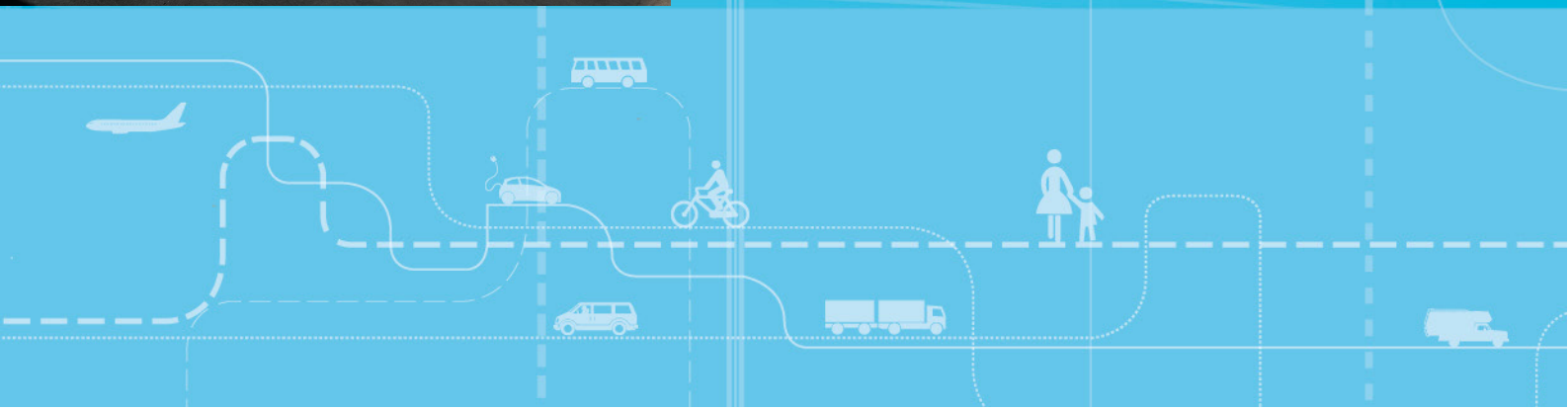


Evaluering av Oslo City Hub

Planlegging og etablering av et
bylogistikkdepot for gods



Evaluering av Oslo City Hub

Planlegging og etablering av et bylogistikkdepot for gods

Tale Ørving

Olav Eidhammer

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: Evaluering av Oslo City Hub -Planlegging og etablering av et bylogistikkdepot for gods

Forfattere: Tale Ørving og Olav Eidhammer

Dato: 07.2019

TØI-rapport 1717//2019

Sider: 36

ISBN elektronisk: 978-82-480-2259-6

ISSN: 0808-1190

Finansieringskilde: Statens vegvesen Vegdirektoratet

Prosjekt: 4683 – Oslo City Hub

Prosjektleder: Tale Ørving

Kvalitetsansvarlig: Sidsel Ahlmann Jensen

Fagfelt: Logistikk og innovasjon

Emneord: Bylogistikkdepot
Evaluering
Varelevering
Bylogistikk

Sammendrag:

Målet med dette prosjektet har vært å evaluere prosessen med å etablere et bylogistikkdepot for omlasting av varer for sisteleddsdistribusjon (last-mile) i Oslo sentrum. I evalueringen legges det vekt på sentrale hendelser i planleggingen og samarbeid mellom de ulike aktørene og interessentene som har vært involvert i prosjektet. Målet med evalueringen er å gi et kunnskapsgrunnlag til andre private aktører eller kommuner som ønsker å etablere noe tilsvarende. Resultatene indikerer at det er fem suksesskriterier for en vellykket etablering; Tillitt mellom samarbeidspartnerne, ekspertkunnskap og engasjerte drivere i planleggings- og utformingsprosessen, støtte fra- og godt samarbeid med offentlig sektor, egnet og disponibel lokasjon for bylogistikkdepotet i bysentra og enkel og fleksibel utforming av bylogistikkdepotet.

Title: Evaluation of Oslo City Hub -The planning and establishment of a depot for transshipment of goods

Authors: Tale Ørving and Olav Eidhammer

Date: 07.2019

TØI Report: 1717/2019

Pages: 36

ISBN Electronic: 978-82-480-2259-6

ISSN: 0808-1190

Financed by: Statens vegvesen Vegdirektoratet

Project: 4683 – Oslo City Hub

Project Manager: Tale Ørving

Quality Manager: Sidsel Ahlmann Jensen

Research Area: Logistics and innovation

Keywords: Transshipment location
Evaluation
Urban freight
Logistics

Summary:

The aim of this project has been to evaluate the process of establishing a depot for transshipment of goods for last-mile distribution in downtown Oslo. In the evaluation, emphasis is placed on key events in the planning process and collaboration between the various actors and stakeholders who have been involved in the project. The goal of the evaluation is to provide a knowledge base for other private actors, cities or municipalities who wish to establish something similar. The results indicate that there are five criteria for a successful establishment; trust between the collaborators, expert knowledge and a dedicated driving force in the planning and design process, support from and good cooperation with the public sector, suitable and available location for the depot in the city center and simple and flexible design of the depot.

Language of report: Norwegian

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

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

Forord

Oslo City Hub er et bylogistikkdepot for gods som hovedsakelig skal benyttes til omlasting av varer fra større kjøretøy til mindre, elektriske kjøretøy. Depotet er lokalisert på Filipstadkaia, sentralt i Oslo. Bylogistikkdepotet åpnet for drift 8. mai 2019.

Oslo Havn KF, Filipstad Utvikling AS, MMW arkitekter og DB Schenker har vært sentrale i planlegging og etablering av Oslo City Hub. I tillegg har Statens vegvesen og Oslo kommune vært involvert og har vært viktige støttespillere i prosessen.

Denne rapporten evaluerer prosessen knyttet til planlegging og etablering av Oslo City Hub. Prosessen har pågått fra mai 2018 til mai 2019. Evalueringen legger vekt på sentrale hendelser og samarbeid mellom sentrale aktører og interessenter i denne prosessen. Hensikten med evalueringen er å gi et kunnskapsgrunnlag til andre private aktører eller kommuner som ønsker å etablere et bylogistikkdepot eller en tilsvarende løsning.

Evalueringen er basert på intervjuer med aktører som har hatt en sentral rolle i planleggingen og etableringen av Oslo City Hub, samt intervjuer med eksperter med erfaringer fra tilsvarende logistikk-løsninger i andre europeiske byer.

Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Statens vegvesen Vegdirektoratet v/Bylogistikkprogrammet. Toril Presttun har vært oppdragsgivers kontaktperson og bidratt med faglige innspill til rapporten. Tale Ørving har hatt hovedansvaret for rapporten og skrevet kapittel 1, 3, 4, 5 og 6. Olav Eidhammer har skrevet kapittel 2 og bidratt med innspill til de resterende kapitlene i rapporten. Sidsel Ahlmann Jensen har kvalitetssikret rapporten, mens Trude Kvalsvik har hatt ansvaret for endelig redigering.

Oslo, juli 2019

Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Jardar Andersen
Arbeidsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Mål.....	2
1.3	Rapportstruktur.....	2
1.4	Begrepsforklaring.....	3
2	Metode og gjennomføring	4
3	Bylogistikk og erfaringer fra andre europeiske byer	6
3.1	Behovet for bylogistikkdepoter og andre byterminaler.....	6
3.2	Ekspertkunnskap fra lignende forsøk.....	7
4	Oslo City Hub - Beskrivelse av prosjektet	15
4.1	Bakgrunn.....	15
4.2	Konsept og funksjonalitet.....	16
4.3	Utforming av terminalen.....	18
5	Fra ide til etablering av Oslo City Hub	23
5.1	Involverte aktører og deres roller.....	23
5.2	Innspill til Oslo kommune.....	26
5.3	Tidsaspektet.....	27
5.4	Kritiske elementer i planleggingsprosessen.....	28
6	Oppsummering og diskusjon	30
6.1	Hva er viktig ved etablering av et bylogistikkdepot i bysentra?.....	30
6.2	Utfordringer ved etablering.....	33
6.3	Overføringsmuligheter til andre byer.....	33
7	Referanser	35

Sammendrag

Evaluering av Oslo City Hub

Planlegging og etablering av et bylogistikkdepot for gods

TØI rapport 1717/2019
Forfattere: Tale Ørving og Olav Eidhammer
Oslo 2019 36 sider

Det har blitt etablert et bylogistikkdepot for gods på Filipstadkaia kalt Oslo City Hub. Depotet opereres av DB Schenker og skal hovedsakelig benyttes til omlasting av varer fra større kjøretøy til mindre elektriske kjøretøy. Prosjektet oppstod ved at Oslo Havn utlyste en konseptkonkurranse om anvendelse av et tomteareal på Oslo Havn sine områder i fjerde kvartal 2017. Filipstad Utvikling (bestående av Moment Eiendom og en representant fra Hamoco) leier arealet av Oslo Havn og har i samarbeid med DB Schenker og MMW arkitekter etablert Oslo City Hub. Leieforholdet løper til 30.april 2021. Denne rapporten evaluerer planleggingen og etableringen av Oslo City Hub som har pågått fra mai 2018 til mai 2019. Depotet åpnet for drift 8.mai 2019. Målet med evalueringen er å gi et kunnskapsgrunnlag til andre private aktører eller kommuner som ønsker å etablere noe tilsvarende.

Vi har gjennom evalueringen i denne rapporten kommet frem til fem suksesskriterier for en vellykket etablering av Oslo City Hub; tillitt mellom prosjektpartnerne, ekspertkunnskap og engasjerte drivere i planleggings- og utformingsprosessen, støtte fra - og godt samarbeid med - offentlig sektor, egnet og disponibel tilgjengelig lokasjon for depotet i bysentrum og enkel og fleksibel utforming av depotet. Det er ikke en uttømmende liste, men suksesskriterier som vurderes som sentrale i etableringen av Oslo City Hub basert på intervjuer med involverte aktører.

En viktig forutsetning for å etablere et bylogistikkdepot som Oslo City Hub er tilgang til sentrumsnære arealer. For å sikre arealer til logistikkformål bør varelevering integreres i overordnede by- og arealplaner. Selv om Oslo City Hub er drevet frem som et privat initiativ, har det vært nødvendig med involvering fra offentlige instanser for å få realisert etableringen av bylogistikkdepotet.

Bylogistikk og erfaringer fra andre europeiske byer

Norge som resten av Europa opplever økt urbanisering og fortettede byer. Dette fører til økt press på tilgjengelig infrastruktur fra de ulike trafikantgruppene og resulterer i tett trafikk og kamp om arealer i bysentra. Selv om bylogistikk i hovedsak utføres av privat sektor har offentlig sektor også en interesse i hvordan denne blir håndtert og utført, spesielt med hensyn til de negative effektene av transportene (hovedsakelig utslipp og støy). Derfor ligger problemstillingene og løsningene for bylogistikk i skjæringspunktet mellom private og offentlige aktører (Fossheim m. fl. 2019).

En tendens som har eksistert over en lengre periode i mange europeiske byer er at logistikkaktører lokaliserer seg i utkanten av byene (såkalt «logistics sprawl»). Dette kan være med på å øke kjørte kilometer og dermed ha en negativ miljøpåvirkning (Aljohani og Thompson 2016; Diziani m. fl. 2012). Bylogistikkdepoter og andre typer terminaler i sentrum kan være med på å redusere denne effekten og bidra til å redusere kjørte kilometer i byer.

En viktig grunn til at transportører ønsker å etablere bylogistikkdepot er for å kunne benytte mindre og mer miljøvennlig kjøretøy for sisteledds-distribusjonen i bysentra. Denne

løsningen er best egnet i byer med utfordringer knyttet til plassmangel, tett trafikk og forurensning, men hvor det samtidig er arealer som kan avsettes til logistikkformål. Lokasjonen kan være avgjørende for lønnsomheten ved drift og plasseringen bør derfor gjøres i samråd med aktørene som skal operere bylogistikkdepotet (Ørving m. fl. 2018).

Ekspertkunnskap fra lignende forsøk

I tilknytning til kunnskapsgrunnlaget i denne rapporten har vi gjennomført tre ekspertintervjuer med aktører som har vært involvert i etableringen av bylogistikkdepot og/eller konsolideringsterminaler i byene Paris, London og Gøteborg for å få et innblikk i deres erfaringer og kunnskap om etablering av ulike byterminaler. Hovedpunktene fra disse intervjuene er:

- Anbudsprosesser for arealer til logistikkformål kan bli en voksende trend i europeiske byer. Utfordringen i mange store byer er mangel på ledige arealer, og høye markedspriser som gjør det vanskelig for logistikkaktører å få en lønnsom operasjon.
- En grundig analyse av strømbehovet er viktig i forkant av etablering av en byterminal dersom sisteleddsdistribusjonen av varer skal utføres med elektriske kjøretøy
- Det er et sikkerhetsaspekt knyttet til å dele arealer mellom logistikkaktiviteter og myke trafikanter. Dette kan delvis løses med god oppmerking og skilting på området.
- Det er en avveining mellom sentrumsnære byterminaler som må være publikumsvennlige og estetiske vs. terminaler utenfor sentrum i mindre glamorøse områder, som kan ha en mer operativ utforming
- Tilstrekkelig volum av gods og fleksibilitet i utforming og funksjonalitet er viktige suksesskriterier ved etablering av et bylogistikkdepot eller en konsolideringsterminal
- Det er viktig å integrere logistikk i formelle arealplaner for at arealer skal bli avsatt til logistikkaktiviteter før de blir bundet opp til andre formål
- Mangel på bevissthet og kunnskap rundt logistikk i offentlig sektor henger ofte sammen med mangel på areal avsatt til logistikkaktiviteter i en by ifølge respondenten fra Paris
- Gøteborg kommune respondenten nevnte at en av suksesskriteriene bak etableringen av en konsolideringsterminal i Gøteborg var god dialog med transportørene både i forkant, i planleggingsfasen og i etterkant av etablering.

Oslo City Hub -Beskrivelse av konseptet

Oslo City Hub er et bylogistikkdepot for gods på Filipstadkaia i Oslo som opereres av DB Schenker og hovedsakelig skal benyttes til omlasting av varer fra større kjøretøy til mindre elektriske kjøretøy. Prosjektet oppstod ved at Oslo Havn utlyste en konseptkonkurranse om anvendelse av et tomteareal på Oslo Havn sine områder i fjerde kvartal 2017. Filipstad Utvikling (bestående av Moment Eiendom og en representant fra Hamoco) leier arealet av Oslo Havn og har i samarbeid med DB Schenker og MMW arkitekter etablert Oslo City Hub. Leieforholdet løper til 30.april 2021. DB Schenker har et mål om at 80% av sendingene sine innenfor ring 3 skal utføres med nullutslippskjøretøy innen 2019, og Oslo City Hub blir viktig for å nå dette målet. DB Schenker ser på Oslo City Hub prosjektet som

en mulighet til å høste erfaringer og bygge opp et konsept som kan overføres til andre byer i Norge.

Oslo City Hub består av flere containere satt sammen til en konstruksjon som muliggjør en fleksibel og midlertidig løsning med en lav investeringskostnad. I forbindelse med utformingen av Oslo City Hub har det blitt avholdt flere og jevnlig prosjektmøter for å diskutere skisser og løsningsforslag. I følge både prosjektpartnerne og DB Schenker har det vært avgjørende å ha med brukeren av Oslo City Hub med deres ekspertkunnskap i utformingsfasen av bylogistikkdepotet. Figur S.1 viser endelig konstruksjon på Oslo City Hub tatt fra den offisielle åpningen 8.mai 2019.



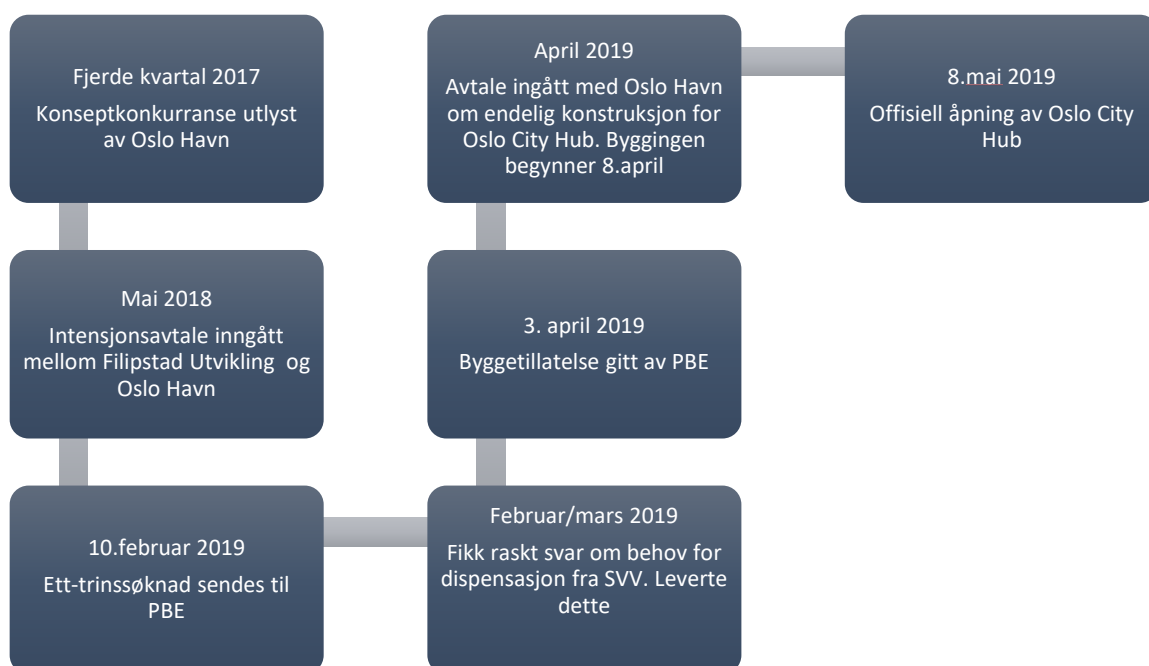
Figur S.1: Oslo City Hub fra den offisielle åpningen av huben 8.mai 2019. Foto: Olav Eidhammer

Fra ide til etablering av Oslo City Hub

Selv om prosjektet med etablering av Oslo City Hub er et resultat av en konseptkonkurranse utlyst av Oslo Havn og en ide startet av Filipstad Utvikling, er det flere andre sentrale aktører som har vært involvert i prosessen og avgjørende for sluttresultatet og etableringen av Oslo City Hub. De private aktørene som er involvert i etableringen av Oslo City Hub er også en del av prosjektgruppen som har jobbet mye sammen i forbindelse med utformingen av bylogistikkdepotet. De offentlige aktørene som har hatt en rolle eller interesse i etableringen av Oslo City Hub er hovedsakelig Oslo Havn (som leier ut arealet til Filipstad Utvikling og utlyste konseptkonkurransen), Plan- og bygningsetaten (som vurderte og ga byggetillatelse til Oslo City Hub), Statens vegvesen, region øst (som ga nødvendig dispensasjon til søknad om byggetillatelse) og Bymiljøetaten (som har som mål å tilrettelegge for konsolideringsterminaler og andre byterminaler i Oslo og dermed har stilt seg til rådighet for å tilrettelegge for Oslo City Hub prosjektet).

Det har vært en entusiasme og positivitet fra alle involverte parter i prosjektet og god kommunikasjon mellom aktørene, både private og offentlige. Offentlig tilrettelegging og bruk av fasiliterende politiske virkemidler og tiltak kan være nødvendig for etablering av lignende depoter flere steder i Oslo og andre norske byer. På generell basis savner DB Schenker en langsiktig plan i Oslo kommune for bylogistikk og skulle ønske at kommunen hadde en tettere dialog med transportørene om hvordan bylogistikken bør løses.

Figur S.2 viser tidslinjen over de administrative trinnene i prosjektet fra Oslo Havn utlyste konseptkonkurransen til Oslo City Hub stod ferdig i mai 2019.

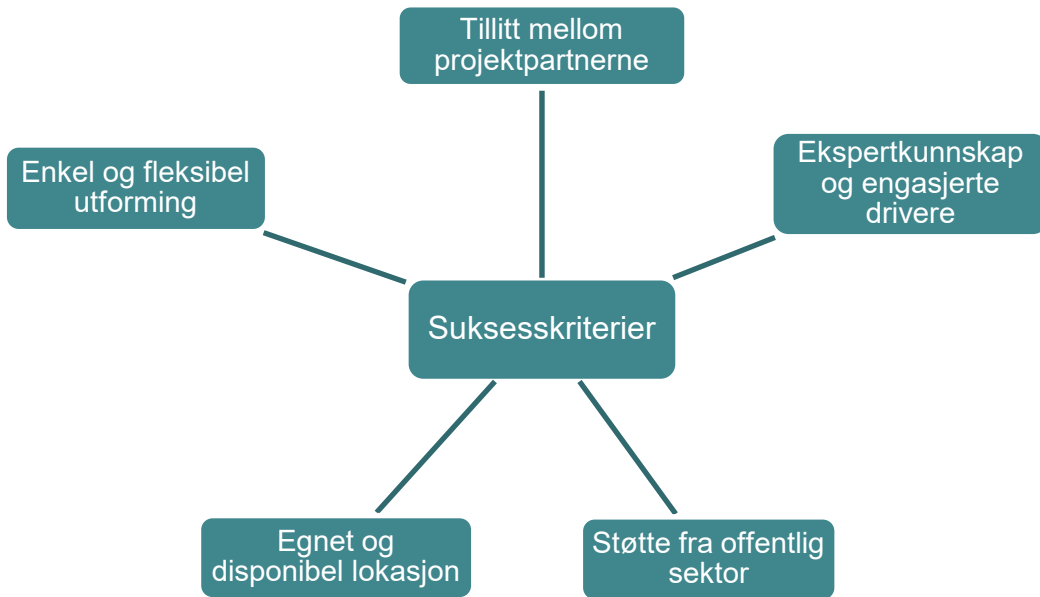


Figur S.2: Tidslinje som illustrerer de viktigste hendelsene i planleggingsprosessen frem mot etablering av Oslo City Hub.

Fra intensjonsavtalen mellom Oslo Havn og Filipstad Utvikling ble inngått i mai 2018 til den offisielle åpningen av Oslo City Hub mai 2019 har det vært ett år med planlegging. Denne planleggingsperioden har bestått av flere viktige hendelser sentrale for fremdriften av prosjektet, deriblant byggesøknad til- og byggetillatelse fra Plan- og bygningsetaten (PBE). Fra søknaden ble sendt til PBE og byggetillatelse ble gitt tok det rett i underkant av to måneder. Dette mente Filipstad Utvikling selv at var en grei prosess og hadde ingenting å utsette på tidsbruken det tok fra offentlig sektor sin side. Byggingen kunne starte 8. april 2019 og Oslo City Hub stod ferdig allerede 8.mai 2019 til den offisielle åpningen.

Hva er viktig ved etablering av et bylogistikkdepot i bysentra?

Basert på evalueringen av planleggingen og etableringen av Oslo City Hub oppsummerer figur S.3 fem suksesskriterier for en vellykket etablering av Oslo City Hub. Det er ikke en uttømmende liste, men suksesskriterier som vurderes som sentrale i etableringen av Oslo City Hub basert på intervjuer med involverte aktører.



Figur S.3: Sammenstilling av suksesskriterier for en vellykket planlegging og etablering av Oslo City Hub.

En viktig forutsetning for å etablere et bylogistikkdepot som Oslo City Hub er disponible og egnede sentrumsnære arealer. For å sikre arealer til logistikkformål bør varelevering integreres i overordnede by- og arealplaner. Selv om Oslo City Hub er drevet frem som et privat initiativ, har det vært nødvendig med involvering fra offentlige instanser for å få realisert etableringen av bylogistikkdepotet. Dette samsvarer med funn i litteraturen som påpeker at det er vanskelig å initiere eiendomsprosjekter i de indre byene uten å måtte involvere offentlige instanser. Det kan derfor være fordelaktig med et nært samarbeid med byplanleggingsmyndigheter for å lykkes med logistikklokasjoner i bysentra (Diziain et al., 2012).

De involverte projektpartnerne mener at dersom konseptet blir vellykket i Oslo ser de ikke bort ifra at det kan lykkes også i andre byer i Norge. Derimot kan det være enklere å få etablert en tilsvarende løsning i andre mindre byer og kommuner ettersom størrelsen på byen påvirker arealbehovet til et slikt depot. Tilgjengeligheten på tilstrekkelig areal er ofte hovedbarrieren ved etablering av byterminaler. Dessuten har Oslo City Hub prosjektet gitt erfaringer og kunnskap som er nyttige ved oppstart i andre byer og kommuner, som kan gjøre planleggingsprosessen mer effektiv.

Summary

Evaluation of Oslo City Hub

The planning and establishment of a depot for transshipment of goods

TØI Report 1717/2019
Authors: Tale Orving and Olav Eidhammer
Oslo 2019 36 pages Norwegian

In an ongoing project in Oslo, a depot for transshipment of goods called Oslo City Hub has been established at Filipstadkaia. This depot is operated by DB Schenker and will mainly be used for reloading of goods from larger vehicles to smaller electric vehicles. The project arose when the Port of Oslo announced a competition for the use of a site area in the Port of Oslo in the fourth quarter of 2017. Filipstad Utvikling (consisting of Moment Eiendom and a representative from Hamoco) rents the area from the Port of Oslo and, in cooperation with DB Schenker and MMW architects established Oslo City Hub. The lease runs until April 30, 2021. This report evaluates the planning process prior to establishing the Oslo City Hub, which lasted from May 2018 to May 2019. The depot opened for operation on May 8, 2019. The aim of the evaluation is to provide a knowledge base for other private actors or municipalities that want to establish something similar.

Five criteria for a successful establishment of the Oslo City Hub was detected through the evaluation; trust between the project partners, expert knowledge and a dedicated driving force in the planning and design process, support from and good cooperation with the public sector, suitable and available location for the depot in city centers and simple and flexible design of the depot.

An important aspect of establishing a depot such as the Oslo City Hub is access to locations in the city center. In order to dedicate areas for logistics purposes, city logistics should be integrated into overall urban and area plans. Although the Oslo City Hub is driven forward and established as a private initiative, involvement from public bodies has been necessary in order to realize the establishment of the city logistics depot.

City logistics and experiences from other European cities

Norway as the rest of Europe is experiencing increased urbanization and densified cities. This leads to increased pressure on available infrastructure from the various road users and results in increased traffic volumes and competition for areas in city centers. Although city logistics are mainly carried out by the private sector, the public sector also has an interest in how it is handled and executed, especially with regard to the negative effects of transport (mainly emissions and noise). Therefore, the issues and solutions for city logistics lie in the intersection between private and public actors (Fossheim et al. 2019).

One trend that has existed over a long period of time in many European cities is that logistics actors are located on the outskirts of cities (so-called "logistics sprawl"). This can lead to an increase in vehicle kilometers and thus have a negative environmental impact (Aljohani and Thompson 2016; Diziani et al. 2012). Depots like Oslo City Hub and other types of terminals in the city center can help reduce this effect and help reduce the transport kilometers in cities.

As much of the reason why carriers want to establish depots in city centers is to be able to use smaller and more environmentally friendly vehicles for the last mile distribution, this

solution is most suitable in cities with challenges related to lack of space, high traffic volumes and pollution. The location can be decisive for the profitability of operations and the place for the location should therefore be made in consultation with the actors that will operate the depot (Ørving et al. 2018).

Expert knowledge from similar experiments

In connection with the knowledge base in this report, we have conducted three expert interviews with actors who have been involved in the establishment of depots and / or consolidation terminals in the cities of Paris, London and Gothenburg in order to gain an insight into their experiences and knowledge of goods depots and terminals in city centers. The main points from these interviews were:

- Tendering processes for locations for logistics purposes seems to be a growing trend in European cities. The challenge in many large cities is a lack of vacant space, and high market prices make it difficult for logistics operators to get a profitable operation.
- A thorough analysis of the power requirement is important prior to the establishment of a city terminal if the last mile distribution of goods is to be carried out with electric vehicles.
- It is a safety aspect related to sharing areas between logistics activities and soft road users. This can be partly solved with good markings and signage at the specific location
- There is a trade-off between depots or other city terminals in the city center that must be public-friendly and aesthetic vs. terminals outside the city center in less glamorous areas, which may have a more operative design
- Sufficient volume of goods and flexibility in design and functionality are important success criteria when establishing a goods depot or consolidation terminal
- It is important to integrate logistics into formal area plans for areas to be allocated to logistics activities before being tied up for other purposes
- Lack of awareness and knowledge about logistics in the public sector often coincides with the lack of area allocated for logistics activities in a city according to the representative from Paris.
- The Gothenburg municipality representative mentioned that one of the main success criteria behind a consolidation terminal in Gothenburg was good dialogue with the carriers both in advance, in the planning phase and after the establishment.

Oslo City Hub - Description

Oslo City Hub is a goods depot at Filipstadkaia in Oslo which is operated by DB Schenker and is mainly used for reloading of goods from larger vehicles to smaller electric vehicles. The project arose when the Port of Oslo announced a tender for the use of a site area in the Port of Oslo in the fourth quarter of 2017. Filipstad Utvikling (consisting of Moment Eiendom and a representative from Hamoco) rents the area from the Port of Oslo and, in cooperation with DB Schenker and MMW architects established Oslo City Hub. The lease expires on April 30, 2021. DB Schenker's goal is that 80% of their distribution within ring road 3 will be carried out with zero emission vehicles by 2019, and Oslo City Hub will be important in achieving this goal. DB Schenker looks at the Oslo City Hub project as an

opportunity to gain experience and build a concept that can be transferred to other cities in Norway.

Oslo City Hub consists of several containers assembled into a construction that enables a flexible and temporary solution with a low investment cost. In connection with the design phase of the Oslo City Hub, several and regular project meetings have been held to discuss sketches and solution proposals. According to both the project partners and DB Schenker, it has been crucial to bring the user of the Oslo City Hub with their expert knowledge in the design phase of the project. Figure S.1 shows the final construction of Oslo City Hub taken from the official opening on May 8, 2019.



Figure S.1: Oslo City Hub from the official opening on 8 May 2019. Photo: Olav Eidhammer

From idea to establishment of Oslo City Hub

Although the Oslo City Hub project is a result of a tender process announced by the Port of Oslo and an idea started by Filipstad Utvikling, there are several other key players who have been involved in the process and crucial for the final result and the establishment of the Oslo City Hub. The private actors involved in the establishment of the Oslo City Hub are also part of the project group who have worked extensively together in connection with the design of the terminal. The public actors who have had a role or interest in the establishment of the Oslo City Hub are mainly the Port of Oslo (which leases the area to Filipstad Utvikling and issued the tender), the Planning and Building Authority (which assessed and gave building permission to Oslo City Hub), The National Roads Administration, the eastern region (which gave the necessary dispensation for the application for a building permit) and the Urban Environment Agency (which aims to arrange for consolidation terminals or other city terminals in Oslo and thus have made themselves available to facilitate the Oslo City Hub project).

There has been an enthusiasm and positivity from all parties involved in the project and good communication between the players, both private and public. Public facilities and the use of facilitating political instruments and measures may be necessary for the establishment of similar goods depots in several places in Oslo and other Norwegian cities. On a general basis, DB Schenker misses a long-term plan in the City of Oslo for urban logistics and wishes that the municipality had a closer dialogue with the carriers about how the city logistics should be solved.

Figure S.2 shows the timeline of the administrative steps in the project from The Port of Oslo announced the tender until the Oslo City Hub was completed in May 2019.

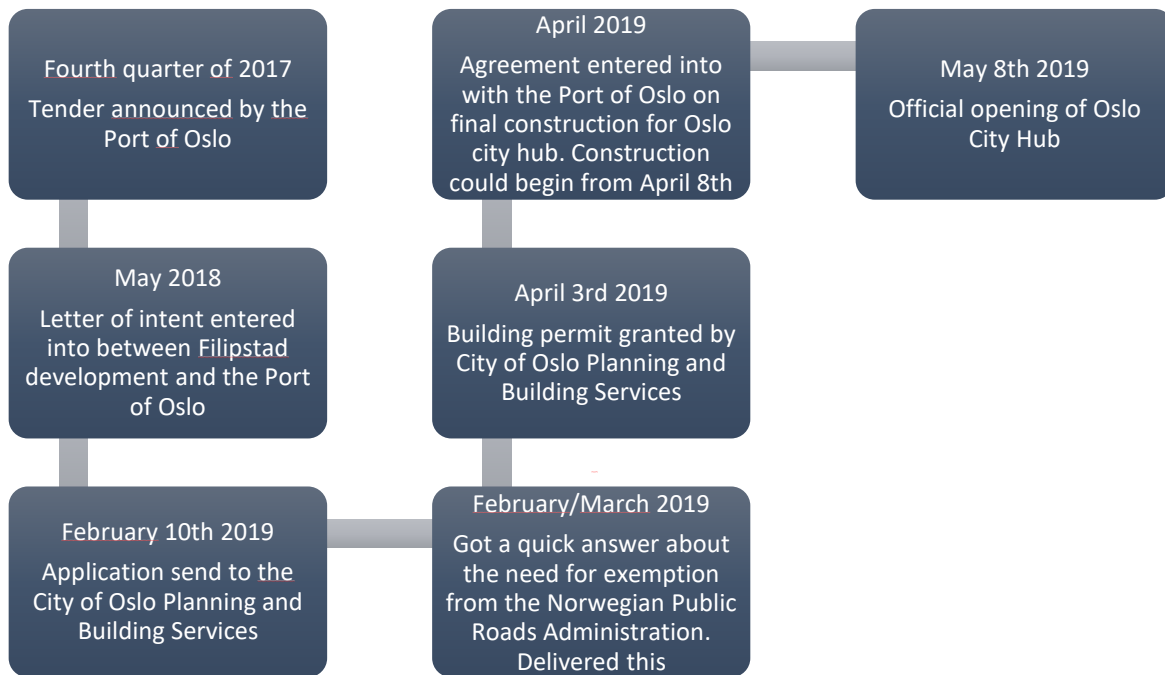


Figure S.2: Time line that illustrates the most important events in the planning process towards the establishment of the Oslo City Hub.

From the letter of intent between the Port of Oslo and Filipstad Utvikling was signed in May 2018 until the official opening of the Oslo City Hub in May 2019, it has been one year of planning. This planning period has consisted of several important events central to the progress of the project, including obtaining a building permit from the Planning and Building Administration. From the application was sent to the Planning and Building Administration and the building permit was granted it took just under two months. Filipstad Utvikling found this to be a decent process. The construction could start on April 8, 2019 and the Oslo City Hub was completed on May 8, 2019, right in time for the official opening.

What is important when establishing a terminal in city centers?

Based on the evaluation of the planning process and the establishment of the Oslo City Hub, figure S.3 summarizes the main success criteria important for the realization of the project.

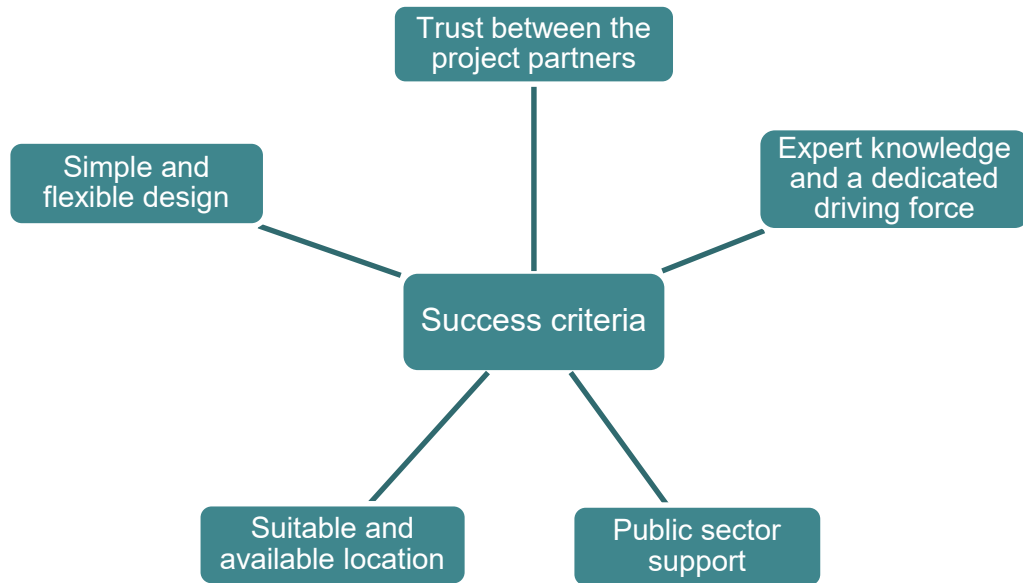


Figure S.3: Compilation of the main success criteria in the planning process of the establishment of Oslo City Hub.

An important aspect for establishing a goods depot such as Oslo City Hub is an available location in the city center. In order to secure areas for logistics purposes, delivery of goods should be integrated into overall urban and area plans. Although the Oslo City Hub is driven forward and established as a private initiative, involvement from public bodies has been necessary in order to realize the establishment of the city logistics depot.

The involved project partners believe that if the concept is successful in Oslo, they can also succeed in other cities in Norway. It may be easier to establish a similar solution in other smaller cities and municipalities, as the size of the city affects the area requirement for a goods depot or other city terminals. The availability of suitable locations is often a barrier when establishing terminals in city centers. The Oslo City Hub project has provided experiences and knowledge that are useful when starting up in other cities, which ease the upcoming planning processes.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Norge som resten av Europa opplever økt urbanisering og fortetting av byene. Dette fører til økt press på tilgjengelig infrastruktur fra de ulike trafikantgruppene og resulterer i tett trafikk og kamp om arealer i bysentra (Fossheim m. fl. 2019). Samtidig vil økt bruk av netthandel og hjemleveringer kunne få en betydelig effekt på transportbehovet i mange byer, men på hvilken måte og i hvor stor grad er ennå usikkert (Visser m.fl, 2014). Etterspørsel etter godstransport i byer øker og det vil trolig også antallet godsbiler som transporterer i byene. Dette vil kunne ha betydelig effekt på luftkvalitet, støy, sikkerhet og bymiljø generelt. Mindre og lettere elektriske godskjøretøy er en mulig løsning på disse problemene. Dette krever imidlertid ofte mer arealer til logistikkaktiviteter og terminaler i byene. Dagens distribusjonsløsninger krever ofte en arealintensiv sorteringsprosess. Sorteringen er derfor ofte lokalisert til terminaler utenfor byene, hvor arealer generelt er lettere tilgjengelige og billigere enn i bysentra (Moolenburgh m.fl., 2019).

I Nasjonal transportplan 2018-2029 står det at: «Det må legges til rette for effektive transportkjeder, bedre utnyttelse av transportkapasitet og en overgang til lav- og nullutslippsteknologi også for nærings- og nyttetransport». NTP har også et konkret mål om tilnærmet utslippsfri varedistribusjon i bysentra innen 2030 (Samferdselsdepartementet 2017, s. 155–156). Bylogistikk omfatter vare- og servicetransport i by som inkluderer forflytning av varer, utstyr og avfall til, fra, innen og gjennom by (Presttun m. fl. 2018). Selv om bylogistikk i hovedsak utføres av privat sektor har offentlig sektor også en interesse i hvordan denne blir håndtert og utført, spesielt med hensyn til de negative effektene av transportene (hovedsakelig utslipp, støy og arealbeslag). Byenes prioritering av arealbruk i kommuneplanene og hvordan byene utformer og regulerer gatearealer og setter krav til varemottak i bygninger har stor betydning for transportbransjen. Derfor ligger problemstillingene og løsningene for bylogistikk i skjæringspunktet mellom private og offentlige aktører (Fossheim m. fl. 2019; Presttun m. fl. 2018).

De senere år har det vært et stadig sterkere fokus på å integrere planer for varelevering og logistikk i byplanlegging og mobilitetsplaner. Det er derimot mangel på kunnskap om virkninger av tiltak spesielt knyttet til varedistribusjon og dens betydning for bymiljøet (Fossheim & Andersen 2017).

Det har blitt etablert et bylogistikkedpot for gods på Filipstadkaia i Oslo. Depotet kalles Oslo City Hub, opereres av DB Schenker og benyttes hovedsakelig til omlasting av varer fra større kjøretøy til mindre elektriske kjøretøy. Oslo City Hub oppstod ved at Oslo Havn utlyste en konseptkonkurrans om anvendelse av et tomteareal på Oslo Havn sine områder i fjerde kvartal 2017. Moment Eiendom og Hamoco vant konkurransen og ble samtidig oppfordret til å vurdere et samarbeid med Oslo Fintech og MMW arkitekter. Oslo Fintech forlot prosjektet tidlig, og Moment Eiendom inngikk et samarbeid med MMW arkitekter for å realisere prosjektet. Filipstad Utvikling AS ble opprettet i forbindelse med tildeling av det aktuelle arealet fra Oslo Havn og eies av fire partnere i Moment Eiendom og en representant fra Hamoco AS. Filipstad Utvikling slo seg sammen med DB Schenker og MMW arkitekter for å planlegge og etablere Oslo City Hub på dette arealet. Leieforholdet

for Oslo City Hub løper til 30.april 2021. Filipstad Utvikling fremleier arealet for Oslo City Hub til DB Schenker. DB Schenker har et mål om at 80% av sendingene sine innenfor ring 3 skal utføres med nullutslippskjøretøy innen 2019, og Oslo City Hub er viktig for å nå dette målet. Oslo City Hub er et privat initiativ. Kommunen har støttet opp om prosjektet uten å være pådriver eller involvert i særlig grad. Oslo City Hub hadde offisiell åpning 8.mai 2019.

1.2 Mål

Målet med denne rapporten er å evaluere prosessen med å planlegge og etablere et bylogistikkdepot for omlasting av varer for sisteledds-distribusjon ('last mile delivery') i Oslo sentrum, Oslo City Hub. Det legges spesielt vekt på å dokumentere prosessen fra ide til ferdigstillelse av depotet, dvs. planleggingen og etableringen av Oslo City Hub. På den måten kan andre private aktører eller kommuner som ønsker et slikt bylogistikkdepot og distribusjonsløsning benytte funnene fra denne evalueringen som grunnlag ved utarbeidelse av egne planer. For eksempel som innspill til utforming av selve depotet, hensiktsmessig lokasjon og sentrale aktører som bør inkluderes i prosessen. Evalueringen kan også gi nyttige innspill til planleggingsprosesser, arbeid med utvikling av byområder, infrastruktur, innhold i bylogistikkplaner, samt inngå i grunnlag for politikkutforming.

1.3 Rapportstruktur

Denne rapporten er bygget opp på følgende måte. Kapittel 2 inneholder en beskrivelse av metoden som er benyttet i evalueringen til denne rapporten. I kapittel 3 presenterer vi relevant litteratur som tar for seg utfordringer og muligheter innen bylogistikk. I dette kapitlet legger vi også frem funn fra intervjuer med europeiske aktører som har ekspertkunnskap på etablering av byterminaler og varelevering i by. I kapittel 4 presenterer vi bakgrunnen til Oslo City Hub-etableringen og hva konseptet går ut på, i tillegg til en beskrivelse av utformingen av bylogistikkdepotet. I kapittel 5 tar rapporten for seg prosessen fra ide til etablering av Oslo City Hub, inkludert hvilke aktører som har vært involvert og sentrale hendelser i planleggingen. Kapittel 6 gir en oppsummerende vurdering av hva som er viktig ved etablering av et bylogistikkdepot som Oslo City Hub og anbefalinger til andre private aktører og kommuner som ønsker å etablere noe lignende.

1.4 Begrepsforklaring

Tabell 1.1: Forklaringer på begreper benyttet i rapporten.

Bylogistikkdepot	Oslo City Hub er et bylogistikkdepot. Et <i>bylogistikkdepot</i> er definert som et sentrumsnært depot der et enkelt transportfirma omlaster sitt gods til bytilpassede kjøretøy. Bylogistikkdepoter muliggjør omlasting av varer til mindre og mer miljøvennlige transportmidler, slik som el-biler og lastesykler, for sisteledds-distribusjon av varer inn til bysentra (Ørving, 2019).
Konsolideringsterminal	En konsolidert sending er et resultat av en kombinasjon av flere mindre sendinger fra flere ulike leverandører eller transportører i en full container-/lastebil-sending. Målet med konsoliderte sendinger er at leverandører eller transportører kan optimalisere deres verdikjede logistikk gjennom redusert tidsbruk og kostnader.
Samlasterterminal (samlasterenes terminaler)	Med begrepet <i>samlasterterminal</i> mener vi i denne rapporten samlasterens (i dette tilfellet DB Schenkers) store terminaler der de samlaster for flere leverandører, men ikke for flere transportører (slik tilfellet er ved konsolideringsterminaler).
Flerbruksterminal	En <i>flerbruksterminal</i> er en terminal som blir benyttet av flere aktører som tilbyr ulike tjenester eller har ulike brukerbehov med terminalen. Dette kalles også logistikkhotell.
Byterminal	En byterminal er en samlebetegnelse for depoter og terminaler med lokasjon i bysentra. Disse kan ha ulike funksjoner.
Sisteledds-distribusjon	<i>Sisteledds-distribusjon</i> (last mile delivery) betyr transporten av gods fra en terminal til siste leveransedestinasjon, for eksempel en husstand eller en bedrift. Fokuset i sisteledds-distribusjonen er ofte å levere godset til sluttbruker/kunde så fort og effektivt som mulig.
Cross-dock	<i>Cross-docking</i> er en praksis i logistikk som går ut på at lossing av materialer/varer fra en innkommende semi-trailer eller andre kjøretøy blir lastet direkte på utgående kjøretøy, med liten eller ingen lagring i mellom

2 Metode og gjennomføring

Evalueringen er gjennomført som en casestudie med formål å studere prosessen fra ide om et bylogistikkdepot for gods til etablering av Oslo City Hub. Casestudier er en av flere måter å gjennomføre samfunnsvitenskapelige studier på. I følge Yin (2009) er casestudier vanligvis foretrukket som undersøkelsesmetode når en ønsker å få svar på 1) hvordan og hvorfor spørsmål, 2) når den som undersøker har liten kontroll over begivenhetene som skal undersøkes, og 3) når fokus er på samtidige fenomen innenfor en virkelighetskontekst.

En vanlig definisjon brukes av Yin (2009) *“The essence of a case study, the central tendency among all types of case study, is that it tries to illuminate a decision or set of decisions: why they are taken, how they were implemented, and with what result”*. I vår studie har vi lagt denne definisjonen til grunn.

Studien er kvalitativ og målet har vært å få dypere innsikt i hvilke aktører som har vært involvert i prosessen, hvordan og hvorfor de har vært involvert i planleggingen og hvilken rolle de har hatt i etableringen av Oslo City Hub. Spesielt gjelder dette en dypere forståelse for planleggingsprosessen, de strategiske valgene aktørene har tatt og hvordan samarbeidet mellom aktørene har fungert og har vært organisert. For å få dybdekunnskap om dette er det i planleggingsprosessen gjennomført intervjuer med et stort utvalg av sentrale aktører involvert i etablering av Oslo City Hub. Med noen av aktørene er det gjennomført flere intervjuer, mens det i andre tilfeller er gjennomført intervjuer av flere personer i samme bedrift eller offentlige aktører. Denne formen for case studie er deskriptiv i sin karakter.

Data til analysen er innhentet med bruk av en semistrukturert intervjuguide. Det vil si at til hvert intervju har det vært ett sett med spørsmål som danner kjernen, og i tillegg har vi hatt oppfølgingsspørsmål tilpasset den enkelte intervjurespondents rolle i prosjektet.

Semistrukturerte intervjuguider sikrer at intervjuene får både struktur og åpning for fleksibilitet ved at intervjuguiden er bygd opp rundt stikkord i stedet for ferdig formulerte spørsmål. I denne typen intervjuer vil spørsmålsrekkefølgen være mindre viktig for en god samtale, det er viktigere at en kommer innom alle momenter en har listet opp på forhånd. Denne metoden gir også mulighet til å endre eller å ta inn nye spørsmål underveis i studien.

Det er innhentet informasjon om aktiviteter, planer og prosesser for etablering av Oslo City Hub i form av intervjuer av arealeier (Oslo Havn), leietaker (DB Schenker Norge AS), samarbeidspartner (Kolonial AS), arkitekt (MMW arkitekter), eiendomsutvikler (Moment eiendom og Filipstad utvikling) og etater i Oslo kommune (Plan- og bygningsetaten og Bymiljøetaten), for å øke kunnskapsnivået om prosessen som ligger bak etablering av et bylogistikkdepot. Intervjuene ble gjennomført som «face to face» intervjuer hos de intervjuede hvor to prosjektmedarbeidere fra Transportøkonomisk institutt deltok i tillegg til representanter fra de intervjuede aktørene. Hvert av intervjuene ble gjennomført i løpet av 1,0-2,0 timer. Intervjuene er dokumentert i egne dokumenter.

I tillegg til opplysninger gitt gjennom intervjuene har aktørene underveis i prosessen med etablering av Oslo City Hub gitt oss informasjon via epost, telefonsamtaler og dokumenter for å gi oss bedre innsikt i fremdriften av prosjektet og prosessen. Alle bedrifter og offentlige etater som er intervjuet har på ulike tidspunkt vært involvert i utvikling, planlegging og etablering av Oslo City Hub.

Før vi startet intervjuene av aktører knyttet til Oslo City Hub ønsket vi å etablere en plattform med basiskunnskap om muligheter og utfordringer knyttet til etablering av

byterminaler. Vi gjennomførte derfor intervjuer av europeiske eksperter som har vært med i etableringen og som er involvert i drift av byterminaler av ulik karakter i Paris, London og Gøteborg. Informasjon og erfaringer fra disse intervjuene har vært viktig i utformingen av spørsmål til de intervjuede aktørene.

Et utgangspunkt for intervjuene er at kunnskapen om prosessen og erfaringer med de valgte løsningene skal være til nytte for andre som ønsker å etablere byterminaler.

3 Bylogistikk og erfaringer fra andre europeiske byer

I dette kapittelet starter vi med en kort gjennomgang av litteratur innenfor bylogistikk og hvilke utfordringer og muligheter som er forbundet med varelevering i by, inkludert en kort beskrivelse av hvor bylogistikkdepot kan være best egnet (kapittel 3.1). I Kapittel 3.2 presenterer vi funn fra tre ekspertintervjuer med aktører som har vært involvert i etableringen av bylogistikkdepot og/eller konsolideringsterminaler i Paris, London og Göteborg for å få et innblikk i deres erfaringer og kunnskap på temaet.

3.1 Behovet for bylogistikkdepoter og andre byterminaler

En tendens som har eksistert over en lengre periode i mange europeiske byer er at logistikkaktører lokaliserer seg i utkanten av byene (såkalt «logistics sprawl»). Det er ulike grunner til denne utviklingen, deriblant:

- *Utvikling innen logistikksektoren.* Flere forskere mener at regionale og operasjonelle skift i industrien, økningen av global handel, e-handel og ny praksis som «Just-in-Time» og bruk av containere har spilt en stor rolle i omstillingen og omformingen av logistikkindustrien. Disse skiftene har bidratt til behov for store regionale distribusjonssentre som betjener store lokale og regionale markeder. (Hesse and Rodrigue, 2004; McKinnon, 2009; Benjelloun and Crainic, 2009). Eldre, mindre logistikkanlegg med færre lasterammer betraktes ofte som ineffektive og ikke i stand til å imøtekomme de nye operasjonelle kravene til moderne logistikkanlegg (Leigh and Hoelzel, 2012).
- *Dyre arealer i bysentra.* Områder i utkanten av byer tilbyr som oftest rimeligere og mer robuste steder for logistikkanlegg som gir mer effektiv drift og tilgang til regionale markeder (Aljohani og Thompson 2016).
- *Mangelfull integrering av varelevering i arealplanlegging.* Det har i flere europeiske byer vært begrenset tilgang til tilgjengelige og rimelige arealer i bysentra for å etablere og drive logistikkanlegg. En annen utfordring er konflikten mellom vareleveringsaktiviteter og annen arealbruk når de opererer og fungerer i samme miljø, konkurrerer om de samme arealene og forstyrrer hverandre. For eksempel et logistikkanlegg som opererer i nærheten av et boligområde vil av mange byplanleggere bli kategorisert som et støy-/sikkerhets- og/eller helseproblem (Christensen Associates et al., 2012).

Volumet av vareleveranser i sentrale byområder har derimot økt betraktelig i mange europeiske byer de siste årene og flertallet av kunder og forhandlere befinner seg ofte i indre byområder. Samtidig har tendensen vært at logistikkanlegg i stor grad har blitt lokalisert i utkanten av byene (Aljohani og Thompson 2016).

Plasseringen av logistikkanlegg påvirker ikke bare vareleveringsaktivitetene i en by, men også bymiljøet. Utviklingen av logistics sprawl kan være med på å øke kjørte kilometer og dermed ha en negativ miljøpåvirkning (Aljohani og Thompson 2016; Diziani m.fl. 2012). Omlastingsterminaler og andre typer terminaler i sentrum kan være med på å redusere

effekten av logistics sprawl og bidra til å redusere antall kjørte kilometer i byer. Bylogistikkterminaler bidrar til at transporten fra de store lagrene og samlastterminalene i utkanten av eller utenfor byene kan fraktes på færre, men større kjøretøy til bysentrum, samtidig som sisteleddsdistribusjonen kan foregå med mindre og bytilpassede kjøretøy. Dette reduserer derfor miljøbelastning både for tilbringer- og sisteleddstransporten (Presttun m.fl. 2018).

Flere publikasjoner dokumenterer ulike bylogistikkdepot og hvilke suksesskriterier som er knyttet til velfungerende terminaler (BESTFACT 2013; Browne m. fl. 2011; CITYLAB Amsterdam 2018; Ørving m. fl. 2018). En viktig grunn til at logistikkaktører ønsker å etablere bylogistikkdepot i bysentra, er for å kunne benytte mindre og mer miljøvennlig kjøretøy for sisteleddsdistribusjonen. Derfor er denne løsningen best egnet i byer med utfordringer knyttet til plassmangel, tett trafikk og forurensning, men hvor det allikevel er arealer som kan avsettes til logistikkformål. Dette er utfordringer som i mange europeiske byer blir forsøkt løst ved å innføre adgangsrestriksjoner for ulike kjøretøy (miljøsoner) (Merchan m. fl. 2016).

I Norge etableres det flere tiltak som påvirker vareleveringen i byer, eksempelvis bredere fortau, flere gågater, reguleringer i forbindelse med sykkelinfrastruktur, kollektivgater, økte bompengavgifter og trafikkreguleringer. I Oslo er det innført flere tiltak med mål om økt byliv i sentrum, slik som fjerning av gateparkeringsplasser for privatbiler, nye kjøremonstre og gater stengt for gjennomkjøring (Oslo kommune Bilfritt byliv, 2018). Alt dette kan være med på å gjøre varelevering i byer mer komplisert.

Bylogistikkdepot som muliggjør bruk av mindre og mer miljøvennlige kjøretøy kan gjøre det lettere å overholde adgangsrestriksjoner og løse logistikkutfordringer knyttet til tettbebygde byområder (Merchan m. fl. 2016). Et bylogistikkdepot eller andre byterminaler bør plasseres i nærheten av områder med høy kundetetthet så ikke avstandene mellom leveransstedene blir for lange. Den bør også plasseres med god tilgang fra hovedveinettet slik at kjøretøyene som skal forsyne terminalen med varer unngår unødvendig kjøring i bysentra. Lokasjonen kan være avgjørende for lønnsomheten ved drift og plasseringen bør derfor gjøres i samråd med aktørene som skal operere byterminalen (Ørving m. fl. 2018). Diziain m.fl. (2012) finner at et nært samarbeid mellom byplanmyndigheter, eiendomsselskaper og brukere er viktig for å lykkes med logistikkfunksjoner lokalisert i bysentra.

3.2 Ekspertkunnskap fra lignende forsøk

I tilknytning til kunnskapsgrunnlaget i denne rapporten har vi intervjuet tre respondenter med mye og relevant erfaring fra oppstart av lignende løsninger som Oslo City Hub, i andre europeiske byer. Alle løsningene har til felles at de inneholder en omlastingsfunksjon av varer fra større kjøretøy til mindre kjøretøy for sisteleddsdistribusjon til bysentra. Omlasting av varer kan enten være den eneste funksjonen ved en slik løsning eller være en av flere ulike aktiviteter og tjenester som blir tilbudt fra byterminalene. En presentasjon av de tre intervjurespondentene og deres relevans i dette prosjektet er gitt i tabell 3.1. All informasjon som presenteres i dette kapittelet er basert på disse tre intervjuene.

Tabell 3.1. Oversikt over type løsning, by og sektor som hver av intervjurespondentene representerer.

Type løsning	Om løsningen/konseptet	By	Sektor
Logistikkhotell i by	Flerbruksterminaler i byen Paris som fungerer som bylogistikkdepot for transportører, i tillegg til å tilby andre formål slik som kontorfasiliteter, sportsfasiliteter osv. for andre aktører.	Paris	Forskning (Transportforsker)
Bylogistikkdepot	Bylogistikkdepot i sentrum av London for omlasting av varer til miljøvennlige transportmidler for sisteleddsdistribusjon i bysentra.	London	Privat sektor (Transportselskap)
Konsolideringsterminal	Konsolideringsterminal i sentrum av Gøteborg som konsoliderer varer for sisteleddsdistribusjon i bysentra. Denne distribusjonen blir utført av en tredjepartsaktør.	Gøteborg	Offentlig sektor (Gøteborg stad)

Respondenten fra Paris er fra forskningssektoren og har fulgt mange prosesser med etablering av logistikkhoteller og andre flerbruksterminaler i Paris. Respondenten fra London er fra privat sektor og har vært involvert i flere prosesser med etablering av bylogistikkdepot i sentrum av London. Disse bylogistikkdepotene er benyttet for ren omlasting av varer (cross-dock) uten mellomagring, og varene er ikke delt mellom konkurrerende aktører. Respondenten fra Gøteborg er fra offentlig sektor og har initiert og vært involvert i prosessen med oppstart av en konsolideringsterminal i sentrum av Gøteborg.

3.2.1 Initiativ, forberedelse og start av planleggingsprosessen

I intervjuene pekte respondentene på flere aspekter som var sentrale i planleggingsprosessen av ulike byterminalløsninger. Deriblant hvordan en byterminal blir initiert, sentrale aktører i planleggingsprosessen og analyser som bør utarbeides i forkant av utbygging og etablering.

Initiativ til terminalløsninger i by

I Paris (indre by) har det de senere årene blitt mer vanlig med anbudsprosesser for logistikkarealer tilsvarende den Oslo Havn utlyste for arealene på Filipstad. Respondenten fra Paris tror dette er en voksende trend i flere europeiske byer. I Paris er det kommunen som utlyser arealer og avgjør hvem som skal få byggetillatelse. To hovedkriterier er sentrale: Prosjektets bærekraft og samfunnsnytte. Det blir stadig vanligere at store eiendomsutviklere innen logistikk søker på utlysningene, til tross for at områdene er urbane og komplekse. Hva arealene blir benyttet til avhenger av søketeamet, som ofte består av arkitekter, eiendomsutviklere og i noen tilfeller brukerne av det planlagte bygget. En av grunnene til økt interesse blant utviklere for arealer til logistikkformål er at etterspørselen etter denne type areal har økt. Tidligere var det en risikofylt investering å etablere logistikkterminaler på sentrumsnære arealer uten subsidier fra myndighetene, men nå er logistikkelskaper villig til å betale en høyere pris for leie av sentrumsnære lokasjoner. Selv om sentrumsnære logistikkarealer er en økende trend i Paris er det fortsatt en nisje, ettersom de fleste logistikkterminalene fortsatt er lokalisert utenfor byen. Respondenten fra Paris mener at etterspørselen etter sentrumsnære logistikkarealer har kommet for å bli i Paris, men er usikker på om den samme trenden vil gjelde for mindre byer som Oslo. Respondenten peker på at London har den samme etterspørselen, men mangler ledige arealer. Som resultat av denne utviklingen i Paris ser respondenten at det har blitt mer vanlig med

lukkede konkurranseprosesser om arealer til bylogistikkformål og mindre samarbeid mellom forskjellige logistikkaktører. Arealer er en knapp ressurs også i Paris, noe som tilspisser konkurransen.

I Gøteborg tok kommunen initiativ til en konsolideringsterminal i sentrum av byen, der en tredjepart står for sisteleddsleveransene. Kommunen utførte en studie av bykjernen i forkant og fant ut at de ønsket å konsolidere gods som skulle til den gamle bykjernen (Innerstaden). Denne løsningen ga mer fleksibilitet for butikkene og reduserte samtidig biltrafikken i bykjernen. Respondenten forklarte at gatene er trange i denne delen av Gøteborg sentrum og at dersom alle transportørene skulle bytte til elektriske varebiler og andre transportmidler ville det resultere i for mange kjøretøy totalt sett. I følge respondenten fra Gøteborg kommune er plass og areal viktigst for å kunne etablere en byterminal i sentrum. Det er derfor nødvendig å ha med grunneier og byggherre i prosjektene. For at arealer i en by skal benyttes til logistikkformål må det forankres i overordnede planprosesser for byen. Det vil si at planavdelingen i kommunen er en viktig aktør for at arealer skal benyttes til logistikkformål. Ellers brukes arealene til andre formål.

I London er det positivitet og støtte fra lokale myndigheter til ideen om bylogistikkedpot for omlasting av varer fra større kjøretøy til mindre nullutslippskjøretøy, men de har ikke mulighet til bidra med arealer eller fast eiendom. Det er derfor opp til logistikkaktørene selv å finne slike arealer. Aktøren fra London tok nylig en avgjørelse på å flytte sine bylogistikkedpot fra sentrum tilbake til områder utenfor sentrum, mye på grunn av høye markedspriser sentralt i London. Respondenten forklarer at det er mange variabler som påvirker mulighetene for en effektiv varelevering i bysentra og som er utenfor transportaktørers kontroll. Respondenten beskriver et bymiljø som et økosystem og dette kan variere mye fra by til by.

Analyse av strømbehov

En grundig analyse av strømbehovet er viktig i forkant av etablering dersom sisteleddsdistribusjonen av varer skal utføres med elektriske kjøretøy. En slik analyse bør finne svar på:

- Hvor mange kjøretøy vil trenge lading, i tillegg til hvor mye og ofte?
- På hvilke tidspunkter vil de forskjellige kjøretøyene trenge lading? Vil det være behov for strømfordeling?
- Hvilken fremtidig strømkapasitet vil det være behov for? Behovet ved oppstart kan være et annet enn behovet på sikt.
- Hvilke tiltak må settes i gang for å sikre tilstrekkelig strømforsyning? Krever det omfattende eller kostbart arbeid? Hvem skal i så fall betale for denne jobben?
- Hva slags teknologi vil det være behov for, for å løse strømforsyningen?

Erfaringene fra respondenten fra London var at grunneiere ofte forventet at området de leide bort ble levert tilbake i nøyaktig samme stand. Dette betyr at graving i bakken for å legge strømkabler kan være vanskelig. Dette bør derfor avklares på forhånd. Med tanke på strømforsyning og fordeling finnes det løsninger for å fordele strøm på en mest mulig effektiv måte etter behov over døgnet. I London var det et ønske om å utnytte kjøretøyene over hele døgnet. Dette gjorde lading utfordrende på grunn av korte tidsvinduer mellom skift. Transportaktøren var derfor avhengig av høy forutsigbarhet på lademuligheter både i tilknytning til depotene og ellers i byen. Det er derfor anbefalt å ha en klar plan på hvor og når kjøretøyene skal lade.

Et annet aspekt å ta hensyn til er om de elektriske kjøretøyene skal stå parkert og lade på terminalen når de ikke er i bruk eller om sjåføren kan ta med bilen hjem etter jobb. I Paris opplevde respondenten at sjåfører ikke ønsket å skifte til elektriske kjøretøy da de ikke hadde mulighet til å ta med seg bilen hjem etter jobb pga. for dårlig batterikapasitet eller manglende lademuligheter.

Sikkerhetsaspektet knyttet til kombinerte arealer

Det er et sikkerhetsaspekt knyttet til å dele arealer mellom logistikkaktiviteter (med semi-trailere, tunge paller, jekketraller, varebiler og elektriske lastesykler) og myke trafikanter (syklende og gående). Hvordan flyten av gods og mennesker skal håndteres på en sikker måte er et viktig aspekt i planleggingen og utformingen av arealet. Intervjurespondenten fra London har gode erfaringer med dedikerte og godt merkede områder for de ulike brukergruppene og aktivitetene. Merkede områder kun for autorisert personell gir myke trafikanter et visst egenansvar dersom de beveger seg innenfor logistikkområdet. Det er en avveining mellom å ha isolerte logistikkarealer og kombinerte arealer for besøkende og godshåndtering.

I Paris var det behov for noen enkle reguleringer for å kunne ha både besøkende og logistikkaktiviteter på ett sted. Dette gjaldt kun noen få juridiske aspekter og tillatelser som var lett å håndtere, ifølge respondenten.

Støyproblematikk

Støyforurensning var en stor utfordring ved etablering av bylogistikkdepoter i sentrum av London. Dette ga behov for investering i støydempende tiltak slik som plast eller isopor rundt paller for å holde støyen nede. Bylogistikkdepotene som lå i nærheten av tettbygde områder fikk stadig klager. Derfor er det viktig å gjøre en vurdering av hva som befinner seg i området rundt depotene og som kan skape problemer for driften. Spesielt med tanke på nattleveranser.

3.2.2 Erfaringer fra driften

Sentrumsnære byterminaler kan være utfordrende

I London hadde respondenten allerede flyttet alle sine sentrumsnære depoter ut av bykjernen på intervjutidspunktet av tre hovedgrunner:

- For å unngå kombinasjonen av myke trafikanter og logistikkaktiviteter
- Ønsket en terminal kun designet for - og tilpasset til - logistikkaktiviteter
- Høye eiendomspriser i sentrum av London

Respondenten var bekymret for kjøredistansen og effektiviteten da det først ble bestemt at alle bylogistikkdepotene skulle flyttes ut av bysentrum. Noen av sjåførene som tidligere hadde 15 meter til sitt første leveransepunkt ville nå få ca. 1500 meter. Det viste seg imidlertid at den økte distansen til bykjernen ble kompensert av å benytte en bygning som var tilpasset og utformet for formålet. Faktorer som lasterampe tilpasset store kjøretøy, større plass, bedre organisering av godsflyten og høyere effektivitet inn og ut av området ga tidsbesparelser og mer effektive prosesser. I tillegg pekte respondenten på en kostnads- og risikoøkning ved at godset måtte behandles manuelt en ekstra gang i transportløpet ved bruk av bylogistikkdepoter.

Samtidig mener respondenten at det ikke er til å komme bort ifra at den økte distansen fra terminalen i utkanten av byen til bykjernen øker transporttiden inn til byen, spesielt med

tanke på det stadig økende trafikkvolumet i London. Selskapet forsøkte å benytte lastesykler fra bylogistikkdepotene for å unngå kø og forsinkelser i trafikken, men var nødt til å legge dette fra seg da de flyttet depotene ut av bysentra på grunn av den økte avstanden til bykjernen. De fleste terminalene til selskapet i utkanten av bysentra er veldig operative og har få estetiske kvaliteter og er ikke utformet for kundebesøk eller som utstillingsvinduer. Det er en avveining mellom å etablere seg på områder hvor kunder kan komme å hente sine egne varer eller etablere seg på mindre attraktive områder, men med mer operative lokaler.

Potensial for lønnsom drift

I tilfellet med konsolideringsterminal i Gøteborg var det ikke de tekniske løsningene som var problemet (tilgang på elektriske kjøretøy osv.), men å få løsningen til å bli finansielt holdbar med en bærekraftig forretningsmodell. Konsolideringsterminalen i Gøteborg har eksistert i seks år og startet med 100% finansiering fra Gøteborg kommune. I dag er løsningen 10 % finansiert av kommunale prosjektmidler som delfinansierer terminalleie. Målet er at kommunen skal kunne trekke seg helt ut og at tjenesten blir økonomisk bærekraftig på sikt. Respondenten fra Gøteborg kommune beskriver denne prosessen som utfordrende. Det tok for eksempel ett år med forhandlinger for å bli enige med transportørene om pris per pakke som Stadsleveransen leverer for transportfirmaene. Denne avgiften er imidlertid ikke nok til å finansiere løsningen. Noe blir også finansiert gjennom reklame på kjøretøyene. Det har vist seg vanskelig å få butikkene til å betale for tjenesten. De er opptatt av å få varene, men mindre opptatt av logistikken. Butikkene har allerede betalt for transporten og ser ikke grunnen til å betale ytterligere. Det er frivillig å være med på løsningen og målet er at alle som er med skal tjene på deltakelse. Ca. 50-60 % av alle leveransene til den gamle bykjernen (innerstaden) i Gøteborg by går gjennom konsolideringsterminalen i Gøteborg i dag, hvor PostNord er den største brukeren. Den største andelen av varetransporttrafikken genereres av de små transportørene, så fokuset nå er å få med disse på løsningen. Det var viktig å få med de store aktørene først for å sikre økonomisk stabilitet.

Fra Gøteborg kommune sitt perspektiv ble det oppfordret til å ha en klar finansieringsplan fra start. En god forretningsplan for hvordan løsningen skal finansieres på sikt. Det er mange piloter i europeiske byer når det gjelder konsolideringsløsninger, men få initiativ av denne sorten overlever, ifølge respondenten fra Gøteborg.

I Paris er forretningsmodellen for flerbruksterminalene standard og går ut på at utvikleren både er eier og leder for terminalen. Dette er en enkel løsning uten medeiere. Ledelsen av flerbruksterminalen har kunder (brukere) som leier plass, vanligvis kortsiktige leieavtaler. Kundene/brukerne har mye makt ettersom de kan velge å flytte ut etter at bygget er ferdigstilt. Som nevnt er utviklingen i markedspris for slike lokaler i Paris gode, noe som både gir høyere inntjening for eierne samtidig som det reduserer risikoen for å ikke finne nye leietakere. Dersom etterspørselen går ned må leien reduseres, det er utviklerne/eierne som tar denne risikoen. Flerbruksterminaler utjevner risikoen, mens andre byterminaler kan ha problemer med å finne en god forretningsmodell. Med ulike brukere som ved en flerbruksterminal kan eiere generere forskjellige inntekter og ikke være avhengige av subsidier. En av flerbruksterminalene (såkalte logistikkhoteller) i Paris består som eksempel også av kontorer og idrettsanlegg. Respondenten fra Paris hadde kun kjennskap til ett tilfelle der lokale myndigheter i Paris støttet konsolidering med subsidier. Operasjonell leder tar da over varene og kun én aktør distribuerer varene ut fra terminalen. Det er ikke nevneverdig interesse blant logistikkaktørene for slike løsninger og derfor er det lite av det i prosjektsøknadene som kommer inn i anbudsrunderne. I de aller fleste tilfellene er det

logistikkoperatører som omlaster varer fra hver sin flerbruksterminal, selv om terminalene kan bli benyttet av andre typer aktører som tilbyr andre typer tjenester.

3.2.3 Suksesskriterier

Suksesskriterier for en vellykket byterminal for omlasting av varer tar for seg hva som bør være på plass fra brukerne av byterminalen sin side (privat eller offentlig) og fra kommunen sin side.

Godsvolum og fleksibilitet i utforming

Alle intervjurespondentene peker på tilstrekkelig godsvolum som et viktig suksesskriterium. Respondenten fra Göteborg kommune mener at et tilstrekkelig godsvolum må være på plass for at en konsolideringsløsning skal få god nok omsetning. Dersom dette er vanskelig kan en løsning være å inkludere avfallstransport/-håndtering. «Älskade stad» i Stockholm får til dette på en god måte med hjelp av Ragn-Sells, hvor det konsolideres avfall på returen (Älskade stad, 2019).

Respondenten fra Paris mener det kan være lurt å sørge for fleksible løsninger med tanke på selve byterminalen, kjøretøyene og operasjonene, slik at det er mulig å gjøre endringer underveis hvis nødvendig. Stor fleksibilitet i selve byterminalen og arealet rundt gjør det lettere å finne nye leietakere dersom en av brukerne velger å flytte til en annen lokasjon. For en flerbruksterminal er det viktig å finne en hensiktsmessig bruk av arealet og vurdere hvordan denne skal deles mellom de ulike brukerne gjennom dagen. Det bør også avdekkes hvilke tidspunkter som er mest hektiske slik at aktiviteter som kan gjøres på andre tidspunkter unngår dette tidsintervallet.

Transportselskaper i Paris mener, ifølge intervjurespondenten fra Paris, fortsatt at det er dyrt og komplisert med logistikkterminaler i byen. På noen av arealene som blir utlyst er det allerede eksisterende bygninger (eksempelvis stengte bensinstasjoner) eller underjordiske terminaler. Eksisterende bygninger kan ofte ha størrelsesbegrensninger som gjør det utfordrende å komme til med lastebiler og andre store kjøretøy. Dette resulterer i at logistikkelskapene må investere i spesialtilpassede kjøretøy og utstyr.

En ny og voksende trend er at arkitektene i Paris viser større interesse for byterminaler, og at logistikkutviklere i større grad samarbeider med store og kjente arkitektfirmaer. Dette gjør at byterminaler får en forbedret estetikk og blir bedre inn i bymiljøet. Ved å inkludere en logistikk ekspert i søkeprosessen knyttet til utlysning av arealer, kan arkitektene også forsikre seg om at utformingen blir tilpasset logistikk løsningene og at ikke utformingen blir bestemt før brukerne av byterminalen er på plass. Dette har vist seg å være et suksesskriterium for vellykket drift.

Kontinuitet i godsflyten

For å sørge for kontinuitet i godsflyten er det ikke kun viktig hva hver og en aktør gjør, men hva alle andre på og utenfor byterminalen gjør. Det er viktig for logistikkaktører å ha en alternativ plan for uforutsette hendelser, dette er spesielt viktig ved en flerbruksterminal der det skjer flere ulike typer aktiviteter samtidig. Faktorer som bør inngå i en slik plan er alternative tidsvinduer, marginer for vareleveranser, rush-tider ved byterminalen og området rundt terminalen og ulike sensitiviteter. En slik plan kan forebygge flaskehals i systemet. Effektiv flyt av mennesker og gods er nøkkelen. Respondenten fra London har gode erfaringer med enveis flyt av gods og kjøretøy som betyr at kjøretøyene kommer inn på en side og kjører ut igjen på en annen side så de slipper unødvendig manøvrering ved snuoperasjoner.

Offentlig sektors bevissthet og kunnskap om logistikk

I Paris er kommunen veldig aktiv med tanke på logistikkarealer og logistikkaktiviteter i byen. Det er sentralt, ifølge respondenten fra Paris, at spesielt de som jobber med transport og arealplanlegging har god kunnskap om logistikk. Dette er viktig for at arealer skal bli avsatt til logistikkaktiviteter før arealene blir bundet opp til andre formål. Denne bevissheten og kunnskapen er ofte knyttet til enkeltpersoner i de ulike sektorer internt i kommunen og det er derfor viktig å integrere logistikk i formelle arealplaner.

Gøteborg kommune respondenten nevnte at et av hovedsuksesskriteriene bak konsolideringsterminalen i Gøteborg var god dialog med transportørene både før, i og etter planleggingsfasen. Det var et godt samarbeid mellom aktørene som var involvert. Blant annet har Gøteborg kommune et godsnettverk (forum) som har vart i 11 år. Dette forumet består blant annet av de største aktørene innen godstransport. I et slikt nettverk informerer for eksempel byen om planer som påvirker godsaktørene og vil ha innspill på dette. Dette skaper en bedre forståelse mellom ulike interessentgrupper. Det krever derimot en del arbeid å opprettholde et slikt nettverk.

Mangel på bevissthet og kunnskap om logistikk i offentlig sektor resulterer ofte i mangel på areal avsatt til logistikkaktiviteter i en by. Respondenten fra Paris nevner at i bykjernen er det god bevissthet om logistikk, men at det ikke er tilfellet for de tilgrensende kommunene som er del av stor-Paris. Disse kommunene har mange potensielle lokasjoner for logistikk, men de ønsker å prioritere bygging av kontorer og boliger. Det er et problem at Paris er så fragmentert.

London forsøker nå å finne måter å integrere logistikk inn i boligområder og kommersielle bygninger. I mange år har London nedprioritert arealer til logistikkonsolidering, men ser nå at de må gjøre noe for å reversere dette fordi byen vokser med høy hastighet. Hvis alle industriområder blir gjort om til andre formål vil ikke logistikksystemet i byen fungere på en optimal måte i fremtiden. Respondenten fra London tror at offentlig myndigheter i fremtiden kommer til å innføre regulative inngrep som sier at transportaktører må konsolidere godset inn til byen.

Hovedfunn fra kapittel 3:

- Problemstillingene og løsningene for bylogistikk ligger i skjæringspunktet mellom private og offentlige aktører.
- Anbudprosesser for arealer til logistikkformål kan bli en voksende trend i europeiske byer. I Paris er det kommunen som utlyser arealer og avgjør hvem som skal få byggetillatelse. Utfordringen i mange store byer er mangel på ledige arealer, og høye markedspriser gjør det vanskelig for logistikkaktører å få en lønnsom operasjon.
- En grundig analyse av strømbehovet er viktig i forkant av etablering av en byterminal, dersom sisteledds-distribusjonen av varer skal utføres med elektriske kjøretøy.
- Det er et sikkerhetsaspekt knyttet til å dele arealer mellom logistikkaktiviteter og myke trafikanter. Dette kan delvis løses med god oppmerking og skilting på området.
- Det er en avveining mellom sentrumsnære byterminaler som må være publikumsvennlige og estetiske vs. terminaler utenfor sentrum i mindre attraktive områder, som kan ha en mer operativ utforming.
- Konsolideringsterminalen i Gøteborg opplever utfordringer med å oppnå en økonomisk bærekraftig forretningsmodell uten subsidier fra kommunen.
- Tilstrekkelig godsvolum og fleksibilitet i utforming og funksjonalitet er viktige suksesskriterier ved etablering av et bylogistikkdepot eller en konsolideringsterminal.
- Det er viktig å integrere logistikk i formelle arealplaner for at arealer skal bli avsatt til logistikkaktiviteter før arealene blir bundet opp til andre formål.
- Mangel på bevissthet og kunnskap om logistikk i offentlig sektor henger ofte sammen med mangel på areal avsatt til logistikkaktiviteter i en by, ifølge respondenten fra Paris.
- Respondenten fra Gøteborg kommune nevnte at et av hovedsuksesskriteriene bak konsolideringsterminalen i Gøteborg var god dialog med transportørene både før, i og etter planleggingsfasen.

4 Oslo City Hub - Beskrivelse av prosjektet

I dette kapitlet gir vi først en introduksjon til bakgrunnen for prosjektet (kapittel 4.1) før vi fortsetter med en beskrivelse av hvordan DB Schenker planlegger å ta i bruk Oslo City Hub (kapittel 4.2) og hvordan den er utformet for dette formålet (kapittel 4.3). Informasjonen fra dette kapitlet er hentet fra intervjuer med Filipstad Utvikling, DB Schenker, Kolonial og MMW arkitekter.

4.1 Bakgrunn

Oslo Havn utlyste en konseptkonkurransen om anvendelse av et tomteareal på et av sine områder i fjerde kvartal 2017, se figur 4.1. I intervju med Oslo Havn ble det opplyst at Oslo Havn ønsker å flytte grensen mellom havn og by vestover. De vil blant annet ikke ha havnen så tett på Tjuvholmen. Oslo Havn ønsket å leie ut arealene ved Mohngården (se figur 4.1). De leier allerede ut arealet (fotavtrykket av bygget) like ved Skur 13 til Modus design (se figur 4.2). Oslo Havn likte denne løsningen og bestemte seg for å lyse ut området bak Mohngården. Ønsket fra Oslo Havn var at dette skulle bli en forsmak på byutviklingen på Filipstad med utadvendte publikumsfunksjoner. Moment Eiendom og Hamoco vant denne konkurransen og ble samtidig oppfordret til å vurdere et samarbeid med Oslo Fintech og MMW arkitekter. Oslo Fintech forlot prosjektet tidlig, og Moment Eiendom inngikk et samarbeid med MMW arkitekter for å realisere prosjektet. Filipstad Utvikling AS ble opprettet i forbindelse med tildeling av det aktuelle arealet fra Oslo Havn og eies av fire partnerne i Moment Eiendom og en representant fra Hamoco AS. Filipstad Utvikling inngikk en intensjonsavtale med Oslo Havn i mai 2018. Leieforholdet av arealet Filipstad Utvikling leier av Oslo Havn løper til 30. april 2021 med rett til forlengelse, gitt visse forutsetninger.

Den opprinnelige konseptbeskrivelsen for bruk av arealet var fokusert på miljø, teknologi og fremtidig byutvikling. Mobilitet ble til slutt overskriften for konseptet, med en kombinasjon av gods- og persontransport. Tomten ligger tett på byområdet og Kielfergen og passer godt til av- og pålessing av gods og personer. Det ble derfor vurdert om det kunne utvikles et område for fremtidsrettet mobilitet med tilbud av bilpooler, sykkelpooler og annen delingsmobilitet. Moment Eiendom var på dette tidspunktet allerede i dialog med DB Schenker om mulige områder for omlasting av varer til elektriske lastesykler. DB Schenker har leid arealer for omlasting av gods fra varebiler og lastebiler til lastesykler på Oslo Havn sine områder siden juni 2018. DB Schenker ønsket å utvikle konseptet, og samarbeidet mellom partene utviklet seg. Det ble bestemt at Oslo City Hub skulle etableres og hovedsakelig være et bylogistikkedpot for varer fra større kjøretøy til mindre elektriske kjøretøy.

Etter hvert ble også Kolonial involvert i prosjektet og ønsket å etablere seg på Oslo City Hub. Kolonial hadde tidligere benyttet Moment Eiendom og fikk på den måten høre om prosjektet på Filipstad. På det tidspunktet var prosjektet fortsatt i idefasen. Kolonial trakk seg etter hvert ut av samarbeidet om Oslo City Hub. Grunnen til dette var blant annet at el-

kjøretøyene Kolonial testet ut fortsatt ikke var gode nok til at de tok risikoen med å kjøpe flere, noe som var et krav for prosjektet. Samtidig ble leien for dyr i forhold til besparelsene Kolonial kunne oppnå. Enova avslo Kolonial sin søknad til prosjektet, noe som gjorde det enda vanskeligere å prioritere dette fremfor annet Kolonial jobber med for tiden. Kolonial uttrykker at når økonomien ikke drar i riktig retning og støtteordninger ikke kan benyttes av selskaper som Kolonial ble det kun markedsføringsverdien ved å være del av Oslo City Hub som ville gitt gevinst. DB Schenker og Kolonial har vært sentrale bidragsytere i utformingen av Oslo City Hub (les mer om dette i kapittel 4.3). Per i dag er det kun DB Schenker som benytter Oslo City Hub, men det er også tenkt at andre aktører skal etablere seg på området disponert av Filipstad Utvikling. Arealet er på ca. 4 mål tomt i bakkant av Skur 13 og Mohngården på Filipstadkaia. Flere andre aktører har vist interesse for å etablere seg på arealet og den foreløpige tanken er at det skal tilbys en kombinasjon av ulike mobilitetstjenester. Da vil arealet få en såkalt flerbruksfunksjon noe likt konseptet beskrevet fra Paris i kapittel 3.2.



Figur 4.1: Området på Filipstad der Oslo City Hub skal bygges. Mohn gården til venstre, E18 til høyre. Foto: Tale Ørving

Målet for ferdigstillelse av Oslo City Hub har siden planleggingen startet vært april 2019. Denne ble underveis endret til 8. mai. Dato for ferdigstillelse ble bestemt av Filipstad Utvikling i samarbeid med DB Schenker, de ønsket å ha et konkret tidspunkt å jobbe mot og samtidig utnytte den avtalte leieperioden så godt som mulig.

4.2 Konsept og funksjonalitet

DB Schenker planlegger å bruke Oslo City Hub som et depot for omlasting av gods fra semi-trailere til elektriske varebiler og elektriske lastesykler. Tanken er at godset skal dras gjennom depotet raskt og effektivt som ren cross dock. DB Schenker har planer om å sortere godset på terminalen på Alnabru og finsortere mellom de elektriske varebilene og

lastesyklene på Oslo City Hub. Det er ikke lagt opp til lagring av gods. Kun det som skal stå der klart til distribusjonsrunde nr. to samme dag. Det skal ikke lagres gods i depotet over natten. Det som av en eller annen grunn ikke blir levert ut i løpet av dagen tas med tilbake til Alnabru. Derimot skal både lastesyklene og varebilene oppbevares ved depotet når de ikke er i bruk (også på nattestid) og lades der. Dette er en viktig funksjon for Oslo City Hub og en forutsetning for at DB Schenker skal kunne utføre sisteledds-distribusjonen med elektriske kjøretøy. Kjøretøyparken (antall lastesykler og varebiler) som skal benyttes i sisteledds-distribusjonen er med på å påvirke behovet for areal (både i og rundt depotet). DB Schenker har et mål om at 80% av sendingene sine innenfor ring 3 skal utføres med nullutslippskjøretøy innen 2019, og Oslo City Hub blir viktig for å nå dette målet. Det skal kjøpes inn 8 nye MAN el-varebiler som skal kjøres ut fra Oslo City Hub. De elektriske varebilene har en nyttelast på 1 tonn. Disse varebilene har en dør mellom sjåfør og lasterom for å effektivisere vareleveringen slik at sjåføren ikke må gå ut av og rundt bilen for å kunne laste ut varer. Tilsvarende løsning har økt produktiviteten med 30% i Malmø ifølge DB Schenker. I tillegg til de elektriske varebilene har DB Schenker tre elektriske lastesykler som skal operere fra huben. DB Schenker har allerede etablert et lite depot på Filipstad for sykkeldistribusjon i Oslo sentrum som de nå tenker å flytte til Oslo City Hub. Dette mener DB Schenker kan løfte sykkeldistribusjonen og gjøre den mer effektiv og lønnsom. DB Schenker mener at sykkeldistribusjon har vist seg effektiv i bykjernen med det trafikale bildet som er der.

DB Schenker ser på Oslo City Hub-prosjektet som en mulighet til å høste erfaringer og bygge opp et konsept som kan overføres til andre byer i Norge. Blant annet er det aktuelt å starte opp i Trondheim. DB Schenker vil gjerne gjøre en vurdering av effektivitet og lønnsomhet ved den nye distribusjonsløsningen fra Oslo City Hub før konseptet eventuelt overføres til andre byer. DB Schenker mener konseptet muligens er mer egnet i andre byer enn Oslo. I Oslo krever det store arealer for å omlaste til miljøvennlig sisteledds-distribusjon og behovet for areal (hvis flere aktører skal dele terminalen) er for stort. Det vil si at størrelsen på byen påvirker arealbehovet. DB Schenker sier de i utgangspunktet stiller seg positive til at konkurrerende aktører etablerer seg på Oslo City Hub, men at hvis alle de store aktørene skal bruke terminalen til omlasting til miljøvennlig transportmidler vil det være et behov for et areal 10 ganger så stort som det nåværende.

DB Schenker ønsker å bruke Oslo City Hub prosjektet til å få svar på spørsmål som:

- Er et bylogistikkedepot som Oslo City Hub løsningen i fremtiden eller skal det satses på større samlastterminaler?
- Skal det satses på cross-dock løsninger eller skal de gå bort fra dette?

Sikkerhetsaspektet knyttet til Oslo City Hub

I kapittel 3.2.1 fra ekspertintervjuene ble det nevnt at det er et sikkerhetsaspekt knyttet til å dele arealer mellom logistikkaktiviteter (med semi-trailere, tunge paller, jekketraller, varebiler og elektriske lastesykler) og myke trafikanter (syklende og gående). Ved Oslo City Hub er dette aspektet ivaretatt ved at depotet har innkjøring for de store lastebilene direkte fra hovedveinettet uten konflikt med gående og syklende. Dette bidrar til å styrke sikkerheten og forbedre bymiljøet.

Forventet lønnsomhet

DB Schenker er usikker på om Oslo City Hub er et lønnsomt prosjekt for bedriften, men ser at nyttige erfaringer gjennom prosjektperioden kan gi verdifulle konkurransefortrinn, og at bedriften ved å gå foran som pioner presser frem raskere endringer i transportmarkedet. Det er samtidig vesentlige kostnader forbundet med dette prosjektet. Som eksempel krevde

arbeidet til planlegging og klargjøring av Oslo City Hub omtrent 1,5 årsverk for DB Schenker ifølge DB Schenker selv. Det påløper også store kostnader forbundet med leie av arealet for Oslo City Hub fordi eiendomsprisene i området er høye. I tillegg har DB Schenker investert i 8 nye el-varebiler som skal benyttes i distribusjonen fra Oslo City Hub. Samtidig vil distribusjonsløsningen fra Oslo City Hub være med på å redusere antall gjennomkjøringer i bomringen ved at varetransporten fra Alnabru til depotet blir utført med semi-trailere og sisteledds-distribusjonen i Oslo sentrum med varebiler og lastesykler direkte fra depotet. DB Schenker mener at Oslopakke 3 bomstasjonene vil føre til betydelige økte kostnader for selskapet, men at disse kostnadene blir kraftig redusert ved overgang til distribusjon fra Oslo City Hub og bruk av elektriske varebiler i Oslo sentrum. I følge DB Schenker har Oslopakke 3 vært med på å sette fart på utviklingen og presse frem raskere endringer i transportsektoren.

4.3 Utforming av terminalen

Med tanke på den relativt korte leieperioden er Oslo City Hub utformet med en containerstruktur (frakt-containerer) som gjør at depotet lett kan tas ned, flyttes eller endres ved behov.

Fleksibel containerløsning

Container-ideen er utviklet av MMW arkitekter. MMW arkitekter har satt opp en lignende konstruksjon på Filipstad tidligere, i tilknytning til et prosjekt for Modus Design AS (se figur 4.2). Modus Design AS ønsket seg en ny og midlertidig løsning for sitt hovedkontor med produksjonslokaler. Dette bygget består av 10 stk. 40 fots containere som er stablet oppå hverandre og utgjør tilsammen 4. etasjer (MMW.no).



Figur 4.2: Containerstruktur lik den som er planlagt for Oslo City Hub. Kontorer tilhørende Modus Design AS på Filipstad i Oslo. Foto: Nils Petter Dale. Hentet fra: MMW.no

Containerstrukturen muliggjør en fleksibel og midlertidig konstruksjon med en lav investeringskostnad. Dersom behovet for bygget opphører kan containerne flyttes til andre steder og brukes i andre konstruksjoner eller selges videre til transportformål. Dersom containerne skal brukes videre til transportformål fordrer det at containerne er hele og ikke har fått installert vindu, dører eller lignende (slik som containerne på bildet over). Disse

egenskapene gjør konstruksjonen egnet for midlertidige prosjekter slik som Oslo City Hub hvor kontraktsperioden på leie av arealet er relativt kort. Sertifikatet containerne har er like godt etter at containerne har blitt brukt til en bygning, i motsetning til om de hadde vært brukt til frakt. Det vil derfor være liten forringelse av verdi på containerne i løpet av leieperioden, noe som reduserer risikoen forbundet med å etablere Oslo City Hub. Dette selv om det trolig kun blir for en driftsperiode på to til tre år.

Utformingsprosessen og endelig konstruksjon

Oslo City Hub består av containere - to i høyden som utgjør tilsammen 6 meter og fem liggende containere over hver modul som skal fungere som tak. Høyden blir da til sammen 9 meter, se figur 4.3 og 4.4 I forbindelse med utformingen av Oslo City Hub har det blitt avholdt flere og jevnlig prosjektmøter for å diskutere skisser og løsningsforslag. Utformingsprosessen har vært gjennomført i et samarbeid mellom prosjektpartnerne og DB Schenker. Ifølge både prosjektpartnerne og DB Schenker har det vært avgjørende å ha med DB Schenker (brukeren av Oslo City Hub) med deres ekspertkunnskap i denne fasen av prosjektet. Som eksempel fant prosjektgruppen ut i samråd med DB Schenker at det krevdes en forhøyning av containerstrukturen der semitrailerne skal laste av godset inn i de tre åpningene (vist på kortsiden av bildet på figur 4.3). Modul 1 og 2 (høyre side av Oslo City Hub på figur 4.3) skal betjene biler med lastehøyde på 60 cm (varebiler) og 110 cm lastebiler/ semitrailer. Modul 1 og 2 ble besluttet hevet 80 cm fra bakkeplan fremfor graving, for å gjøre så minimale inngrep i området som mulig. Samtidig ville DB Schenker ha modul 3 (lengst til venstre i figur 4.3 med innsatte vinduer og dører) på bakkeplan ettersom det er hovedinngangen til Oslo City Hub. For at byggesystemet skulle fungere, med containere liggende over som tak, måtte alle sider være like høye. Løsningen ble en kombinasjon av såkalte high-cube containere og vanlige containere (som står oppå et fundament), der high-cube containere er høyere enn standard containerne. Det å bruke high-cube containere i containerhøyde 1 og 2 utjevner da høydeforskjellen på modulene til containerlag 3. Dette resulterte i at konstruksjonen både ble tilpasset vareforsyning fra semitrailere og inngang for besøkende og ansatte, samtidig som containere kan brukes som tak hele veien, se figur 4.3 og 4.4. Taket består av 15 tomme containere hvor det ikke er planlagt bruk. DB Schenker mener at med en så strategisk god plassering som Oslo City Hub har er det synd at 15 containere skal stå tomme. I og med at dette er et midlertidig prosjekt over en kort tidsperiode er det for Filipstad Utvikling en risiko forbundet med å sette inn vinduer eller gjøre andre større endringer på disse containerne fordi det hindrer muligheten for gjenvinning og gjenbruk av containerne.



Figur 4.3: Illustrasjon av Oslo City Hub sett fra nordvest. Illustrasjon: mmw arkitekter as, 2019.



Figur 4.4: Illustrasjon av Oslo City Hub sett fra sørvest. Illustrasjon: mmw arkitekter as, 2019.

Løsningen med containermoduler er lett å etablere og reetablere i overgangsperioder, noe som samsvarer godt med den midlertidige tidshorizonten til Oslo City Hub-prosjektet. DB Schenker nevnte også noen mulige svakheter med utformingen av depotet slik som varme i bygget på vinterstid, støy (kan bli en del støy med denne type konstruksjon), åpninger (kan kun åpnes til en viss grad uten å miste konstruksjonsstyrke), mangel på vann og avløp, og at øverste etasje ikke vil bli benyttet til noe. Om dette viser seg å bli utfordrende eller ikke vil driftsperioden vise. Det er planlagt å installere varmepumper i depotet fra høsten 2019.

Fotavtrykket til Oslo City Hub er på 36*12 meter, som inkluderer lasteplass for el-varebilene. DB Schenker planlegger å bruke 152,5 kvm brutto innvendig plass til crossdocking av gods og 148,8 kvm brutto innvendig plass til terminal/ lager/ lading av sykler etc. Uteområde for rangering av gods med semitrailere/ containere er ikke inkludert i overnevnte. Dette er areal som Filipstad Utvikling har satt av til dette formålet og til innfartsvei til de andre modulene i bygget. Det vil være behov for areal til biloppstillingsplasser for varebiler langs langsiden av Oslo City Hub og for semi-trailere på den ene kortsiden. Bruk av modul 3 er pr nå ikke avgjort. Figur 4.5 og 4.6 viser bilder av byggeprosessen tatt i slutten av april 2019.



Figur 4.5: Byggeprosessen av Oslo City Hub tatt 29.april 2019. Mobn gården til høyre. Foto: Tale Ørving



Figur 4.6: Byggeprosessen av Oslo City Hub tatt 29.april 2019. Foto: Tale Ørving

Figur 4.7 viser endelig konstruksjon på Oslo City Hub tatt fra åpningen av huben 8.mai 2019.



Figur 4.7: Oslo City Hub fra den offisielle åpningen av huben 8.mai 2019. Foto: Olav Eidhammer

Hovedfunn fra kapittel 4:

- Oslo City Hub ligger i et område hvor den etterhvert blir en del av et større miljø. Filipstad Utvikling legger opp til flerbruksområde, dvs. mulighet for at flere aktører bruker arealet som Oslo City Hub allerede er en del av.
- Enkel og billig terminalbygning med bruk av fraktcontainere som moduler
- Det er to sentrale aktører (Filipstad Utvikling og DB Schenker), som er driverne i prosjektet. DB Schenker er villig til å bruke ressurser til å teste en ny nullutslippsdistribusjonsløsning. Prosjektet passer med DB Schenkers mål om utslippsfri varedistribusjon innenfor Ring 3 innen 2021.
- Optimal beliggenhet for distribusjon innenfor Ring 1.
- Kun cross-docking av gods gjennom terminalen, ingen betydelig sortering- eller lagring av gods. Omlasting fra større biler til sykler og elektriske varebiler.
- En viktig funksjon ved Oslo City Hub er at lastesyklene og el-varebilene skal oppbevares ved depotet over natten når de ikke er i bruk, og lades der. Dette er en viktig forutsetning for DB Schenker for å kunne utføre sisteledds-distribusjonen med elektriske kjøretøy og vil ha en direkte påvirkning på arealbehovet.
- DB Schenker ønsker å bruke Oslo City Hub-prosjektet som en mulighet til å høste erfaringer og bygge opp et konsept som potensielt kan overføres til andre byer i Norge.
- Ved Oslo City Hub har lastebiler og semi-trailere innkjøring direkte fra hovedveinettet uten konflikt med gående og syklende. Dette er en fordel både for sikkerheten og for bymiljøet.

5 Fra ide til etablering av Oslo City Hub

I dette kapitlet starter vi med en presentasjon av de mest sentrale aktørene i etableringen av Oslo City Hub og samarbeidet mellom disse (kapittel 5.1). Deretter gir vi en beskrivelse av hvordan intervjurespondentene fra logistikksektoren mener offentlig sektor kan tilrettelegge for lignende byterminaler og en effektiv bylogistikk (kapittel 5.2). Til slutt ser vi på planleggingsprosessen fra ide til etablering illustrert gjennom en tidslinje av de viktigste hendelsene (kapittel 5.3).

5.1 Involverte aktører og deres roller

De private aktørene som er involvert i etableringen av Oslo City Hub har jobbet mye sammen i forbindelse med utformingen av bylogistikkdepotet. De offentlige aktørene som har hatt en rolle eller interesse i etableringen av Oslo City Hub er hovedsakelig Oslo Havn (som leier ut arealet til Filipstad Utvikling og utlyste konseptkonkurransen), Plan- og bygningssetaten (som vurderte og ga byggetillatelse til Oslo City Hub), Statens vegvesen, region øst (som ga nødvendig dispensasjon til søknad om byggetillatelse) og Bymiljøetaten (som har som mål å tilrettelegge for konsolideringsterminaler og andre byterminaler i Oslo og dermed har stilt seg til rådighet for å tilrettelegge for Oslo City Hub-prosjektet).

5.1.1 Private aktører

Filipstad Utvikling

Filipstad Utvikling AS er eiet av fire partnere i Moment Eiendom og en representant fra Hamoco AS. Filipstad Utvikling har inngått en leieavtale med Oslo Havn som løper ut i april 2021. Filipstad Utvikling leier ut areal for Oslo City Hub til DB Schenker.

MMW arkitekter

MMW arkitekter er en samarbeidspartner til Filipstad Utvikling i etableringen av Oslo City Hub og er arkitekten bak containerkonstruksjonen som er benyttet.

DB Schenker

DB Schenker er et tysk logistikk- og transportkonsern. DB Schenker har vært en sentral samarbeidspartner for Filipstad Utvikling i planleggingen og etableringen av Oslo City Hub. DB Schenker drifter Oslo City Hub.

5.1.2 Offentlige aktører

Oslo Havn

Oslo Havn er et kommunalt foretak underlagt Byrådsavdeling for næring og eierskap. Oslo Havns hovedformål er å sørge for en effektiv og rasjonell havnedrift. I dette ligger det å

tilrettelegge for effektiv og miljøvennlig sjøtransport og føre oppsyn med trafikken i havnedistriktet. Oslo Havn KF skal også forvalte havnens eiendommer og innretninger på en økonomisk og miljømessig god måte (Oslo Havn, 2019).

Plan- og bygningsetaten (PBE)

Plan- og bygningsetaten (PBE) er en etat underlagt byrådsavdelingen for byutvikling (Oslo kommune, 2019). Plan- og bygningsetaten har ansvaret for kommunens overordnede arealplanlegging, plan- og byggesaksbehandling, kartforvaltning samt kart- og delingsforretninger (Oslo kommune PBE, 2019). Det var PBE som mottok byggesøknad fra Filipstad Utvikling for Oslo City Hub og godkjente denne etter en standard søknads- og saksbehandlingsprosess.

Statens vegvesen

Statens vegvesen Region øst, vegavdeling Oslo ved Planforvaltning- og miljøseksjonen. Seksjonen har ansvar for planforvaltning av eksterne plansaker med relevans for riksveinettet i Oslo samt fagansvar for miljøforvaltning og tiltak knyttet til luft, støy og vann i Oslo og Akershus.

Seksjonen gir faglige vurderinger og koordinerer uttalelser til eksterne plan- og byggesaker som berører riksveinettet i Oslo. De deltar også i prosesser knyttet til arealutvikling og transport i Oslo og koordinerer avdelingens rolle i slike saker.

- Som *veieier* ivaretar de eierskapsinteresser til vei og grunn som nabo til tiltak i reguleringsaker/byggesaker. De skal sikre at hovedveinettets funksjon ivaretas i tråd med føringer som gjelder og at tilstøtende arealbruk ikke kommer i konflikt med dette.
- Som *sektormyndighet* påser de at arealplaner ivaretar nasjonale og regionale hensyn til samordnet bolig-areal- og transportplanlegging, kollektivtransport, sykkel/gange trafikksikkerhet, miljø og universell utforming.
- Som *veimyndighet* fatter de vedtak i saker om dispensasjon fra byggegrense og endret bruk av avkjørsler etter Veglova.

Det siste punktet er mest relevant i Oslo City Hub-prosjektet. Det var Region øst, vegavdeling Oslo ved Planforvaltning- og miljøseksjonen, som ga dispensasjonen prosjektet trengte i byggesøknaden til PBE. Det ble dispensert fra krav om byggegrense. En byggegrense er en fastlagt grense for hvor nær veien du har lov til å bygge. Byggegrensen skal ivareta hensynet til trafikksikkerhet, drift og vedlikehold av veien, arealbehov ved framtidig utbedring, og miljøet på eiendommene langs veien (Statens vegvesen, 2019).

Bymiljøetaten (BYM)

Bymiljøetaten (BYM) er en etat underlagt byrådsavdeling for miljø og samferdsel (MOS) (Oslo kommune, 2019). BYM er med i prosjektet STOR, som er et samarbeid mellom SVV Oslo, BYM og Ruter.

BYM har fått en bestilling fra MOS om å bidra til å etablere flere byterminaler. I første omgang transportør/speditør som samlaste eller omlaste sitt gods på terminalen og på sikt konsolideringsterminaler hvor flere aktører konsoliderer godset før sisteleddstransporten.

5.1.3 Samarbeid mellom involverte parter i prosjektet

Informasjonen i dette delkapittelet er hentet fra intervjuer med sentrale aktører.

Samarbeid mellom Filipstad Utvikling og Oslo Havn

Under hele planleggingen har Filipstad Utvikling hatt løpende kontakt med Oslo Havn om utviklingen i prosjektet. Det har vært jevnlig møter mellom de to partene, ifølge Filipstad Utvikling. Filipstad Utvikling opplever Oslo Havn som aktive i prosessen og en viktig aktør for å få konseptet realisert. Oslo Havn blir beskrevet som positive og behjelpelige med å sørge for at konseptet skal lykkes. Oslo Havn har, ifølge Filipstad Utvikling, samtidig tøffe rammer gjennom korte kontraktperioder, korte oppsigelsesperioder, og ønsker til hva leietakerne bør tilby og utføre av aktiviteter. Oslo Havn hadde ifølge prosjektgruppen et kriterium for Oslo City Hub, nemlig at den skal være et sted også for besøkende og at det skal være mulig å gå gjennom Havnepromenaden. Filipstad Utvikling og Oslo Havn har vært i dialog og funnet en midlertidig løsning relatert til strømtilførsel til Oslo City Hub og lading av varebilene og lastesyklene til DB Schenker.

Oslo Havn på sin side beskriver samarbeidet med Filipstad Utvikling som ryddig og med åpen dialog underveis i planleggingsprosessen. Oslo Havn uttrykker at prosjektet har blitt endret en del underveis fra det opprinnelige konseptet, men det var innenfor deres rammer. Oslo Havn opplevde at dersom det ble planlagt endringer som gikk utenfor rammene til utlysningen så forhørte Filipstad Utvikling seg med Oslo Havn i forkant. Oslo Havn ønsket ikke å blande seg for mye i funksjon og utforming av Oslo City Hub, men hadde et ønske om at den endelige løsningen var noe mer publikumsrettet enn Oslo City Hub. Samtidig mente Oslo Havn at arealet fortsatt har potensiale til å tilby dette og at interessen for arealet kommer til å øke nå når Oslo City Hub er på plass.

En ting Oslo Havn mener de trolig ville gjort annerledes hvis de kunne startet på nytt, var å sette strengere krav til fremdrift i prosjektet, slik at Oslo City Hub ble etablert på arealet raskere og Oslo Havn kunne få inn leieinntekter tidligere. Dette ble ikke et stort problem i dette tilfellet, i og med at den tidligere leietakeren av arealet hadde en løpende kontrakt på månedsbasis. Dette gjorde at situasjonen ble ganske fleksibel og Oslo Havn ikke tapte noe særlig penger på at det tok tid å få Oslo City Hub på plass. Oslo Havn sier de hadde fulle inntekter på arealet frem til slutten av desember 2018, da de måtte si opp den eksisterende avtalen og rydde arealet så det ble klart for bygging. Oslo Havn fikk inn penger fra Filipstad Utvikling etter hvert som byggingen av depotet ble igangsatt.

Oslo Havn mener også selv at tidsaspektet for leieperioden av arealet er utfordrende. Tidsperspektivet er prisgitt utviklingstakten på Filipstad og dette gjør det til en spesiell risikosituasjon for de som etablerer seg der. All risiko er plassert hos Filipstad Utvikling, som har opsjon på arealene. Oslo Havn-respondenten mener etableringen av Oslo City Hub kan skape gode spin-off effekter og at flere aktører vil komme etter nå som Filipstad Utvikling har noe å vise til.

Samarbeid mellom prosjektgruppen og Bymiljøetaten (BYM)

Moment Eiendom forteller i intervjuet at de kun har opplevd positive holdninger fra lokale myndigheter. Det at det er et midlertidig prosjekt gjør det også enklere å få gjennomslag. DB Schenker var i utgangspunktet innstilt på å gjennomføre prosjektet med Oslo City Hub uten hjelp fra offentlig sektor, men så spurte BYM om det var noe de kunne gjøre for å legge til rette for dette prosjektet. Da kom DB Schenker med en del tilbakemeldinger blant annet om behov for lademuligheter både ved Oslo City Hub, men også i Oslo sentrum generelt. DB Schenker ønsker å ha et godt samarbeid med Oslo kommune og mener

kommunen må ta initiativ til en dialog med bransjen for å bli enige om hvordan bylogistikk skal fungere i fremtiden.

I et intervju med BYM forteller BYM at Oslo kommune ønsker å komme i gang med en søkeprosess etter arealer som kan benyttes til ulike byterminaler og hvor de kan tilrettelegge for drift. Dette kan gjøres som en oppfølging etter revisjonen av areal og transportplanen for Oslo og Akershus. I sammenheng med etablering av Oslo City Hub har BYM tilbudt seg å bidra med tilrettelegging av nødvendig infrastruktur, som f.eks. vann og avløp, ladepunkter, oppmerking og skilting og kontakt mellom forskjellige aktører. Det at utviklingen av Filipstadområdet skjer i samarbeid med flere ulike aktører gir BYM bedre muligheter til å bidra med tilrettelegging. Foreløpig er det kun DB Schenker som har etablert seg på området, men det er konkrete planer om at flere aktører innen mobilitetssektoren skal følge etter. BYM stiller ikke spesifikke krav til utformingen og driften av Oslo City Hub, men det er underforstått at depotet og transportene fra depotet skal være fossilfri.

Samarbeid mellom Filipstad Utvikling og DB Schenker

Filipstad Utvikling mener samarbeidet mellom dem og DB Schenker har fungert bra og sier at de har hatt tett dialog med DB Schenker siden juni 2018 da DB Schenker startet opp med 1 container og 3 el-varesyklar hos dem. Dialogen utviklet seg, og relativt raskt tok Oslo City Hub-prosjektet form. Prosessen har krevd mye tid og planlegging fra begge parter og det er mange detaljer som skulle på plass, selv for et relativt lite prosjekt som Oslo City Hub. Filipstad Utvikling og DB Schenker har også hatt mye myndighetskontakt, både sammen og hver for seg.

En utfordring i planleggingsprosessen har ifølge Filipstad Utvikling vært at de ikke fikk signert kontrakt med DB Schenker før i slutten av mars 2019. For likevel å opprettholde fremdriften mot en åpning av Oslo City Hub våren 2019, måtte Filipstad Utvikling ta økonomisk risiko bl.a. knyttet til å engasjere diverse rådgivere samt bestille nødvendig materiell. Mao. har samarbeidet og fremdriften vært tuftet på tillit mellom partene, at de jobbet mot et felles mål, og at de skulle bli enige om betingelser etc. Filipstad Utvikling mener begge parter har vært løsningsorienterte, og synes resultatet har blitt bra.

5.2 Innspill til Oslo kommune

Offentlig tilrettelegging og bruk av fasiliterende politiske virkemidler og tiltak kan være nødvendig for etablering av lignende byterminaler flere steder i Oslo og i andre norske kommuner. I dette delkapittelet gis det innspill til hvordan offentlige myndigheter kan tilrettelegge for etablering av byterminaler og hvordan kommunen kan legge til rette for effektiv bylogistikk. Informasjonen i dette delkapittelet er hentet fra intervjuer med logistikkaktørene DB Schenker og Kolonial.

På generell basis savner DB Schenker en langsiktig plan i Oslo kommune for bylogistikk og et engasjement og ønske for hvordan kommunen vil at bylogistikken skal være i fremtiden og hvordan den skal løses. De mener det i denne prosessen bør være en tett dialog med de største transportselskapene for å sørge for at det blir hensiktsmessige løsninger. DB Schenker tror at Oslo City Hub prosjektet vil være nyttig for å komme i gang med den tankegangen. Å starte opp et prosjekt som dette på egenhånd og vise til gode resultater og effekter ved en slik løsning vil veie tyngre enn ord og mål, og sette fart på prosessen.

DB Schenker ser en ny utvikling ved at markedet er i overgang fra B2B til mer og mer B2C. Dette får en innvirkning på pakkestørrelse og kolliantall. Dette har mye med økende

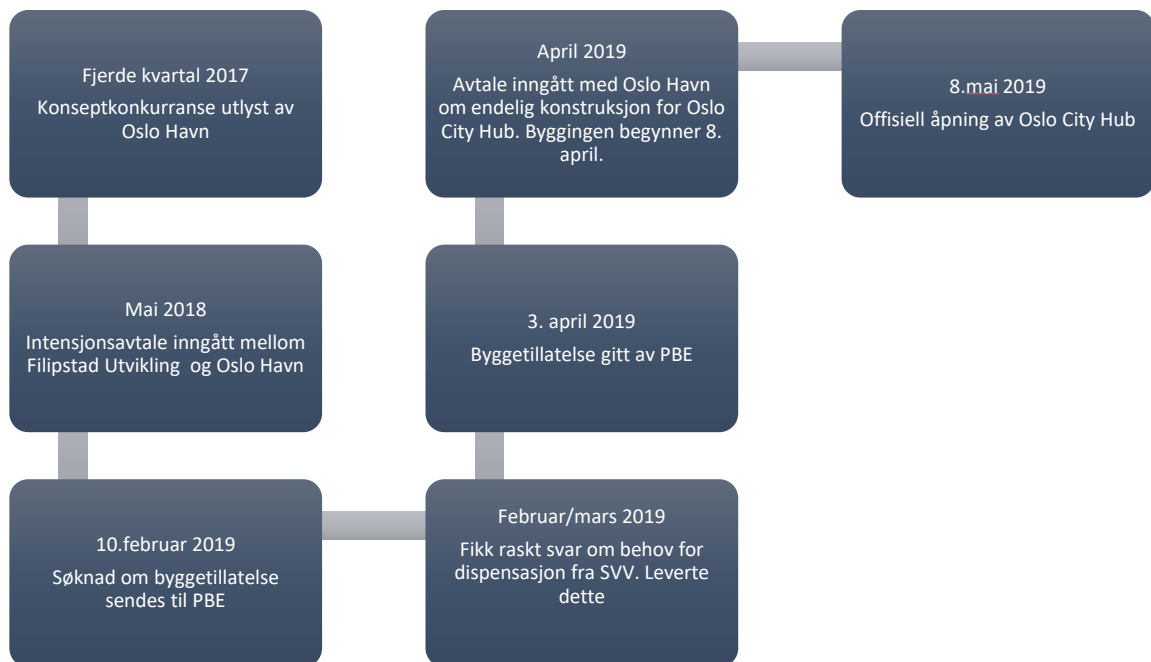
netthandel å gjøre. Der hvor DB Schenker tidligere leverte ett stort kolli til en butikk, kommer nå gjerne 10 kolli som skal til forskjellige hjemmeadresser.

Kolonial mener forståelsen for varetransport blant offentlig sektor er for lav sammenlignet med persontransport og at offentlig sektor må få en bedre forståelse av påvirkningen varetransport har og vil få i befolkningstette områder. På dette feltet er det for lite data og forskning, ifølge Kolonial. Kolonial mener at det ofte prognostiseres om en lineær vekst i varetransport, men sier videre at ingenting på internett er lineært. Som et eksempel er butikkdød og færre fysiske butikker en eskalerende effekt knyttet til netthandel. Post i butikk vil ikke være skalerbart for økt bruk av netthandel. Myndighetene må forstå omfanget og konsekvensene av endringene som skjer. Kolonial presiserer videre at for hvert omlastingspunkt de får tilgang til i distribusjonen så øker sjansen for å skifte en større andel av kjøretøyflåten til elektriske alternativer og redusere gjennomsnittlig kilometer kjørt.

Kolonial mener veien til målet er et aktivt grep som private og offentlige aktører bør løse sammen. Spørsmålene er da hva må til og hvem har ansvaret? Det er viktig at næringsaktører er med på løsningen for hvordan kommunen vil at bylogistikken skal utformes. Offentlig sektor kan ikke bare se 10 år frem i tid, men må også se på hvilke teknologiske løsninger som er tilgjengelige fremover. Det er et behov for kommersielle aktører som tør å gå foran og teste og satse på nye distribusjonsløsninger. Kolonial sier videre at offentlig sektor er en god støttespiller når ting gjøres ordentlig og at det derfor er det lurt å begynne tidlig med å eksperimentere så aktører har noe å vise til. Kolonial etterlyser rammer for å kunne eksperimentere og lære.

5.3 Tidsaspektet

Figur 4.8 viser tidslinjen med de viktigste milepelene i prosjektet, fra tidspunktet Oslo Havn utlyste konseptkonkurransen i 2017 til Oslo City Hub stod ferdig i 2019.



Figur 4.8: Tidslinje som illustrerer de viktigste hendelsene i planleggingsprosessen frem mot etablering av Oslo City Hub.

I perioden fra Filipstad Utvikling ble etablert og intensjonsavtale med Oslo Havn ble inngått (mai 2018) til søknad om byggetillatelse ble sendt til PBE (februar 2019) ble planen for bruk av arealet vesentlig endret (se kapittel 4.1 og 4.2). Da Filipstad Utvikling sendte sin ett-trinnsøknad til PBE fikk de raskt svar på at de må ha en dispensasjon fra Statens vegvesen (SVV) fordi den planlagte konstruksjonen ligger mindre enn 50 meter fra E18. Filipstad Utvikling fikk da et pålegg fra SVV om å flytte konstruksjonen slik at den ikke lå nærmere gjerdet, som vendte mot gangveien og E18, enn fire meter (se figur 4.1). Dette innebar ikke en stor forflytning av konstruksjonen for Filipstad Utvikling. Når Filipstad Utvikling hadde gjort de nødvendige endringene og levert dispensasjonssøknaden gikk de over i et nytt team hos PBE med 12 ukers behandlingstid hvor en ny prosess startet. Filipstad Utvikling fikk byggetillatelsen godkjent fra PBE 3. april. Dette oppfattet Filipstad Utvikling som en grei prosess og hadde ingenting å utsette på tidsbruken det tok fra offentlig sektor sin side. De mener selv at det var deres mangel på intern koordinering som gjorde at tiden strakk seg noe utover. Byggingen startet 8. april og Oslo City Hub ble offisielt åpnet 8. mai. Det ble inngått en avtale mellom Oslo Havn og Filipstad Utvikling om endelig konstruksjon på Oslo City Hub. Dette er en trinnløsning som betyr at for hver gang Filipstad Utvikling endrer konstruksjonen på bygget så endres leieavtalen på fotavtrykket. Det er Filipstad Utvikling som eier byggemassen. Avtalen med Oslo Havn løper ut april 2021, men Filipstad Utvikling håper på en forlengelse eller eventuelt at konstruksjonen kan flyttes lenger ut på Filipstad tomten. Dette avhenger av de overordnede reguleringene av Filipstadområdet. Filipstad Utvikling håper at driften av Oslo City Hub vil vise at denne løsningen gagnar byen som helhet.

Det ble avholdt en offisiell åpning av Oslo City Hub 8. mai 2019 (se figur 4.9 fra åpningen).



Figur 4.9: Fra den offisielle åpningen av Oslo City Hub 8.mai. Foto: Olav Eidhammer

5.4 Kritiske elementer i planleggingsprosessen

Strømtilførsel

Strømtilførselen til Oslo City Hub er per nå provisorisk fra Oslo Havn sitt strømnett. Den provisoriske løsningen er tilstrekkelig for å gjøre Oslo City Hub operativ. På sikt er det behov for økt strømtilførsel når flere aktører planlegger å etablere seg på området og vil ha

behov for lademuligheter. Dessuten er ikke dagens løsning tilstrekkelig for at DB Schenker kan foreta hurtiglading av bilene. Det er et pågående løp i samarbeid med BYM om tilrettelegging for økt strømtilførsel.

Lite forutsigbarhet

En faktor som reduserer forutsigbarheten er at Oslo Havn ikke kan inngå avtaler med private aktører eller interessenter lenger enn til og med 2021. Fra 2022 kan Oslo Havn si opp avtaler med 6 mnd. varsel. Dette prosjektet er derfor å anse som et pilotprosjekt for å vurdere om løsningen er god og om den kan videreføres til andre steder og byer. Det at det er et midlertidig prosjekt har også noen fordeler ved at det er lettere å få byggetillatelse og mulighetene for å komme i gang raskere er større. Dette gir mulighet for uttesting av løsningen og raskere tilbakemeldinger på hva som fungerer og ikke. Filipstad Utvikling og DB Schenker deler formeningen om at testing og utprøving med resultater som viser at dette er en effektiv og god løsning vil kunne skape positive ringvirkninger. Det vil gi erfaring og kunnskap som kan brukes for å utvikle lignende løsninger andre steder som kan bidra til å korte ned planleggingsfasen. Det er allikevel en risiko forbundet med å investere i utstyr og kjøretøy tilpasset distribusjon fra Oslo City Hub når det er uklart hvordan og hvor distribusjonen vil skje etter 2021.

Hovedfunn fra kapittel 5

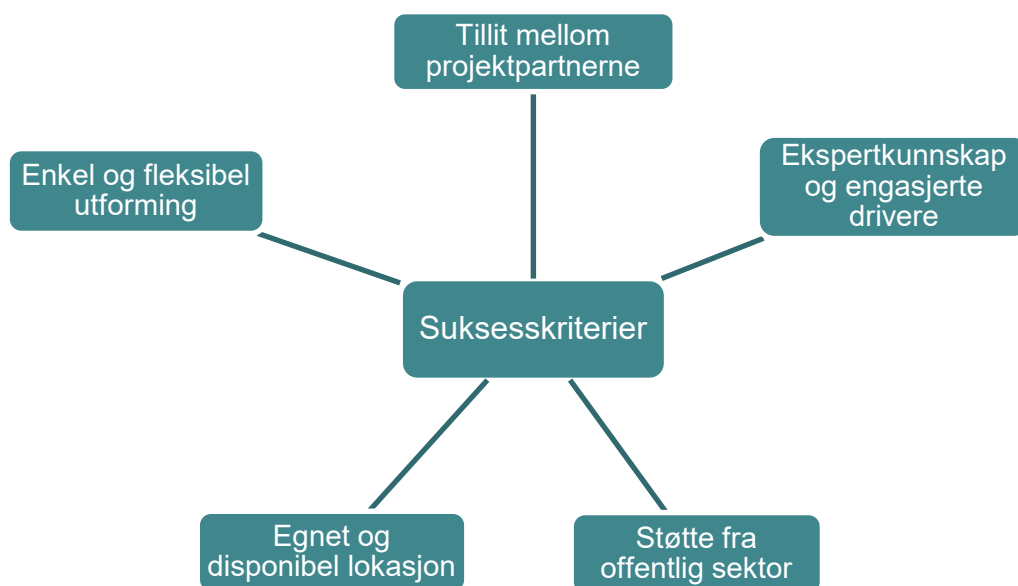
- Oslo City Hub er et privat initiativ. Kommunen har støttet opp om prosjektet uten å være pådriver eller involvert i særlig grad. Prosessen er et samarbeid mellom flere aktører.
- Oslo kommune har tilbudt bistand til prosjektet i form av tilrettelegging for strøm
- PBE har fulgt opp søknaden om byggetillatelse etc.
- Oslo kommunen har en underordnet rolle i og med at arealet ble utlyst i en åpen konkurranse av Oslo Havn.
- Prosjektet er ikke subsidiert fra kommunen eller annen offentlig drift.
- SVV har bidratt med dispensasjon i forhold til veiregulering.
- Entusiasme og positivitet fra alle involverte parter i prosjektet.
- God kommunikasjon mellom aktørene, både private og offentlige.
- Fordel at de private aktørene har vært profesjonelle i sine roller og visst hvem og hva som kreves for å etablere et bygg (for eksempel i en byggesøknad).
- En pådriver (stor aktør med finansielle muskler) og et team av profesjonelle aktører som er ansvarlig for hver sine deler av planleggings- og etableringsprosessen fram til ferdigstilling av terminalen har vært viktig.
- DB Schenker ønsker en langsiktig plan i Oslo kommune for bylogistikk. DB Schenker og Kolonial er enige i at nærings- og transportaktører bør involveres i denne prosessen.
- Kolonial mener forståelsen for varetransport i offentlig sektor er for lav og mener det er behov for mer forskning og kunnskap om påvirkningen varetransport har og vil få i befolkningstette områder (spesielt med tanke på netthandel).
- Kolonial presiserer at tilgang til omlastingspunkter i sentrum vil øke deres mulighet til å skifte en større andel av kjøretøyflåten til elektriske alternativer og redusere gjennomsnittlig kilometer kjørt.

6 Oppsummering og diskusjon

I dette kapittelet oppsummerer vi hovedfunnene fra rapporten og presenterer identifiserte suksesskriterier ved etablering av et bylogistikkdepot som Oslo City Hub (i kapittel 6.1), en sammenstilling av de mest sentrale utfordringene (i kapittel 6.2) og til slutt en diskusjon av overføringsmulighetene til andre private aktører eller kommuner som ønsker å etablere noe tilsvarende (i kapittel 6.3).

6.1 Hva er viktig ved etablering av et bylogistikkdepot i bysentra?

Basert på evalueringen av planleggingen og etableringen av Oslo City Hub har vi kommet frem til fem suksesskriterier for en vellykket etablering av Oslo City Hub, oppsummert i figur 6.1. Suksesskriteriene er en sammenstilling av resultatene fra intervjurundene med eksperter og sentrale aktører. Valg og definisjon av suksesskriteriene er mer eller mindre utelukkende basert på synspunktene fra de som er intervjuet. Det er ikke en uttømmende liste, men suksesskriterier som vurderes av intervjurespondentene som sentrale i etableringen av Oslo City Hub.



Figur 6.1: Sammenstilling av suksesskriterier for en vellykket planlegging og etablering av Oslo City Hub.

Tillit mellom samarbeidspartene

Som nevnt i kapittel 5.1.3 peker Filipstad Utvikling, som har hatt størst risiko i planleggingen av Oslo City Hub, på at tillit mellom samarbeidspartene i prosjektet har vært avgjørende for nødvendig fremdrift og suksess. Som eksempel fikk ikke DB Schenker mulighet til å skrive under kontrakten med Filipstad Utvikling før i slutten av mars 2019. Filipstad Utvikling tok som følge av dette en økonomisk risiko bl.a. knyttet til å engasjere diverse rådgivere samt bestille nødvendig materiell for å sikre fremdriften i prosjektet. Denne beslutningen var basert på opparbeidet tillit mellom samarbeidspartnerne.

Ekspertkunnskap og engasjerte drivere i planleggings- og utformingsprosessen

I følge både Filipstad Utvikling, MMW arkitekter og DB Schenker har det vært avgjørende å ha med en logistikkaktør i planleggingen av Oslo City Hub for å sikre en funksjonell utforming av Oslo City Hub tilpasset innkjøring, omlasting og utkjøring av varer (se kap. 4.2). De samme aktørene mener det også har vært nyttig med en arkitekt som har nødvendig erfaring med denne type byggestruktur og hva som kreves for at et bygg skal bli estetisk og egnet i et bymiljø. Dette bekreftes i ekspertintervjuene i kapittel 3.2.3, der respondenten fra Paris påpeker at større interesse fra arkitekter i utforming og etablering av logistikkfasiliteter i byen bidrar til at byterminaler får en forbedret estetikk og dermed blir bedre inn i bymiljøet. Samtidig, ved å inkludere en logistikk ekspert allerede i søkeprosessen eller tidlig i planleggingsfasen, kan arkitekten også forsikre seg om at utformingen blir tilpasset logistikk-løsningene og at ikke utformingen blir bestemt før brukerne av byterminalen er på plass. Dette har vist seg å være et suksesskriterie for vellykket drift i Paris.

Basert på intervjuene med involverte aktører i etableringen av Oslo City Hub vurderer vi det som essensielt å ha med engasjerte drivere i planleggingen og etableringen som både har erfaring fra lignende prosesser og har anledning til å investere mye tid i å realisere konseptet. For Filipstad Utvikling har det vært en intens og tidkrevende prosess hvor de har tatt mye risiko med tanke på investeringer i tid og materiell. Det samme gjelder i stor grad for DB Schenker. Som nevnt i kapittel 4.2 har arbeidet til planlegging og klargjøring av Oslo City Hub krevd omtrent 1,5 årsverk for DB Schenker.

Støtte fra - og godt samarbeid med - offentlig sektor

I planleggingsfasen av Oslo City Hub var det lite involvering fra offentlig sektor, men prosjektet var allikevel avhengig av forskjellige offentlige instanser for å realisere konseptet, deriblant Oslo Havn, Plan- og bygningssetaten og Statens vegvesen (se kapittel 5.1). Oslo kommune, Bymiljøetaten, har også vært delvis involvert og vist støtte for prosjektet gjennom å tilby tilrettelegging. Dette samsvarer med funn i litteraturen som påpeker at det er vanskelig å initiere eiendomsprosjekter i de indre byene uten å måtte involvere offentlige instanser. Et nært samarbeid med byplanleggingsmyndigheter kan derfor være viktig for å lykkes med logistikklokasjoner i bysentra (Diziain et al., 2012).

Planleggingen og etableringen av Oslo City Hub har vært privatstyrt. I intervjuer med DB Schenker og Kolonial etterlyser begge aktørene på generell basis et tettere samarbeid mellom offentlig og privat sektor i utformingen av fremtidig bylogistikk (se kapittel 5.2). Økende netthandel vil kunne føre til store endringer i bylogistikken og spesielt varelevering i befolkningstette områder. Bylogistikkdepot i bysentra slik som Oslo City Hub er et eksempel på tiltak som vil kunne bidra til en raskere overgang til elektriske kjøretøy for sisteledds-distribusjon og samtidig redusere gjennomsnittlig kjørte kilometer. Oslo City Hub blir også beskrevet som et eksperiment som DB Schenker bruker for å vurdere om dette er en effektiv og hensiktsmessig distribusjonsløsning og fungere som en måte å vise offentlig

sektor hvordan et slikt depot kan bidra til høyere effektivitet og miljøvennlig distribusjon i faktiske resultater.

Gøteborg kommune har gode erfaringer med å involvere logistikkaktører i byplaner og strategier før de gjennomfører endringer som vil påvirke aktørene. På den måten kan logistikkaktørene gi sine innspill samtidig som kommunen får en bedre forståelse av hvilke behov og utfordringer transportbransjen har. Dette fører til bedre forståelse og samarbeid mellom offentlig og privat sektor (se kapittel 3.2.3).

Egnet og tilgjengelig lokasjon for bylogistikkdepot i bysentra

Uten tilgang til arealer i bysentra er et konsept som Oslo City Hub ikke mulig å etablere. Ledige arealer er ofte en knapp ressurs i byer og blir i stor grad benyttet til andre formål enn til logistikkaktiviteter. Det har vist seg vanskelig for logistikkaktører å oppdrive arealer til byterminaler uten støtte fra offentlig sektor (Ørving, m. fl, 2018). Som beskrevet i kapittel 3 ser flere byer allikevel et økt behov for at arealer dedikeres til logistikkaktiviteter for å legge til rette for effektiv og miljøvennlig bylogistikk. En byterminal må tilfredsstille en del krav for å kunne bidra til lønnsom drift og plasseringen bør derfor gjøres i samråd med aktørene som skal operere byterminalen. To faktorer er sentrale ved lokasjonen: At byterminalen er i nærheten av hovedveinettet med enkel tilgang for forsyningskjøretøy, og at den er i nærheten av områder med høy kundetetthet for effektiv varedistribusjon med mindre og mer miljøvennlige kjøretøy.

Utviklingen i Paris, ved at logistikkaktører i større grad er med i konkurranser der arealer utlyses, er sjelden i norsk sammenheng som vi har kjennskap til. I Paris by er dette derimot i ferd med å bli mer vanlig, selv om det fortsatt er en nisje. I likhet med mange andre europeiske byer er det få ledige arealer, noe som tilspisser konkurransen. I Paris er det kommunen som utlyser arealer med to sentrale kriterier: Bærekraft og samfunnsnytte. Det blir stadig vanligere i Paris at store eiendomsutviklere innen logistikk søker på utlysningene, til tross for at områdene er urbane og komplekse. Samarbeidet mellom eiendomsselskapet Moment Eiendom, arkitekten MMW og DB Schenker har vist seg å fungere bra i Oslo City Hub-prosjektet og gitt relativt raske og vellykkede resultater i form av et bylogistikkdepot. Arealer som konkurranseutsettes kan også være arealer i form av eksisterende bygninger slik som stengte bensinstasjoner eller parkeringshus eid av lokale myndigheter.

Enkel og fleksibel utforming på grunn av kort tidshorisont

Tatt i betraktning den korte leieperioden på arealet var det nødvendig med en bygningskonstruksjon som raskt kunne settes opp så snart byggetillatelsen var i orden og ikke minst kunne tas ned igjen på en enkel måte ved endt leieperiode. Arealet skal etter endt leieperiode leveres tilbake i samme stand som det var ved utleie og derfor ville det ikke vært hensiktsmessig å gjøre store inngrep som for eksempel graving i bakken. Konstruksjonen gjør det mulig å flytte Oslo City Hub til en annen lokasjon, dersom det skulle bli aktuelt. Flexibilitet ble også nevnt som et stikkord for suksess i intervjuene med ekspertene i kapittel 3.2. Flexibilitet i utformingen gjør det mulig å gjennomføre endringer underveis, noe som er spesielt viktig når det testes ut en ny distribusjonsløsning. Stor flexibilitet i selve bylogistikkdepotet og arealet rundt reduserer også risikoen for utleier dersom det blir behov for å finne nye eller flere leietakere med andre typer behov.

6.2 utfordringer ved etablering

Kort tidsperspektiv og begrenset forutsigbarhet for logistikkaktører

Dersom leieperioden opphører som avtalt i april 2021 får DB Schenker en driftsperiode på to år. Dette er en kort tidshorison med tanke på å etablere en ny distribusjonsløsning med ny-investerte elektriske kjøretøy. Selv ser de på driftsperioden som en mulighet til å høste nyttig kunnskap og erfaring rundt det nye konseptet og bruke tiden til å vurdere om cross-docking via et bylogistikkdepot i byen er noe de vil satse på i fremtiden. Resultater fra driften (lønnsomhet, effektivitet og samfunnsnytte) vil være nyttig som konkrete innspill til offentlig sektor når konsepter som dette skal vurderes. DB Schenker ønsker, som nevnt i kapittel 5.2, en langsiktig plan i Oslo kommune for bylogistikk og et engasjement og ønske for hvordan kommunen vil at bylogistikken skal være i fremtiden og hvordan den skal løses. Dette vil skape større forutsigbarhet for logistikkaktørene og lavere risiko ved omstilling til nye og mer miljøvennlig distribusjonsløsninger.

Lønnsom drift

For logistikkaktørene er det kostnader forbundet med å ha en ekstra omlasting før varene kan leveres til sluttkunde. En av grunnene til dette er skaderisikoen ved menneskelig håndtering av varene. Denne kostnaden må veies opp mot miljøgevinsten, logistikkresultatene og andre samfunnsfordeler ved et slikt bylogistikkdepot. En fordel for logistikkaktørene kan for eksempel være større fleksibilitet mot kundene med tanke på tilpassede leveringstidspunkt og raskere overgang til miljøvennlig kjøretøy. En annen økonomisk barriere er at sentrumsnære arealer i de fleste tilfeller er dyrere enn arealer utenfor byene. Lønnsomheten ved drift er ikke evaluert i denne rapporten, men er et viktig aspekt for å vurdere potensialet til denne type løsninger for varelevering.

6.3 Overføringsmuligheter til andre byer

De involverte samarbeidspartene uttrykker at dersom konseptet blir vellykket i Oslo ser de ikke bort ifra at det kan lykkes også i andre byer i Norge. Det kan være enklere å få etablert en tilsvarende løsning i andre byer og kommuner ettersom størrelsen på byen påvirker arealbehovet. Tilgang til areal er ofte hovedbarrieren ved etablering av bylogistikkdepot og andre byterminaler i bysentra. Oslo City Hub-prosjektet har gitt erfaringer og kunnskap som kan være nyttige ved oppstart i andre byer og kommuner. Det er flere konkrete faktorer som påvirker behovet for - og fordelene ved - ulike byterminaler, deriblant:

- befolkningstettheten i byen,
- størrelsen på byen,
- ledige arealer i byen,
- bylogistikkenes rolle i overordnede byplaner,
- forholdene for miljøvennlig varedistribusjon i byen,
- hvilke reguleringer/restriksjoner/subsidier som gjelder for varelevering og annen trafikk
- transportører som er villige til og har muligheten til å tilpasse logistikken via en terminal i bysentra
- lokasjon av transportørens eksisterende terminaler (om disse er i byen eller utenfor byen, og i så fall hvor langt fra bysentra er de lokalisert).

En forutsetning for å få etablert et bylogistikkdepot som Oslo City Hub er tilgjengelige og egnede sentrumsnære arealer. Vi har sett at det er flere ulike måter å gjøre arealer

tilgjengelig for logistikkaktiviteter; gjennom konkurranseutsetting som Oslo Havn i Oslo eller som kommunen i Paris gjør, gjennom initiativ til en konsolideringsterminal som Gøteborg kommune har gjort, eller å la det være opp til transportørene selv slik som beskrevet i London. En mulig tilnærming for å sikre arealer til logistikkformål kan være at varelevering integreres i overordnede by- og arealplaner.

7 Referanser

- Aljohani, K., & Thompson, R. G. (2016). Impacts of logistics sprawl on the urban environment and logistics: Taxonomy and review of literature. *Journal of Transport Geography*, 57(Supplement C), 255–263.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.08.009>
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.08.009>
- Benjelloun A. & Crainic T. (2009). Trends, Challenges and Perspectives in City Logistics, *General Association of Engineers in Romania (AGIR)*. <http://www.agir.ro/buletine/501.pdf>
- BESTFACT (2013) Best Practice Case Quick Info: Use of battery-electric vans for retail distribution in London: Gnewt Cargo.
- Browne, M., Allen, J., & Leonardi, J. (2011) Evaluating the use of an urban consolidation centre and electric vehicles in central London. *IATSS. Research*, 35(1), 1–6.
<https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2011.06.002>
- Christensen Associates, Grow, Bruening, Pett K.H.S. (2012). Preserving and Protecting Freight Infrastructure and Routes. Vol. 16. (Transportation Research Board).
- CITYLAB, Amsterdam (2018). Hentet 5.juni 2019. Nettside: http://www.citylab-project.eu/180308_Amsterdam.php
- Diziain, D, Ripert, C & Dablanc, L. (2012) How can we bring logistics back into cities? The case of Paris metropolitan area. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 267-281
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812005745/pdf?md5=0379fdd1e693f60d3d6f2e167c64aeb1&pid=1-s2.0-S1877042812005745-main.pdf>
- Fossheim, K., Andersen, J & Eidhammer, O. (2019) Bylogisikkplan. Hentet fra Tiltakskatalogen.no 5.juni 2019 fra: <https://www.tiltak.no/a-begrense-transportarbeidet/a-2-infrastruktur/bylogisikkplan/>
- Fossheim, K & Andersen, J. (2017) Plan for sustainable urban logistics – comparing between Scandinavian and UK practices. *European Transport Research Review*, 9(4), 52.
<https://doi.org/10.1007/s12544-017-0270-8>
- Hesse M. & Rodrigue J.P. (2014). The transport geography of logistics and freight distribution. *J. Transp. Geogr.*, 12 (3) (2004), pp. 171-184
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692303000772>
- Leigh N.G., Hoelzel N.Z. (2012). Smart growth's blind side. *Journal of the American Planning Association*. *Am. Plan. Assoc.*, 78 (1) (2012), pp. 87-103.
https://www.researchgate.net/publication/254320081_Smart_Growth's_Blind_Side
- McKinnon A. (2009). The present and future land requirements of logistical activities. *Land Use Policy*, 26S (2009), pp. S293-S301
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026483770900101X>
- Merchan, D., Blanco, E.E. & Winkenbach, M. (2016). Transshipment Networks for Last-Mile Delivery in Congested Urban Areas. 6th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain ILS Conference 2016, June 1 – 4, Bordeaux, France
- Moolenburgh M; Duin R; Balm S; Kempen E Altenburg M and Ploos W (2019): Logistics concepts for light electric vehicles: a multiple case study from the Netherlands, Conference paper, Dubrownik, Croatia, 2019.

- NTP 2022-2033 Delrapport: Bylogistikk (2019) Hentet 13. juni 2019. Nettside: https://www.ntp.dep.no/dokumentliste/_attachment/2533472/binary/1304870?_ts=167ad7dcc90
- Oslo kommune. (2019) <https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/politikk/slik-styres-oslo/#toc-4>
- Oslo kommune PBE (2019). Plan- og bygningsetaten. Hentet 11.juni 2019 fra <https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/etater-foretak-og-ombud/plan-og-bygningsetaten/>
- Oslo kommune, Bilfritt byliv (2019) Bilfritt byliv. Hentet 13.juni 2019 fra <https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/slik-bygger-vi-oslo/bilfritt-byliv/#gref>
- Presttun, T., Håvik, A. E., Nyland, P. G., & Nørbech, T. (2018) Nasjonal transportplan 2022-2033. Bylogistikk. Avinor, Jernbanedirektoratet, Kystverket, NyeVeier, Statens vegvesen.
- Samferdselsdepartementet. (2017). Nasjonal transportplan 2018-2029 (Meld. St. 33 (2016-2017)). Oslo, Norway: Det kongelige Samferdselsdepartement
- Vegvesen (2019). Dette må du tenke på. Hentet 11.juni 2019 fra <https://www.vegvesen.no/trafikkinformasjon/langs-veien/soknad-om-dispensasjon-fra-byggegrenser/dette-ma-du-tenke-pa>
- Visser, J., Nemoto, T & Browne, M. (2014). Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. 8th International Conference on City Logistics. Procedia - Social and Behavioral Sciences 125 (2014) 15 – 27.
- Yin, R K (2009). Case study research. Design and Methods. Applied Social Research Methods series. Volume 5. Sage publications.
- Älskade stad (2019). Om Älskade stad hentet 12.juni 2019 fra https://www.alskadestad.se/om_alskade_stad/
- Ørving, T., Fossheim, F., Weber, C. og Andersen, J. (2018) Evaluering av oppstartperioden for varelevering med lastesykkel – et pilotprosjekt i Oslo. TØI rapport 1619/2018.

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 tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året 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