærum	27	38,0
Ringerike	7	9,9
Follo	6	8,5

Svarene på spørsmål 6 viser at de fleste drosjene kjører innom Oslo sentrum i løpet av en arbeidsdag. Mange er også innom flere av delområdene vi har skissert.

Spørsmål 7: Hvor lett/vanskelig opplevde du å overholde avtalt hentetidspunkt for kunder?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Svært lett	11	15,5	15,7	15,7
Lett	18	25,4	25,7	41,4
Verken eller	30	42,3	42,9	84,3
Vanskelig	9	12,7	12,9	97,1
Svært vanskelig	1	1,4	1,4	98,6
Jeg henter sjelden på forhåndsbestemte tidspunkt / ikke aktu	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	98,6	100,0	
Missing System	1	1,4		
Total	71	100,0		

Spørsmål 8 har ikke gått til drosjesjåfører, kun til godstransport.

Spørsmål 9: Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for taxitransport i Oslo-området?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Svært fornøyd	1	1,4	1,4	1,4
	Fornøyd	6	8,5	8,6	10,0
	Verken eller	14	19,7	20,0	30,0
	Misfornøyd	33	46,5	47,1	77,1
	Svært misfornøyd	16	22,5	22,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Missing	System	1	1,4		
Total		71	100,0		

Spørsmål 10: Synes du at trafikksituasjonen i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre for taxitransport de siste 6 månedene?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Litt bedre	4	5,6	5,7	5,7
	Uendret	8	11,3	11,4	17,1
	Noe dårligere	33	46,5	47,1	64,3
	Mye dårligere	25	35,2	35,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Missing	System	1	1,4		
Total		71	100,0		

Spørsmål 11: Hva er det viktigste myndighetene kan gjøre for at Oslo-området skal bli et bedre sted for å kjøre taxi?

Tekstlige svar:

- Flere disponible plasser for drosjer innen for ring 2
- A få lov til og å bruke buss og trikk filer i hele byn.
- alle kollektivfelt for taxi
- alle kollektivfelt må være tillatt for taxi.
- alle kollektivfelt åpne for taxi, mange flere og større holdeplasser, særlig i sentrum, instruere politi og miljøetaten om å vise forståelse og høflighet overfor taxisjåfører, og ikke drive klappjakt og utskjellig og bøtelegge helt unødvendig (har betalt
- At privatbiler blir straffet for å bryte trafikkskilt
- at vi får bruke alle kolektivfelt, gruer meg hver gang jeg må ned i bjørvika for der er det dærlig med felt vi får bruke , inn/ut fra flytogsiden er et problemområde
- At vi får tilgang i alle kollektivfelt,og flere holdeplasser i centrum,altfor få
- bedre veivedlikehold
- Bli ferdig med påbegynte prosjekter før man starter nye. ikke ta alle tunnelene samtidi. Asfaltere gatene
- buss filer
- Egen felt
- Elbiler lovlig i felt skiltet kun for busser, taxier har ikke lov.
- Elbiler ut av kollektivfelt. Flere, større holdeplasser. Gi oss bombrikker til kollektivbommene. Bygge flere kollektivfelt/egne gater. Minske overkapasiteten på drosjer i Oslo-området.
- Fjerne elbiler, og lage gode omkjøringer ved arbeid
- flere holdeplasser ,må kunne bruke alle kollektivfelt
- Flere kolektivfelt, el biler ut av kolektivfelt
- flere kollektiv traseer uten elbiler og mindre privatbiler i sentrum
- flere kollektivfelt
- Flere kollektivfelt, R3 og nord fra skedsmokorset
- Flere kollektivfelt, tillate taxi der bare buss kan kjøre. Ikke tillate privatbiler i sentrale gater. Tillate taxi å svinge en del steder der det er forbudt. Flere holdeplasser som er tydelige oppmerket.
- Flere kollektivfelt. Bedre mulighet for å stanse for av og påstigning.
- Flere kollektivfelt. For mye vedlikehold/ombygging samtidig. Vedlikehold tar for lang tid. Virker som dårlig effektivitet i arbeidet.

- Flere kollektivgater/felt, utvikle veiarbeid raskere, flere rundkjøringer og forkjørsvier/gater.
- Flere taxi hlp kollektiv felt
- Flere buss og taxifelter uten elbiler
- Forby privatbiler.
- frigjør kollektivfelte for elbiler og lag flere kollektivfelt
- Færre drosjeløyver samt splitte Oslo og Akershus som felles kjøre-distrikt
- få adgang til bussfelt flere steder
- FÅ UT EL.BILER FRA KOLLEKTIVFELT, FÅ UT SYKLISTER SOM IKKE OVERHOLDER VEITRAFIKKLOVENS BESTEMMELSER. DE HAR SINE EGNE REGLER.
- Ikke stenge flere viktige veier samtidig.
- Innse at taxi er en del av kollektivtransporten -og ut med elbiler i koll.felt.
- Innse at vi faktisk er en del av kolektivtilbudet i Oslo
- jeg håper at myngighetene innser det at private bilparken skal eksistere de og ikke mange inntramminger for private med tanke på taxien er stortsett hører til denne gruppen. Takk
- jobbe skift der hvor det drives med veivedlikehold . Det går for sakte med veiarbeide på sterkt trafikkerte veier
- kolektiv
- La taxiene få kjøre i alle kollektivfelt
- LAGE STØRRE HOLDEPLASSER, MINSKE ANTALL LØYVER
- like retigheter som buss
- Likestille buss og taxi i kollektivfeltene uten elbiler.
- likestille taxi med buss i kjørefelt for kollektiv trafikk
- Mere kollektiv felt/veier/gater, uten elbil.
- Mere kollektiv felter for Oslo og området .
- mindre taxier i oslo
- Planlegge bedre slik at det ikke stenges gater i nærheten av hverandre. Ikke stenge gater for år ad gangen som tomt for utbyggere. Men aller viktigst: Stille krav til progresjon. Mer maskiner og mannskaper = raskere utført jobb. Hvorfor klarer man det i
- Raskere fremdrift ved veiarbeider
- redusere antall drosjer
- Reparere veier, elbiler ut av buss og taxifelt, taxi isteden for elbil i bussfelt ved Bjørvika.
- Se på helheten all utbygging/byutvikling/sikkerhetstiltak medfører for oss som kollektivtrafikk. Mange enkeltprosjekter nær hverandre fører til store ulemper trafikalt (flere stengte gater/veier nær hverandre). Flere kollektivfelt for buss OG taxi, ikke
- Siden forrige skiftet mitt var søndag natt gikk trafikken greit, men på ukedagene er det svært irriterende og fordyrende for passasjerene at de ved veiarbeid på store veier bare stenger veien uten å sette opp skilt på forhånd sånn at vi som er godt kjent
- Skrenke inn antall løyver, og mer kollektivfelt
- slippe bomavgift og kunne kjøre overalt hvor det er kollektivfelt , flere muligheter for å stoppe for av og påstigning
- slutte å grave opp hele byen på en gang. begynn på ett sted å gjør dere ferdig. og det er ikke farlig å jobbe flere skift for å bli fortere ferdig.
- Snart ikke åpne veier noe sted
- Ta hensyn til drosjenæringens behov, den blir svært stemoderlig behandlet. Ruter bør få mindre innflytelse, de overdriver sine behov. Kan svare mye mer, bare gi oss muligheten. Sykkelfelt overalt er en misforstått miljøprioritering, bruk pengene på tunnel
- tilgang til alle kollektivfelter
- tillate bruk av kollektiv felt (ved OsloS) og der bussen har lov å kjøre
- tillate taxi i flere kollektivfelt.
- Tillate taxi å bruke alle kollektivfelt og få elbilene helt vekk i rushtiden.
- TILRETTELEGGE DET BEDRE FOR TAXI OG BLI FERDIGE MED NOEN VEIARBEID. DET ER JO VEIARBEID OVER HELE BYEN, OVERALT, OG INGEN TING ER FERDIG. SKAMMELIG
- Tilrettelegge for at taxi får bruke flere kollektivfelt, få en bedre og mere taxivennlig til og fra transportknutepunkt som f.eks Oslo S.
- vestkant og ring 3 ; calbernerkryss, bispaløkka
- åpne flere kollektivfelt og opprette flere holdeplasser på sentrale steder
- åpne flere stengte veier og gi disp for drosjer i bjørvika der bussene går.
- åpne for taxi i alle kollektiv traséer
- Åpne opp kollektivfelt som bare er forbehold "Buss" + fjerne Elbilene fra kollektivfeltene.

Spørsmål 12: Opplever du at du har fått tilstrekkelig informasjon om tunnelrehabiliteringene og hva dette vil bety for trafikken i Oslo-området?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, jeg har fått tilstrekkelig informasjon	10	14,1	14,3	14,3
	Jeg har fått noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	51	71,8	72,9	87,1
	Nei, jeg har ikke fått noe informasjon om dette	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Missing	System	1	1,4		
Total		71	100,0		

Spørsmål 13: Hvordan forventer du at delvis stengning av disse tunnelene kommer til å påvirke din arbeidsdag?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Positivt	1	1,4	1,4	1,4
	Verken eller	5	7,0	7,1	8,6
	Negativt	20	28,2	28,6	37,1
	Svært negativt	44	62,0	62,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Missing	System	1	1,4		
Total		71	100,0		

Avslutning: Har du noen konkrete forslag til myndighetene om hva som kan gjøres for å redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for taxitransporten?

Tekstlige svar:

- At bommer blir åpnet slik at det går an å kjøre andre veier.
- At de som jobber ikke tar ferie- se til Tyskland-Der jobbes det 24-365 på Autobahn
- Bli raskest mulig ferdig ! Arbeide 24/7, også juli måned, virker som alle tar ferie, da
- bus filer
- Buss og taxi bør likestilles i kollektivfeltene og elbilene bør fjernes
- Der det er mulig kan det åpnes traseer hvor det kun er tillat for taxi.
- Det er bare den ulempen skal ikke forstyrre taxikundene betydelig ,da blir vi forstyret av brukere videre.
- Fjern elbilene fra kollektivfeltene
- flere kollektiv felt uten elbiler
- Følge opp kollektivfelt og veier/gater som er forbeholdt buss/taxi og holde privatbiler vekk
- få folk til å bruke kollektivt
- få noe biler i ruste tid
- får vi bruke kollektivfeltet som er opprettet ,snakkes kun om buss og utrykningskjøretøy ,ikke el - biler i kollektivfeltet
- Gi taxi muligheten til å kjøre samme veier som bussen, noe det blir mindre og mindre av.
- hvis ikke folk som skal gjøre dette veit det selv blir det sikkert ett hellvette akkurat som i bjørvika.
- HÅPER DE SETTER PÅ NOK MANNSKAP OG MASKINER SÅ DETTE GÅR FORT, JOBBE 24 TIMER
- håper det blir satt på nok folk så det kan jobbes 24 timer i døgnet 7 dager i uken. å siden dere stenger nå rett før ferien så regner jeg med at dere har tatt hensyn til ferieavvikling.
- Ikke bruke skilt med "Gjelder ikke buss i rute". Dette skiltet brukes mer og mer og hindrer fremkommeligheten for annen kollektivtrafikk; taxi; skolebarnbuss/taxi; hanikappbuss/TT-buss; bydelsbuss/taxi
- Ikke steng tunneler på bestemte dager og tider. Jobb heller om natten og bli ferdig fortest mulig.
- ingen forslag.
- Jobbe døgnet rundt for å bli ferdig kjapt.

- jobbe mer effektivt.
- jobbe natt og helg mest mulig
- Kollektiv felt for buss og taxi er det viktigste. Øke tilgjengeligheten på buss og tog.
- kollektivfelt
- Kollektivfelt. Nattarbeid og
- kollektivfeltene for taxi
- kun buss/taxi hjelpetrassene
- La alt arbeid pågå 24-timers drift. Smedstادتunnen er 5-600 meter lang. Samfunnsøkonomisk vil det lønne seg å bli så fort som mulig ferdig. Estimert totaltid på Smedstادتunnelen er 1 år. Det er helt uholdbart.
- Lag flere kollektivtraseer.
- Lage flere buss og taxifiler, samt gater og veier hvor bare buss og taxi kan kjøre. Fjerne elbiler fra taxi og bussfilene! Bedre merking og skilting av hvor man kan kjøre! Åpne gater som nå er stengt! F.eks. Tøyengata, begynnelsen av Strømsveien og åpn
- Lage gode løsninger med flere taxi/kollektivfelt stenge elbiler ute fra de samme feltene.
- lage midlertidige kollektivfelt på alternative ruter
- Legge til rette for kollektivtransport/vanskeligere for privatbilistene i rushtrafikk morgen/kveld
- Likestille buss og taxi i kollektivfeltene uten elbil
- nattarbeid
- nei vet ikke ...
- nei vitarsomdet kommer
- Nok en gang, vent på Smestad til slutten av juni, eventuelt tidlig august hvis man ikke skal arbeide i juli. Gi adgang til absolutt alle kollektivfelt over hele byen, det burde uansett vært gjort for lenge siden. Næringen blir stemoderlig behandlet.
- opprette midletidige kollektiv felt/gater/veier det kan gjerne være omvei men bare buss og taxi kommer fram, selvfølgelig uten Elbil.
- Raskere fremdrift på prosjektene
- Rehab.om natten hvis mulig.Åpne alle kollektivfelt for taxi.
- Se hvor trafikken forplanter seg, gjør justeringer for kollektivtrafikken.
- sette på masse folk og jobbe kontinuerlig til de blir ferdig. ikke til å fra og aldri bli ferdig.
- Slippe oss til i kollektivfelt over hele byen
- Som sagt er det snart ikke noen veier å kjøre. Da blir vi sittende sammen med alle andre i samme køen, bortsett fra noen kollektivfelt
- Sørge for et helt annet tempo på arbeidet. Utrolig at det skal ta lenger tid å rehabilitere enn å bygge nytt. Feil krav til entreprenører. Raskere fremdrift må med i kravspesifikasjonen i kontraktene.
- Sørge for kollektivfelt for buss og taxi uten elbiler
- TA 1- EN TUNNEL AV GANGEN OG GJØR MESTE PARTEN AV ARBEID OM NATTEN.FÅ UT ALLE SYKLISTER I TRAFIKKBILDET.
- Ta bedre vare på taxitransporten. Idag er vi lite prioritert. Skammelig
- taxi kan kjøre alle steder hvor bussen kan.
- tilgang til kollektivfeltene på ring 3, raskere rehabilitering ved å sette inn flere skift.
- Utfør enhver rehabiliteringen med mest mulig personal i minst mulig tid. Job som drosjeførere døgnerudnt.
- Utfør vedlikehold etter andre intervaller slik at ikke så mange punkter blir berørt på samme tid.
- Veiet ikke
- velig tregge og lavbredde
- vent til 20 juni
- vi må få lov til å bruke alle kollektivfelt som finnes i Oslo
- Øke rushtid avgift og mere kollektiv felter.
- åpne bussfilene for taxi
- åpne f eks bom på Vålerenga og Lofthusvn i rushtida

Vedlegg 4.2: Frekvensfordelinger drosjesjåfører i Oslo-området, underveissituasjon juni 2016

Det ble gjennomført en spørreundersøkelse blant drosjesjåfører tilknyttet Oslo Taxi. Spørreundersøkelsen er utformet på samme måte som spørreundersøkelsen som ble sendt til lastebilsjåfører. Undersøkelsen ble gjennomført i forkant av arbeidene med Smestadtunnelen. I forundersøkelsen var det 70 respondenter i etterundersøkelsen er det 67 respondenter på alle spørsmålene. Klart de fleste har svart på alle spørsmålene.

I spørreskjemaet i 2016 hadde vi spesifikke spørsmål knyttet til både gjenåpningen av Smestadtunnelen og kapasitetsreduksjonen i Brynstunnelen. Spørsmål direkte knyttet til Smestadtunnelen er utelukket her. Se også spørreskjema i vedlegg 5.3.

Kjører du vanligvis drosje i Oslo-området én eller flere ganger i uken?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ja - jeg kjører fast	66	98,5	98,5	98,5
Ja - jeg kjører deltid	1	1,5	1,5	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Hvor mange dager i uken kjører du vanligvis drosje i Oslo-området?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	1	1,5	1,5	1,5
4	3	4,5	4,5	6,0
5	37	55,2	55,2	61,2
6	22	32,8	32,8	94,0
7	3	4,5	4,5	98,5
Det varierer mye	1	1,5	1,5	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Hvilket kjøretøy kjører du vanligvis?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Minibuss	11	16,4	16,4	16,4
Personbil	55	82,1	82,1	98,5
Annet	1	1,5	1,5	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Hvor lett/vanskelig opplever du det er å beregne nødvendig tid for å møte opp til henting til avtalt tidspunkt?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Svært lett	2	3,0	3,0	3,0
Lett	19	28,4	28,4	31,3
Verken eller	22	32,8	32,8	64,2
Vanskelig	20	29,9	29,9	94,0
Svært vanskelig	4	6,0	6,0	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for drosjer i Oslo-området?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Fornøyd	7	10,4	10,4	10,4
Verken eller	6	9,0	9,0	19,4
Misfornøyd	28	41,8	41,8	61,2
Svært misfornøyd	26	38,8	38,8	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Synes du at trafikksituasjonen i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre for drosjer sammenliknet med samme tidspunkt i fjor?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Litt bedre	2	3,0	3,0	3,0
Uendret	6	9,0	9,0	11,9
Noe dårligere	29	43,3	43,3	55,2
Mye dårligere	30	44,8	44,8	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Når vi snakker om gårsdagen eller forrige arbeidsdag du kjørte i Oslo-området, hvilken ukedag svarer du for?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Mandag	8	11,9	11,9	11,9
Tirsdag	19	28,4	28,4	40,3
Onsdag	18	26,9	26,9	67,2
Torsdag	8	11,9	11,9	79,1
Fredag	11	16,4	16,4	95,5
Lørdag	3	4,5	4,5	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Hvor i Oslo-området kjørte du?

	N	prosent
Oslo sentrum (innenfor Ring 2)	59	88,1
Oslo Vest	52	77,6
Oslo Nord	50	74,6
Oslo Sør	45	67,2
Asker/Bærum	14	20,9
Romerike	11	16,4
Follo	2	3,0
Andre steder	5	7,5
No answer	1	1,5

Når du tenker på gårdsdagen eller forrige arbeidsdag i Oslo-området

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hvor mange turer hadde du totalt denne dagen?	67	3	28	13,03	5,334
Hvor mange timer kjøretid hadde du? (ikke regn med ventetid brukt på holdeplass eller andre stopp-punkt)	67	2	12	5,46	2,476
Hvor mange km kjørte du (omtrent)?	67	18	450	170,25	67,695
Hvor mange stressrelaterte situasjoner hadde du?	67	0	50	5,01	7,401
Hvor mange ganger måtte du kjøre omveier sammenliknet med normalt beste rutevalg?	67	0	10	3,15	2,566
Hvor mange bestillingsturer hadde du?	67	1	20	9,28	4,249
Hvor mange turer hadde du fra holdeplass eller gate?	67	0	13	3,40	2,892
Hvor mange ganger måtte du stoppe ulovlig for å sette av eller ta opp passasjerer i løpet av dagen?	67	0	16	3,51	3,111
Valid N (listwise)	67				

Du har oppgitt at du kjørte omveier. Hvis du kjørte omveier, kan du oppgi ca. endringer i distanse og/eller tid?

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Antall kilometer omvei:	54	0	30	5,93	6,282
Antall minutter det tok å kjøre omveier:	58	0	70	19,98	16,162
Valid N (listwise)	54				

Pleier du å kjøre drosje gjennom Brynstunnelen?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ja, ofte	41	61,2	61,2	61,2
Ja, av og til	22	32,8	32,8	94,0
Nei	4	6,0	6,0	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon	34	50,7	54,0	54,0
Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig	26	38,8	41,3	95,2
Jeg fikk ikke informasjon om dette	3	4,5	4,8	100,0
Total	63	94,0	100,0	
Missing System	4	6,0		
Total	67	100,0		

Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.

	Valid	Missing
Arbeidsgiver (f.eks. e-post, intranett)	17	50
Kolleger, venner eller kjente	22	45
Avisannonser	14	53
Radioreklame	24	43
Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	25	42
Vegvesen.no	8	59
Informasjonstavler langs veien	19	48
Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, e-post eller informasjonsmøter)	5	62
Facebookside for Brynstunnelen	4	63
Andre sosiale medier	3	64
Husker ikke	2	65
Annet:	1	66
No answer	0	67
Annet:	67	0

Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av arbeidet i Brynstunnelen (sammenliknet med før stenging)?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Mye bedre	1	1,5	1,6	1,6
Bedre	4	6,0	6,3	7,9
Den er som før	5	7,5	7,9	15,9
Dårligere	23	34,3	36,5	52,4
Mye dårligere	30	44,8	47,6	100,0
Total	63	94,0	100,0	
Missing System	4	6,0		
Total	67	100,0		

Hvilke positive endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.

	N	
	Valid	Missing
Ingen	46	21
Mindre trengsel i vegnettet	0	67
Generelt kortere tidsbruk på turene	3	64
Foretrukket vei er mer tilgjengelig - jeg kan gjøre bedre veivalg	3	64
Lettere å beregne kjøretid til henteadresse	2	65
Mindre stress/frustrasjon	0	67
Mer forutsigbar arbeidsdag	1	66
Mer bekvem arbeidstid	1	66
Annet:	7	60
No answer	0	67
Annet:	67	0

Hvilke negative endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.

	N	
	Valid	Missing
Ingen	3	64
Mer trengsel i vegnettet	44	23
Økt tidsbruk på en fast rute	39	28
Foretrukket vei er mindre tilgjengelig – jeg må kjøre omveier	42	25
Vanskeligere å beregne kjøretid til henteadresse	40	27
Mer stress/frustrasjon	40	27
Mindre forutsigbar arbeidsdag	25	42
Mer ubekvem arbeidstid	19	48
Annet:	3	64
No answer	0	67
Annet:	67	0

Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.

	Valid	Missing
Arbeidsgiver (f.eks. epost, intranett)	17	50
Kollegaer, venner eller kjente	22	45
Avisannonser	14	53
Radioreklame	24	43
Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	25	42
Vegvesen.no	8	59
Informasjonstavler langs veien	19	48
Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, epost eller informasjonsmøter)	5	62
Facebookside for Brynstunnelen	4	63
Andre sosiale medier	3	64
Husker ikke	2	65
Annet:	1	66
No answer	0	67
Annet:	67	0

Har du noen konkrete forslag til hvordan myndighetene kan... - redusere ulemper tunnelrehabiliteringene kan ha for drosjenæringen?

- bedre og flere taxi/buss filer
- Buss/taxifelt
- Bygg ny tunnel istedenfor å restaurere gammel dritt, Billigere og mye raskere.
- Det blir kø uansett, men at kollektivfelt er åpne for drosjer, ikke bare buss
- det blir om kjøring.og lengre tid på tur
- det har fungert bra i tunnel forbindelse.
- drojefil med buss hele veien
- Drosje og bussfiler. Ikke filer kun for buss.
- Drosjene må inn i bussfilene og kast el-bilene ut av bussfilene

- Etablere nye kollektivfelt (inkl. taxi) som ved Ring 3 østgående, Teisen. Generelt henstille folk om å ikke bruke privatbil i Oslo.
- Flere kollektivfelt ifm rehabilitering
- Flere kollektivfelt åpne for drosje. Åpne for kjøring i stengte gater i sentrum, f.eks. Storgt. Håndheve skilt overfor privatbilister, f.eks. kjøring i kollektivfelt, forbudt å svinge til venstre.
- Få bruke alle kollektivfelter
- få mulighet til å kjøre i alle kollektivfelt, ikke bare for buss, eks,e 6 nordover i ettermiddagsrushet mot Gardernoen
- Gi i alle fall oss like rettigheter som buss i rute i alle kollektivfelt og gjennomkjøringstrasseer der bare buss og trikk har tillatelse idag. Har kjørt taxi i Oslo i 40.år,men har aldri opplevd byen så håpløst lite framkommelig pga. stengninger og gravearbeider. Sentrum er jo snart helt umulig å betjene
- Gi oss tilgang til alle kollektivtrasseer.
- Hindre ulovlig kjøring inn og ut av køene. Hvor er politiet for å få orden på trafikken?
- jobbe om natta også
- Kanskje øke farten etter Lamberseter mot ski
- Kollektivfelt
- Kollektivfelt u elbiler
- kortere stenging
- La drosjene bruke flere kollektivfelt som i dag er forbeholdt bussen
- La kolektivfeltene på E6 være permanent Karihaugen -Hvam
- la taxi få kjøre mer i buss filer
- lage ordentlige og bra kollektivfelt
- Legge kollektivfelt nærmere mot tunnelåpningene.
- Lysregulering for kollektivtransport inklusiv taxi før tunnelene.
- Myndighetene gi et bedre plan (B) før de starter vei arbeid (rehabilitering) på et sted (vei område)
- nei
- Nei
- Nei det er ikke noen annen mulighet eller veier som kan prioriteres for oss der.
- Nå er det flere firmaer som både kan jobbe natt og dag. Det hadde vært fint om de kunne rehabiliter tunnelene på en hurtigere måte, ved å ha tre skifter.
- åpne andre veier som er stengte
- planlegge med 3 skift slik at tiden som brukes blir vesentlig kortere
- På alternative veier det må ikke være så hullete.for taxinæringen trenger vi mer parkeringsplasser i sentrum.dråsjene må beregnes en del av kollektivtrafikk så at dem får lov til å kjøre i alle kollektivfelt.hull på veiene bør repareres mye fortere og bedre.
- Rehabiliter dem raskere. Kinesere ville gjøre det ila. 3 døgn!
- selvsagt gi drosje full tilgang til alle kollektivfelt. ikke steng oss lovlydige taxier ute.
- Sett inn flere folk og bli ferdig 90prosent fortere
- Spørre næringen først , ta de med på råd
- Synes omkjøringene har gått greit
- Sørge for at taxi har de samme rettigheter som bussene har i de aktuelle områdene.
- Tunnelarbeidene må ha mye høyere intensitet, når man ser hvilke konsekvenser det fører med seg. Jeg forstår ikke at man skal bruke 1,5 år på en tunnel på 200m.
- Vanskelig, når veg systemet er sprengt
- Ved å akseptere at drosje er kollektivtrafikk; slipp drosjene gjennom der bussene får kjøre. Det virker som det er helt glemt at drosje er et offentlig transporttilbud.
- vi må som nå få buss og taxi fil helt frem til tunnelene
- åpne påkjøringa fra dronning margrethes vei til ringveien

Har du noen konkrete forslag til hvordan myndighetene kan... - gjøre Oslo-området til et bedre sted å kjøre drosje?

- Buss/taxifelt
- bygge flere kollektivfelt
- det samme
- Drosje må også prioritere som annet kollektiv transport (ved henting og levering av passasjerer)
- Drosje og bussfil
- Drosjeholdeplasser på sentrale steder
- El bilene ut av kollektivfeltene og tilgang til Storgata igjen. I dag er vi lovbrøtere ved henting og levering i Storgata. Henting og lev i gater med sykkelsti på begge sider er også blitt et mareritt sier jeg med over 40 års erfaring
- Er ikke mulig med dagens byråd og politikere

- Fjerne alle sperringer for drosjene. Lage flere holdeplasser.
- flere kollektiv filer
- Flere kollektivfelt. Få bort el- bilene i kollektivfeltet
- flere taxi filer og flere veier kun for kollektiv trafikk
- få kjøre der hvor kongene fra ruter kjører
- Gi taxi utvidede fullmakter til å skjelle ut uforskammede trafikkbetjenter og polititjenestemenn.
- Gjenåpne kollektivfelt til også drosjer og ikke bare drosjer. Eks Storgt og Dronning Eufemiasgt.
- Gjenåpne Storgata for drosjebiler, og samtidig la drosjene kjøre i alle gater/traseer busser og til dels trikker får kjøre. Alle svingforbudsskilter i byen bør ha underteksten "gjelder ikke taxi". Hvis drosjene ikke klarer å kjøre over et lyskryss på grønt lys og dermed hindrer bussen så er det kanskje de som kjører drosjebilene det er noe i veien med, ikke drosje som transportmiddel.
- Hindre misbruk av kollektivfelt
- ingen adgang fordel biler i kollektivfelt politiske vedtak må bli bli fattet ut fra brukernes hverdag og ikke skrivebordsbakgrunn synspunkter
- La oss få kjøre overalt hvor busser kan kjøre
- la oss også få kjøre i kollektivfeltene som bussene bruker . har en levert/hentet på sentralbanestasjon (flytogsiden) er det et mareritt og komme ut i Dronning Eufemiasgt. og stå i lange køer , la oss få bruke bussfeltet el-bilene kjører jo der hvorfor ikke vi. en del stengte gater skaper noe trøbbel da det er vanskelig å levere / hente kunder (storgt.) det er imange mennseker som trenger hjelp ,men som du synes du ikke for hjelpt nok pga. stengte gater
- la oaa få kjøre også der det er bare busskollektiv i hele oslo.
- la taxi få kjøre mer i buss filer
- La taxi kjøre der buss kan kjøre! !
- Lage drop off soner for taxi i sentrumsgater.
- Mer kollektivfelt
- Mer plass pa drosje holdeplass til taxiene
- Myndighetene må snakke mer med sjåførene. Ansatte noen sjåfører for noen dager som kan veilede bedre forandringer slik at trafikken går lettere. Jeg merker at når trafikklyset blinker på gult pleier trafikkflyten å gå mye bedre i Oslo. De stedene der de har fjerner lyskryss og fått rundkjøringer, har også trafikkflyten blitt bedre. Myndighetene kan også gjøre oslo-området til et bedre sted å kjøre drosje ved å asfaltere veiene bedre siden det er mye hull i veiene. Hovedårsaken til skadene på veiene er trikksporene. Disse trikksporene krever veldig mye vedlikehold og fører ofte til at veier blir stengt for reoperasjon. Mye bedre å kjøre trikkene som led buss uten skinner.
- Må få kjøre i ale kollektivgt. Håpløse forhold i sentum.
- opprett kollitivfiler medforbud for el bil imorgen og ettermidagstraffikken e 18 mosseveien går 10min raskere no fra mastemyr til osio s . Det er 70kr spart fdoor kunde
- Redusere antall løyver
- se over
- Som over + (veldig veldig viktig) ASFALTERE MERE! Det vil gagne flere, inkl. syklist. Veldig mange veier er i elendig forfatning med masse hull og sprekker. Kutte ut fartshumper, evt. gjøre dem "snillere". Gjøre det lettere for biler å passere busser/trikker som stopper for å ta opp passasjerer, bl.a. lage ordentlige busslommer. Avvikle flest mulig trafikklysreguleringer, mange av dem har nesten ingen annen funksjon enn å bremse opp trafikkflyten.
- Som over og el-bilene ut av kollektivfeltene!
- som over. Fremkommeligheten rundt Oslo S er en tragedie. Er ikke det Norges største trafikknutepunkt ?
- Spørre næringen først , ta de med på råd
- Sørge for at taxi har de samme rettighetene som bussene har i hele Oslo.
- tillatte taxien i bussfilen.
- Vi trenger flere kollektivfelt. At bare bussen kan kjøre i kollektivfeltet til/fra Kløfta klarer ihvertfall ikke jeg å forklare kundene mine.
- Økt tilgang til kollektivfeltene

Vedlegg 4.3: Spørreskjema spørreundersøkelse drosjesjåfører juni 2016

Information
<p>Velkommen til spørreundersøkelse til drosjesjåfører i Oslo-området!</p> <p>Dine vurderinger og erfaringer som drosjesjåfører er verdifulle bidrag i vårt arbeid med å studere hvordan nærings- og persontransporten påvirkes av og tilpasser seg endringer i transportsystemet i Oslo.</p> <p>Undersøkelsen tar ca. 15 minutter. Det er frivillig å delta, og deltakelsen er anonym. Det er flott om du svarer så fort som mulig, siste frist er tirsdag 14.06.2016. Alle som vil er med i trekning av et universalgavekort på 1000 kroner etter fullført undersøkelse. Har du spørsmål underveis, kan du kontakte Kåre Skollerud på Transportøkonomisk institutt (tlf. 48 94 39 92/khs@toi.no)</p> <p>Tusen takk for at du tar deg tid til å besvare undersøkelsen!</p>

respid_1	RespondentID (Fylles inn automatisk)
w range:*	
w afilla:sms_respid c	
RespondentID	<input type="text"/>

slo	drosje_o	Kjører du vanligvis drosje i Oslo-området én eller flere ganger i uken?
w range:*		
		Ja - jeg kjører fast
		Ja - jeg kjører deltid
w skip:exit		
		Nei

uke	Hvor mange dager i uken kjører du vanligvis drosje i Oslo-området?
w range:*	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	Det varierer mye

sp_3_kj	Hvilket kjøretøy kjører du vanligvis?
w range:*	
	Minibuss
	Personbil

sp_3_kj oretoy	Hvilket kjøretøy kjører du vanligvis?
	Annet

tidsbruk	Hvor lett/vanskelig opplever du det er å beregne nødvendig tid for å møte opp til henting til avtalt tidspunkt?
w range:*	Svært lett
	Lett
	Verken eller
	Vanskelig
	Svært vanskelig
	Vet ikke/ikke relevant

naa	Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen for drosjer i Oslo-området?
w range:*	Svært fornøyd
	Fornøyd
	Verken eller
	Misfornøyd
	Svært misfornøyd
	Vet ikke/ikke relevant

foer	Synes du at trafikksituasjonen i Oslo-området er blitt dårligere eller bedre for drosjer sammenliknet med samme tidspunkt i fjor?
w range:*	Mye bedre
	Litt bedre
	Uendret
	Noe dårligere
	Mye dårligere
	Vet ikke/ikke relevant

Information
I de neste spørsmålene er vi interessert i mer konkret informasjon og erfaringer fra da du kjørte i Oslo-området i går, eller forrige arbeidsdag du kjørte i Oslo-området.

dag	Når vi snakker om gårdsdagen eller forrige arbeidsdag du kjørte i Oslo-området, hvilken ukedag svarer du for?
w range:*	
Mandag	
Tirsdag	
Onsdag	
Torsdag	
Fredag	
Lørdag	
Søndag	

hvor	Hvor i Oslo-området kjørte du? (flere alternativer er mulig)
	Oslo sentrum (innenfor Ring 2)
	Oslo Vest
	Oslo Nord
	Oslo Sør
	Asker/Bærum
	Romerike
	Follo
	Andre steder

naar_kjore	Når på døgnet kjørte du drosje? Bruk kun tall. Tast inn fire siffer, f.eks. 0730
	Jeg startet lastebilkjøringen klokken (0000 - 2400) <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
	Jeg avsluttet lastebilkjøringen klokken (0000 - 2400) <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>

om_kjoring	Når du tenker på gårdsdagen eller forrige arbeidsdag i Oslo-området: (Oppgi svar i hele tall, skriv inn 9999 i boksen hvis spørsmålet ikke er relevant)
w range:*	
	Hvor mange turer hadde du totalt denne dagen? <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
	Hvor mange timer kjøretid hadde du? (ikke regn med ventetid brukt på holdeplass eller andre stopp-punkt) <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
	Hvor mange km kjørte du (omtrent)? <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>

ing	om_kjor	Når du tenker på gårsdagen eller forrige arbeidsdag i Oslo-området: (Oppgi svar i hele tall, skriv inn 9999 i boksen hvis spørsmålet ikke er relevant)
		Hvor mange stressrelaterte situasjoner hadde du? <input type="text"/>
		Hvor mange ganger måtte du kjøre omveier sammenliknet med normalt beste rutevalg? <input type="text"/>
		Hvor mange bestillingsturer hadde du? <input type="text"/>
		Hvor mange turer hadde du fra holdeplass eller gate? <input type="text"/>
		Hvor mange ganger måtte du stoppe ulovlig for å sette av eller ta opp passasjerer i løpet av dagen? <input type="text"/>

11c	kjoring_	Du har oppgitt at du kjørte omveier. Hvis du kjørte omveier, kan du oppgi ca. endringer i distanse og/eller tid?
		w filter:\om_kjoring.a.5=1:100
		Antall kilometer omvei: <input type="text"/>
		Antall minutter det tok å kjøre omveier: <input type="text"/>

Information
<p>I perioden 2015 – 2020 skal 10 tunneler på hovedveisystemet rehabiliteres. Først ute var Smestadtunnelen og Brynstunnelen. Arbeidene i Smestadtunnelen ble avsluttet 22. mai i år. Brynstunnelen er per i dag delvis stengt og har redusert kapasitet i forhold til normalsituasjonen.</p> <p>Vi er interessert i dine erfaringer om hvordan rehabiliteringsarbeidet har påvirket det å kjøre drosje i Oslo-området.</p>

me	Kjore_s	Pleier du å kjøre gjennom Smestadtunnelen?
		w range:*
		Ja, ofte
		Ja, av og til
		w skip:Rel_bryn
		Nei

sme	Endring_	Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av at arbeidene i Smestadtunnelen er avsluttet (sammenliknet med da ett løp var stengt)?
		w range:*
		Mye bedre
		Bedre
		w skip:Rel_bryn
		Den er som før
		Dårligere
		Mye dårligere
		w skip:Rel_bryn
		Vet ikke/ikke relevant

Endring_ positiv_sme	Hvilke positive endringer har du opplevd som følge av at arbeidene i Smestadtunnelen er avsluttet (sammenliknet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
w range:*	
w exclusive:yes	
Ingen	
	Mindre trengsel i vegnettet
	Kortere tidsbruk på en fast rute
	Foretrukket vei er mer tilgjengelig – jeg kan gjøre bedre veivalg
	Generelt kortere tidsbruk på turene
	Lettere å beregne kjøretid til henteadresse
	Mindre stress/frustrasjon
	Mer forutsigbar arbeidsdag
	Mer bekvem arbeidstid
	pen <input type="radio"/>

Endring_ negativ_sme	Hvilke negative endringer har du opplevd som følge av at arbeidene i Smestadtunnelen er avsluttet (sammenliknet med da ett løp var stengt)? Du kan velge flere alternativer.
w range:*	
w exclusive:yes	
Ingen	
	Mer trengsel i vegnettet
	Generelt økt tidsbruk på turene
	Foretrukket vei er mindre tilgjengelig – jeg må kjøre omveier
	Vanskeligere å beregne kjøretid til henteadresse
	Mer stress/frustrasjon
	Mindre forutsigbar arbeidsdag
	Mer ubekvem arbeidstid
	pen <input type="radio"/>

Rel_bry n	Pleier du å kjøre drosje gjennom Brynstunnelen?
w range:*	
	Ja, ofte
	Ja, av og til
w skip:kommentar	
	Nei

Info_bry n	Opplever du at du fikk tilstrekkelig informasjon om hva som skulle skje før arbeidene i Brynstunnelen ble igangsatt?
w range:*	
	Ja, jeg fikk tilstrekkelig informasjon
	Jeg fikk noe informasjon, men ikke tilstrekkelig
	Jeg fikk ikke informasjon om dette
	Vet ikke/ikke relevant

Info_bry n_kilde	Hvor fikk du informasjon fra? Kryss av for inntil tre av de viktigste informasjonskildene.	
w filter:\Info_bryn.a=1;2 w range:#1:3		
	Arbeidsgiver (f.eks. e-post, intranett)	
	Kollegaer, venner eller kjente	
	Avisannonser	
	Radioreklame	
	Redaksjonell omtale i aviser, radio eller TV	
	Vegvesen.no	
	Informasjonstavler langs veien	
	Annen informasjon fra Statens vegvesen (informasjonsskriv, e-post eller informasjonsmøter)	
	Facebookside for Brynstunnelen	
	Andre sosiale medier	0
	Husker ikke	1
		0
		pen

Endring_ Bryn	Opplever du at din arbeidsdag har blitt bedre eller dårligere som følge av arbeidet i Brynstunnelen (sammenliknet med før stenging)?
w range:*	
	Mye bedre
	Bedre
w skip:kommentar	Den er som før
	Dårligere
	Mye dårligere
w skip:kommentar	Vet ikke/ikke relevant

Endring_ positiv_Bryn	Hvilke positive endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.
w range:*	
w exclusive:yes	
Ingen	
	Mindre trengsel i vegnettet
	Generelt kortere tidsbruk på turene
	Foretrukket vei er mer tilgjengelig - jeg kan gjøre bedre veivalg
	Lettere å beregne kjøretid til henteadresse
	Mindre stress/frustrasjon
	Mer forutsigbar arbeidsdag
	Mer bekvem arbeidstid
	pen <input type="radio"/>

Endring_ negativ_bryn	Hvilke negative endringer har du opplevd, sammenliknet med før stenging av Brynstunnelen? Du kan velge flere alternativer.
w range:*	
w exclusive:yes	
Ingen	
	Mer trengsel i vegnettet
	Økt tidsbruk på en fast rute
	Foretrukket vei er mindre tilgjengelig – jeg må kjøre omveier
	Vanskeligere å beregne kjøretid til henteadresse
	Mer stress/frustrasjon
	Mindre forutsigbar arbeidsdag
	Mer ubekvem arbeidstid
	pen <input type="radio"/>

komme ntar	Avslutning: Har du noen konkrete forslag til hvordan myndighetene kan...
	pen
	pen

premie	Hvis du ønsker å være med i trekning av et gavekort på 1000 kr, vennligst oppgi e-postadresse:
	pen

Information
Takk for at du deltok! For mer informasjon om BYTRANS-prosjektet se prosjektets nettside: https://www.toi.no/prosjekt-bytrans/category1662.html

Vedlegg 5: Intervjuguider

Vedlegg 5.1: Intervjuguide arbeidsreisende september/oktober 2016

Hei

Mitt navn er og jeg ringer fra Transportøkonomisk institutt i forbindelse med undersøkelsen om virkninger av arbeidene i Brynstunnelen. Du har sagt at du er villig til å la deg intervjuet og at dette er et tidspunkt vi kan kontakte deg på. Passer det for deg at vi tar intervjuet nå? Takk

[Hvis spørsmål om tid kanskje rundt 15 minutter, men det er jo avhengig av hva du har å fortelle oss]

Vi hadde tenkt oss å ta opp intervjuet. Er dette greit for deg?

Dette er et åpent intervju og vi ønsker å få kunnskap om det du har opplevd som viktig i forhold til situasjonen rundt stengningen av tunnelen. Så selv om vi har en del konkrete spørsmål er vi i stor grad interesserte i dine synspunkter tilknyttet de forholdene vi spør om. Vi er interessert i hvordan arbeidene i Brynstunnelen har påvirket måten du reiste på og hvilke andre konsekvenser stengningen har hatt for deg i hverdagen. Vi har organisere spørsmålene rundt hverdagslivet og starte med morgenen for så å følge dagens gang. Det er ikke meningen at denne strukturen skal begrense dine svar og du er fri til å hoppe frem og tilbake mellom de ulike tidspunktene hvis du kommer på ting du vil fortelle.

Men aller først vil vi gjerne ha noen få bakgrunnsopplysninger om bosituasjon, og bilholdet ditt. Dette er til en viss grad du allerede har svart på i spørreskjemaet, men vi kobler ikke intervjuene opp mot personer i undersøkelsen du svarte på på forsommeren.

START/BAKGRUNN:

Bor du sammen med barn? JA: Hvor gamle er disse/dette?

Bor du sammen med ektefelle/samboer, eller deler du husholdning med noen andre voksne?

Har du eller eventuelt en annen person i husholdningen bil? Disponerer du bil på annen måte, for eksempel gjennom en bildelingsordning?

Vi vil nå gå gjennom 'en typisk dag' og er interessert i hvordan du reiser og hvilke endringer som har skjedd i hverdagens organisering etter stengningen. Kom også gjerne med andre innspill hvis det er noen sider du mener er av betydning for deg eller andre i husholdningen din.

MORGEN:

Først er det morgen. Har det blitt noen endringer i morgenrutinene, f.eks. ved at du eller andre i husholdningen må stå opp til andre tider enn før stengningen for å få tidsskjemaet til å gå opp?

Hvis endringer:

Hvilke endringer er gjort (tidligere/senere/ulike tider mm.) og hvem har endret reisetidspunkt? Hva var grunnene til endringen(-e)?

Reiser dere samme **vei** nå som dere gjorde før tunnelarbeidene, eller har dere laget helt andre reiseruter?

Reiser dere på samme tidspunkt(er) som før arbeidene ble igangsatt?

Reiser dere på samme **måte** som før? *Hvis nei:* Hva har dere byttet til?

Var dette noe dere hadde planlagt før stengningen og hva var eventuelt bakgrunnen for denne planen?

Gjelder disse endringene for alle medlemmene i husholdningen?

Hvis ja: Har du, eller noen andre i husholdningen vurdert å skifte transportmiddel etter at arbeidene i tunnelen startet? Hvorfor gjorde du det ikke?

Til dem som IKKE har gjort opplevd endringer:

Betyr dette at du reiser på samme måte, rute og tidspunkt enn før tunnelarbeidene i Bryn begynte?

Når pleier du/dere å reise på jobb og på hvilken måte reiser dere?

Til alle:

Hvor lang tid bruker du på å reise til jobben nå? Er det lengre eller kortere tid enn for arbeidene startet?

Om de ikke nevner det før, få med om de passerer Brynstunnelen.

Vil du si at arbeidene i Brynstunnelen har påvirket hvordan morgenen forløper på andre måter enn det som gjelder selve reisemønsteret? (f.eks. ved at det har blitt mer eller mindre stress) Hvorfor?

PÅ ARBEIDET

Hvordan er det i arbeidstiden, har arbeidene i tunnelen noen påvirkning på selve arbeidsdagen din?

I tilfelle: Hvordan påvirkes arbeidsdagen? (gjelder egne arbeidsreiser og reiser andre må gjøre for å komme til ditt arbeidssted m.m.)

ETTER ARBEID

Når arbeidsdagen er ferdig, hvor reiser du da? (kan nevne ulike steder (butikken, barnehage/skole/trening/besøke andre)

Når på dagen er dette? (ca. klokkeslett)

Har arbeidene i tunnelen påvirket hva du gjør etter arbeid? På hvilken måte? (butikken, barnehage/skole/trening/besøke andre). Hva er den spesifikke grunnen? (KØ?

Trafikksituasjon mm.) Hva med andre medlemmer i husholdningen, har de endret gjøremål etter skole/arbeid etter at arbeidene ble igangsatt?

Hva med måten dere reiser på? Gjelder både reiserute, reisemåte og reisetidspunkter [-og alle husholdningsmedlemmene].

Til dem som har gjennomført endringer:

Har disse endringene påvirket familielivet på ettermiddagen eller kveldene? *Hvis ja:* På hvilken måte? Hva er det ved arbeidet som har forårsaket endringene?

Til alle med familie/:

Vi du si at arbeidene har påvirket hvordan felles aktiviteter i husholdningen, som det å spise middag f.eks. foregår? Hvordan er de påvirket?

Vi har nå sett på forhold knyttet til forholdsvis konkrete hendelser i løpet av en dag. Men hvis vi nå tenker mer generelt:

Hvordan vil du helt generelt si at tunnelarbeidet har påvirket hverdagslivet ditt?

Hvordan tenker du situasjonen har blitt, sammenliknet med slik du tenkte den kunne komme til å bli før arbeidene startet?

Før arbeidene ble igangsatt, la du/dere da noen planer for hvordan dere skulle reise? Har dere gjennomført disse? (grunner til dette?)

Hvordan synes du informasjonen om arbeidet har vært? Vi tenker særlig på informasjonen før stengningen, men også den daglige informasjonen nå under arbeidet.

Er det noe du tenker kunne ha vært gjort annerledes fra vegvesenets side som kunne ha gjort situasjonen bedre (eller enklere)?

Har du noen andre kommentarer?

Takk.

Vedlegg 5.2: Intervjuguide arbeidsreisende august/september 2017

Hei

Mitt navn er og jeg ringer fra Transportøkonomisk institutt i forbindelse med undersøkelsen om virkninger av arbeidene i Bryntunnel. Du har sagt at du er villig til å la deg intervjuet og at dette er et tidspunkt vi kan kontakte deg på. Passer det for deg at vi tar intervjuet nå? Takk

[His spørsmål om tid kanskje rundt 15 minutter, men det er jo avhengig av hva du har å fortelle oss]

Vi hadde tenkt oss å ta opp intervjuet. Er dette greit for deg?

Dette er et åpent intervju og vi ønsker å få kunnskap om det du har opplevd som viktig i forhold til situasjonen rundt stengningen og gjenåpning av tunnelen. Så selv om vi har en del konkrete spørsmål er vi i stor grad interesserte i dine synspunkter tilknyttet de forholdene vi spør om. Vi er interessert i hvordan arbeidene i Bryntunnel har påvirket måten du reiste på og hvilke andre konsekvenser stengningen ha hatt for deg i hverdagen. Men aller først vil vi gjerne ha noen få bakgrunnsopplysninger om bosituasjon, og bilholdet ditt. Dette er til en viss grad du allerede har svart på i spørreskjemaet, men vi kobler ikke intervjuene opp mot personer i undersøkelsen du svarte på forsommeren.

START/BAKGRUNN:

Bor du sammen med barn? JA: Hvor gamle er disse/dette?

Bor du sammen med ektefelle/samboer, eller deler du husholdning med noen andre voksne?

Har du eller eventuelt en annen person i husholdningen bil? Disponerer du bil på annen måte, for eksempel gjennom en bildelingsordning?

INTRO - GENERELT SPM:

Hva synes du om arbeidene i Brynstunnelen?

FORTVENTNINGER/FORBEREDELSE:

Hva tenkte du før tunnelarbeidene startet i Brynstunnelen? Hvordan tenkte du det kom til å bli? Hvordan forberedte du deg?

ENDRINGER-RETT ETTER

Hva gjorde du de første dagene/ukene etter at tunnelarbeidene startet? Hvordan tilpasset du deg? Hva slags vurderinger gjorde du? Hvilke forholdsregler tok du?

Se etter endringer (rute, reisetid, transportmiddel, osv.)

Hva med din ektefelle/samboer/andre voksne i familien?

ENDRINGER-UNDERVEIS

Hva gjorde du etterhvert mens tunnelarbeidene i Brynstunnelen pågikk? Begynte du å reise annerledes enn dagene/ukene rett etter tunnelarbeidene begynte? Hva da?

(Se etter endringer (rute, reisetid, transportmiddel, osv.)

Hva med din ektefelle/samboer/andre voksne i familien?

ENDRINGER-ETTER GJENNÅPNING

Hva gjør du nå etter at etter at tunnelarbeidene i Brynstunnelen har avsluttet?

(Se etter endringer (rute, reisetid, transportmiddel, osv.)

Hva med din ektefelle/samboer/andre voksne i familien?

GENERELT: OPPLEVELSEN OM TRAFIKKSITUASJON

Hvordan har du opplevd trafikksituasjonen gjennom hele prosessen

Opplever du at trafikksituasjon ble bedre/verre mens tunnelarbeidene i Brynstunnelen pågikk? Hva er positive? Hva er negative?

Hvordan opplever du trafikksituasjon nå sammenlignet med tida før tunnelarbeidene i Brynstunnelen begynte og med tida der tunnelarbeidene i Brynstunnelen pågikk? Hva er positive? Hva er negative?

KONSEKVENSER

Hvordan påvirket tunnelarbeidene og tilpasningene din arbeidsdag?

Hvilke konsekvenser hadde dette utenom arbeidstid for deg og din familie/omgivelsen?

Har du opplevd noen konsekvenser i ditt lokale bomiljø?

Hvordan vil du helt generelt si at tunnelarbeidet har påvirket hverdagslivet ditt/deres?

INFORMASJONSTILTAK/GREP

Følte du at du hadde nok informasjon for å ta beslutninger? Hvor fikk du informasjon fra?

Hva ville du ellers ha informasjon om?

Er det noe du tenker kunne ha vært gjort annerledes fra vegvesenets side som kunne ha gjort situasjonen bedre (eller enklere)?

ANNET

Har du noen andre kommentarer til situasjonen?

Vedlegg 5.3: Intervjuguide lastebilsjåfører mars 2016

1. Hva slags transporter kjører du vanligvis? Distribusjon eller langtransport?
2. Ca. hvor mange timer per dag er du på Ring 3? Hvor ofte passerer du Brynstunnelen på en vanlig dag?
3. Hvilken rute kjørte du på forrige transportoppdrag (i går/forrige arbeidsdag?)
4. Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen i Oslo for godstransport? Hvorfor? Hvilken score fra 1-10 vil du gi?
5. Hva gjør du annerledes, om noe, i transportoppdraget mens tunnelrehabiliteringene pågår? Hvorfor?
6. Hva gjorde du annerledes enn før tunnelrehabiliteringene på forrige oppdrag?
7. Har tunnelrehabiliteringene ført til endringer i køkjøring i arbeidsdagen, og i så fall hvor mange minutter endret? Hvor har det eventuelt blitt endret køkjøring?
8. Har tunnelrehabiliteringene ført til endringer i omkjøringer i arbeidsdagen, og i så fall hvor mange km endret? Hvor har det eventuelt blitt endringer i omkjøringer?
9. Hvilke konsekvenser har til syvende og sist tunnelrehabiliteringene hatt for arbeidsdagen din? (Lengre arbeidsdager, ubekvem arbeidstid, brudd på kjørehviletid/stress/ vanskeligere å overholde tidsvinduer)
10. Hvilke konsekvenser hadde tunnelrehabiliteringene for forrige transportoppdrag?
11. Hva slags tilpasninger, om noen, vet du bedriften som helhet har gjort ifm. tunnelrehabiliteringen? (endringer i planlegging, kundehåndtering etc.)?
12. Hva er det viktigste Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for å håndtere tunnelrehabiliteringene på best mulig vis?
13. Hva er det viktigste Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for at Oslo skal bli en bedre by å transportere gods i?

Vedlegg 5.4: Intervjuguide lastebilsjåfører september/oktober 2016

1. Hva slags transporter kjører du vanligvis? Distribusjon eller langtransport?
2. Kjører du på Ring 3? Passerer du Brynstunnelen?
3. Hvor fornøyd er du med trafikksituasjonen i Oslo for godstransport? Hvilken score fra 1-10 vil du gi? Hvorfor? Hva trekker opp/ned?
4. Gjør du noe annerledes ved skiftets start som følge av tunnelrehabiliteringsarbeidet? Hva med under transporten? Eller ved skiftets slutt? Hva, og hvorfor?
5. Har tunnelrehabiliteringene ført til endringer i køkjøring i arbeidsdagen, og i så fall hvor mange minutter endret? Hvor har det eventuelt blitt endret køkjøring?
6. Har tunnelrehabiliteringene ført til (nye) omkjøringer i arbeidsdagen? Vet du hvor mange flere km dette utgjør ila en dag? Hvor har det eventuelt blitt omkjøringer?
7. Hvilke konsekvenser har rehabiliteringsarbeid for din arbeidsdag? Hvorfor?
8. Vet du om bedriften har gjort noen tilpasninger for å lette på eventuelle utfordringer ifm. tunnelrehabiliteringen? Hjelper det?
9. Hva er det viktigste Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for å håndtere tunnelrehabiliteringene på best mulig vis?
10. Hva er det viktigste Oslo kommune og Statens vegvesen kan gjøre for at Oslo skal bli en bedre by å transportere gods i?

Vedlegg 5.5: Intervjuguide drosjesjåfører

Gruppeintervjuer, gjennomført høsten 2016

Løyvehaver/sjåfør

Heltid / deltid

Når på døgnet

Kapasitetsreduksjonen

Hva betyr tunnelstengingene for arbeidssituasjonen?

Trafikksituasjonen generelt (I Oslo).

Hvordan er den daglige informasjonen om avvik i trafikken i Oslo? (hvilke informasjonskilder bruker dere?)

(Informasjonsarbeidet til SVV i forbindelse med tunnelstengingene)

Vedlegg 6: Data drosjetrafikk

Taxameterdata utvalgte uker Bryn

Her er det tatt ut taksameterdata for ukene som blir brukt som referansetidspunkt i alle case studiene. Det er skilt mellom trafikk i og utenfor rush. 'ikkevalgt', og de aktuelle ukenumrene, og trafikk i 2015 og 2016 (ut november).

Hastighet

Report

hastighet_kmt

Hverdagsrush	utvalgte_uker	Aar2015	Mean	N	Std. Deviation	
utenom rush	ikke_valgt	2015	36,0018	35257	10,80890	
		2016	34,6807	27759	9,94054	
		Total	35,4198	63016	10,45580	
	uke_5_6	2015	35,3435	1946	10,78409	
		2016	35,3381	1721	10,13473	
		Total	35,3410	3667	10,48292	
	uke_9_10	2015	36,3432	1750	10,81795	
		2016	33,8889	1540	9,88359	
		Total	35,1944	3290	10,46145	
	uke_19_21	2015	35,2104	1751	10,54760	
		2016	34,7452	1441	10,13975	
		Total	35,0004	3192	10,36644	
	uke_38_39	2015	35,5977	1789	10,70616	
		2016	34,1346	1482	9,68156	
		Total	34,9348	3271	10,27894	
	uke_47_48	2015	35,7142	2159	10,78365	
		2016	34,9394	1574	9,40016	
		Total	35,3875	3733	10,22901	
	Total	2015	35,9253	44652	10,79457	
		2016	34,6695	35517	9,92428	
		Total	35,3690	80169	10,43658	
	innenfor rush	ikke_valgt	2015	27,3811	9324	9,31587
			2016	25,7655	8077	8,24106
			Total	26,6312	17401	8,86968
uke_5_6		2015	25,6322	530	7,63342	
		2016	26,8777	496	8,02949	
		Total	26,2343	1026	7,84831	
uke_9_10		2015	26,9103	540	9,13707	
		2016	26,0643	406	8,21119	
		Total	26,5472	946	8,75725	
uke_19_21		2015	25,3880	509	8,95564	
		2016	25,6991	480	9,24933	
		Total	25,5390	989	9,09608	
uke_38_39		2015	26,0465	519	9,63062	

Report

hastighet_kmt

Hverdagsrush	utvalgte_uker	Aar2015	Mean	N	Std. Deviation
		2016	24,2454	519	7,87144
		Total	25,1460	1038	8,83694
	uke_47_48	2015	25,8566	557	8,61455
		2016	24,8717	464	7,06851
		Total	25,4090	1021	7,96067
	Total	2015	27,0691	11979	9,22705
		2016	25,7116	10442	8,22361
		Total	26,4369	22421	8,79991
Total	ikke_valgt	2015	34,1988	44581	11,08326
		2016	32,6713	35836	10,28225
		Total	33,5181	80417	10,76045
	uke_5_6	2015	33,2648	2476	10,94165
		2016	33,4453	2217	10,32286
		Total	33,3500	4693	10,65306
	uke_9_10	2015	34,1188	2290	11,18571
		2016	32,2564	1946	10,07212
		Total	33,2633	4236	10,72754
	uke_19_21	2015	32,9982	2260	11,00289
		2016	32,4848	1921	10,66770
		Total	32,7623	4181	10,85190
	uke_38_39	2015	33,4500	2308	11,20575
		2016	31,5697	2001	10,21040
		Total	32,5768	4309	10,79458
	uke_47_48	2015	33,6926	2716	11,11192
		2016	32,6472	2038	9,87031
		Total	33,2444	4754	10,60902
	Total	2015	34,0520	56631	11,08892
		2016	32,6342	45959	10,27458
		Total	33,4169	102590	10,75483

Fra tabellen fremgår det at det er vesentlig forskjell mellom framføringshastigheten i og utenom rush. Men det er mindre variasjon mellom før og etter arbeidene startet. Det sagt, drosjetrafikken mellom sonene har hatt en lavere gjennomsnittshastighet etter arbeidene med brynstunnelen startet.

Distanse

Samme øvelse som med hastighet, men kun for distanse.

Report

nKm

Hverdagsrush	utvalgte_uker	Aar2015	Mean	N	Std. Deviation	
utenom rush	ikke_valgt	2015	8,76227	35257	3,962848	
		2016	8,86429	27759	4,259897	
		Total	8,80721	63016	4,096635	
	uke_5_6	2015	8,81085	1946	3,891045	
		2016	9,06279	1721	4,343075	
		Total	8,92909	3667	4,110744	
	uke_9_10	2015	8,68260	1750	3,851213	
		2016	8,80710	1540	4,034424	
		Total	8,74088	3290	3,937921	
	uke_19_21	2015	8,83071	1751	4,114650	
		2016	8,82187	1441	4,036550	
		Total	8,82672	3192	4,078943	
	uke_38_39	2015	8,81404	1789	4,012602	
		2016	9,00151	1482	4,378772	
		Total	8,89898	3271	4,182868	
	uke_47_48	2015	8,85923	2159	4,069669	
		2016	9,12519	1574	4,115160	
		Total	8,97137	3733	4,090472	
	Total	2015	8,77071	44652	3,968641	
		2016	8,88700	35517	4,244667	
		Total	8,82223	80169	4,093607	
	innenfor rush	ikke_valgt	2015	10,21081	9324	5,795382
			2016	10,73786	8077	5,326457
			Total	10,45545	17401	5,588648
uke_5_6		2015	10,14003	530	5,095523	
		2016	10,26669	496	4,997139	
		Total	10,20126	1026	5,046138	
uke_9_10		2015	10,00092	540	5,200770	
		2016	10,67952	406	5,748927	
		Total	10,29216	946	5,450199	
uke_19_21		2015	10,58781	509	5,439073	
		2016	10,86791	480	5,980443	
		Total	10,72376	989	5,707050	

Report

nKm

Hverdagsrush	utvalgte_uker	Aar2015	Mean	N	Std. Deviation
	uke_38_39	2015	10,23820	519	5,022700
		2016	10,76427	519	5,363854
		Total	10,50124	1038	5,200235
	uke_47_48	2015	10,64783	557	5,065666
		2016	11,06054	464	5,161279
		Total	10,83539	1021	5,110963
	Total	2015	10,23575	11979	5,662065
		2016	10,73484	10442	5,355019
		Total	10,46818	22421	5,526679
Total	ikke_valgt	2015	9,06523	44581	4,448663
		2016	9,28657	35836	4,589479
		Total	9,16386	80417	4,513270
	uke_5_6	2015	9,09537	2476	4,212479
		2016	9,33213	2217	4,524405
		Total	9,20722	4693	4,363748
	uke_9_10	2015	8,99347	2290	4,244441
		2016	9,19775	1946	4,509995
		Total	9,08732	4236	4,369106
	uke_19_21	2015	9,22644	2260	4,506358
		2016	9,33312	1921	4,682751
		Total	9,27546	4181	4,588001
	uke_38_39	2015	9,13429	2308	4,300802
		2016	9,45872	2001	4,716668
		Total	9,28495	4309	4,501085
	uke_47_48	2015	9,22604	2716	4,352142
		2016	9,56582	2038	4,448696
		Total	9,37170	4754	4,396546
	Total	2015	9,08060	56631	4,422370
		2016	9,30683	45959	4,586712
		Total	9,18195	102590	4,498121

Oversikten over distanse for sonerelasjonene, viser at det er særlig i rushtiden at distansen går opp. Her er det også en markant økning i distansen, mellom før arbeidene startet, og etter de startet. Dette peker i retning av at drosjetrafikken har tilpasset seg arbeidene ved å velge å kjøre alternative ruter.

Vedlegg 7: Sykkeltrafikk i kommunale og statlige sykkeltellere

Dataene viser sykkeltellere fordelt på vår inndeling i ulike områder og hvilke uker vi har tellinger for.

Område	Sykkelteller	Telleperiode som benyttes i analysen
Bryn	Grenseveien gang og sykkelbro	Fra og med uke 2 2014 til og med uke 39 2017, mangler uke 26-30 2014
	Trasop skole	Fra og med uke 38 2015 til og med uke 43 2018
	Tvetenveien	Fra og med uke 42 2015 til og med uke 43 2018, mangler uke 43-46 2017
	Østensjøvn ved Brynseng	Fra og med uke 43 2015 til og med uke 43, 2018, mangler uke 41-46 i 2016
	Østensjøvn ved Østensjøvannet	Fra og med uke 38 2015 til og med uke 43 2018, mangler uke 28-31 i 2016
Bryn	Fra og med uke 3 2016 til og med uke 43 2018	
Smestad/Granfoss	Bærumsveien 22	Fra og med uke 21 2015 til og med uke 43 2018, mangler uke 27-30 2017
	Hoffsveien	Fra og med uke 22 2015 til og med uke 40 2017
	Holmenkollvn 42	Fra og med uke 38 2015 til og med uke 43 2018
	Jon Smestads vei 4	Fra og med uke 21 2015 til og med uke 43 2018
	Maridalsvn ved Korsvollbakken	Fra og med uke 42 2015 til og med uke 43 2018
Ullern gårdsvei 40	Fra og med uke 21 2015 til og med uke 43 2018	
Innenfor Ring 2	Bislettgata 6	Fra og med uke 26 2016 til og med uke 43 2018
	Bispegata	Fra og med uke 25 2016 til og med uke 43 2018, mangler uke 10-14 2017
	Bygdøy alle 13	Fra og med uke 32 2016 til og med uke 43 2018
	Maridalsvn nord for Fredensborgvn	Fra og med uke 42 2014 til og med uke 43 2018, mangler uke 35-39 2015
	Rådhusgata 28	Fra og med uke 33 2016 til og med uke 43 2018
	Thorvald Meyers gt. 10	Fra og med uke 25 2016 til og med uke 43 2018, mangler uke 44-49 2016
	Ullevålsvn 19	Fra og med uke 45 2014 til og med uke 30 2017
	Vaterlands bro	Fra og med uke 41 2015 til og med uke 43 2018, mangler uke 34-38 2018
	Waldemar Thranes gt	Fra og med uke 39 2016 til og med uke 43 2018, mangler uke 42-52 2017 og uke 1-15 2018
	Wergelandsveien	Fra og med uke 26 2016 til og med uke 43 2018
	Åkebergveien 28	Fra og med uke 25 2016 til og med uke 32 2018
	Chr Michelsens gt nordside	Fra og med uke 42 2014 til og med uke 43 2018
Chr Michelsens gt sydside	Fra og med uke 46 2014 til og med uke 43 2018, mangler uke 33-35 2015, uke 41-53 2015, uke 20-35 2016, uke 39-52 2017 og uke 1-15 2018	
Ekebergvn 160	Fra og med uke 45 2014 til og med uke 43 2018	
Griffenfeldts gate	Fra og med uke 32 2016 til og med uke 43 2018	
Kierschowsgate 10	Fra og med uke 38 2015 til og med uke 44 2018, mangler uke 40-48 2016	
Kongsveien	Fra og med uke 24 2016 til og med uke 43 2018	
Monolittvn ved Frognerparken	Fra og med uke 46 2014 til og med uke 44 2018, mangler uke 31-32 2016	
Nordstrandveien 59	Fra og med uke 42 2015 til og med uke 43 2018, mangler uke 29-31 2016	
Ring 2 Kirkevn ved Sigyns gt. - nordgående	Fra og med uke 30 2016 til og med uke 43 2018	
Ring 2 Kirkevn ved Sigyns gt. - sydgående	Fra og med uke 30 2016 til og med uke 43 2018	
Ring 2 Marienlyst ved Schønings gt - nordgående	Fra og med uke 27 2016 til og med uke 43 2018, mangler uke 7-17 2017	
Ring 2 Marienlyst ved Schønings gt. - sydgående	Fra og med uke 27 2016 til og med uke 43 2018, mangler uke 43-51 2016 og uke 20-34 2018	
Tåsenveien 43	Fra og med uke 32 2016 til og med uke 43 2018	
Vækerøveien 146A	Fra og med uke 28 2015 til og med uke 43 2018	

Transportøkonomisk institutt (TØI)

Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et verrfaglig miljø med rundt 90 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel på internett og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no