

Innkalling

Møte: Havnestyret
Møtested: Schweigaardsgate 16
Møtedato: 08.12.2021
Tid: Kl. 14:00
Sekretariat: Hans Bernhard Klepsland

Forfall meldes til utvalgssekretær Hans Klepsland, tlf. 482 62 056.
E-post: hans.klepsland@oslohavn.no.

Varamedlemmer møter kun ved særskilt innkalling.

Sakspapirene ligger i Admincontrol.

Innkalling er sendt til havnestyrets medlemmer og varamedlemmer.

OBS:

Seminar om modell for utvikling av Filipstad kl. 14-16

Kl. 19:00 – middag på restaurant Salmone i Bjørvika

Saker til behandling

Type	Saksnr.	Sakstittel	
FS		Protokoll fra forrige havnestyremøte	-
FS		Avgradering av saker	-
FS		Rapport vedr. bruk av fullmakter	-
FS		Habilitet	-
ST	46/21	EY rapport - analyse av investeringsbehov i Oslo Havn	§ 14 1. ledd
		KF og vurderinger av kommersielle forhold	
ST	47/21	Filipstad - modell for utvikling av området	§ 14 1. ledd
ST	48/21	Revisjon av strategiplanen	§ 14 1. ledd
ST	49/21	Utenriksfergeutredningen - oppsummering av høringsuttalelser	-
ST	50/21	Status marked 2021 (2.tertial) og priser for 2022	-
ST	51/21	Framtidige havnespor i Sydhavna	-
ST	52/21	Status rehabilitering skur 38 november 2021	-
ST	53/21	Snøhåndtering i Oslo havn - oppdatert beredskapsplan	§ 14.1. ledd
ST	54/21	Landstrøm til cruise på Revierkaia	-
ST	55/21	Revidering av retningslinjer for havnestyrearbeid	-
ST	56/21	Dato for havnestyremøter 2022	-
ST	57/21	Havnedirektørens orientering	§ 14 1. ledd
FS		Eventuelt	-

Oslo, 9. desember 2021

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
49/21	Havnestyret	08.12.2021

Arkivsak: 21/10254 - 19

Saksbehandler: Cato Johansen / plan og miljø

Utenriksfergeutredningen - oppsummering av høringsuttalelser

**Saken gjelder:**

Utenriksfergeutredningen har ligget ute til offentlig ettersyn fra 5. oktober til 15. november. Det har kommet inn rundt 150 merknader fra statlige/regionale myndigheter, kommunale etater, interesseorganisasjoner og privatpersoner. Fergeselskapene har gitt grundige uttalelser. Av bydelene har foreløpig kun Nordstrand avgitt høringssvar. Bydel Frogner, St.Haugen/Sentrum og Gamle Oslo har fått utsatt frist i påvente av politiske møter. Høringssvarene kan i sin helhet leses i Plan- og bygningsetatens saksinnsyn på nett under saksnummer 202017040 (innsyn.pbe.oslo.kommune.no/saksinnsyn).

En stor andel av merknadene er fra enkeltpersoner samt velforeninger, reiselivet og naturvernorganisasjoner. Det er ulikt syn på hvilke alternativer som er de beste, men det er en gjennomgående skepsis til Kongshavnalternativet. Det ytres bekymringer knyttet til skade på naturmangfold og klima dersom det blir mindre havneareal for å flytte mer gods fra vei til sjø.

Kystverket, Statens Vegvesen, Riksantikvaren og Forsvarsbygg har innsigelsesmyndighet. Det kan ikke gis formell innsigelse til utredningen, men til påfølgende reguleringsplaner som er nødvendig for å endre dagens fergeløsning. Plan- og bygningsetaten og Oslo Havn vil ta hensyn til disse instansenes høringssvar når en vurderer hvilket alternativ en bør velge.

Arbeidsgruppen for utenriksfergeutredningen mener at høringssvarene fra etatene i Oslo kommune, statlige myndigheter med innsigelsesrett, og fergeselskapene er de mest relevante for det videre arbeidet. Innspill fra de viktigste høringssvarene er kort oppsummert under.

1. Kystverket

Kystverket mener at faggrunnlaget for Kongshavn alternativet er for dårlig utredet, spesielt knyttet til nye farleder. De påpeker at redusert areal til godshavn vil være i direkte konflikt med nasjonale mål om å flytte mer gods fra vei til sjø. Kystverket viser til utredningens egne klimaberegninger og påpeker at dette ikke er tilstrekkelig vektet i helhetsvurderingen. De signaliserer innsigelse til reguleringsplan dersom Kongshavnalternativet blir valgt.

2. Statens Vegvesen

Vegvesenet mener at ringvirkninger ved å flytte utenriksfergeterminalene er for dårlig utredet. De er spesielt bekymret for ringvirkningene knyttet til riksvegnettet både på Kongshavn og Vippetangen. Behovet for å flytte mer gods fra vei til sjø blir også vektlagt. Vegvesenet påpeker behovet for å beholde havneareal til godshåndtering. De vurderer en samlet terminal på Hjortnes som mest robust, mens alternativet på Kongshavn i for stor grad vil belaste E18 Mosseveien, som planlegges nedgradert. Samlet terminal på Vippetangen vurderes å være sårbar i forhold til veisystemet i Bjørvika og Operatunnelen. Vegvesenet signaliserer at før det er gjort grundigere konsekvensutredninger, vil de ikke akseptere nye lokaliseringalternativer, og vurder derfor å nedlegge innsigelser mot reguleringsplaner.

3. Bymiljøetaten (BYM)

BYM mener at utredningen er mangelfull med tanke på vekting av alternativene, og at konsekvensene for den samlede virksomheten i Oslo havn har fått en for stor rolle. BYM mener at befolkningens behov knyttet til friluftsliv, rekreasjon, byliv, miljø og mobilitet må legge premissene for ønsket byutvikling. BYM er mest kritisk til Kongshavnalternativet da nye farleder kommer i konflikt med friluftslivet og myke trafikanter på sjøen. BYM er opptatt av at Kongshavn alternativet ser ut til gi størst negativ effekt på naturmangfold på land og sjø. BYM mener at samlet terminal på Vippetangen er det beste alternativet, også med tanke på støy og byutvikling.

4. Klimaetaten (KLI)

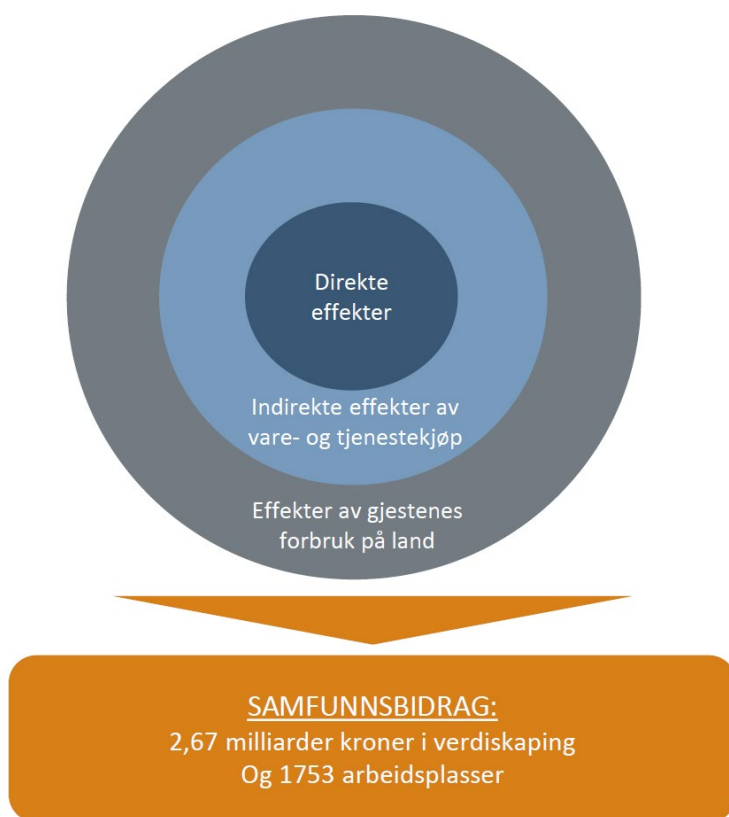
KLI mener at klimahensyn bør veie tungt. Ny fergeterminal på Kongshavn vil båndlegge store arealer til hinder for en utvidet godshavn. KLI mener at mangel på areal er en stor barriere for om Oslo skal bli en nullutslippsby. Behovet for havnearealer til bulktransport, massehåndtering og utskiping av CO₂ blir påpekt. KLI mener det vil være store fordeler med en samlet terminal for utenriksfergene, men at denne ikke bør ligge på Kongshavn.

5. Fergeselskapene

Fergeselskapene har en felles oppfatning av at utredningen ikke er grundig nok, spesielt med tanke på realismen i samlokalisering. Begge bemerker at de økonomiske konsekvensene for rederiene ikke er belyst. Det uttrykkes spesielt skepsis til Vippetangen som samlet terminal.

Begge mener at en effektiv og fleksibel drift, samt mulig fremtidig utvikling, blir sterkt redusert i forhold til dagens løsning. Hjortnes anses som marginalt bedre for en felles terminal. Kongshavn anses som et uferdig alternativ med stor usikkerhet, og med ulemper som stor avstand til sentrum, manglende avklaring rundt nye farleder og miljøutfordringer. Det stilles spørsmål ved om Kongshavn egner seg for en fergeterminal med de begrensningene som utredningen påpeker.

Color Line har levert en fylldig uttalelse med eget vedlegg som redegjør for selskapets bidrag til verdiskaping og sysselsetting i Oslo, med vekstprognoser for 2036 og 2050. De konkluderer med at dagens delte løsning er den beste også for framtiden. Vippetangen er ikke gjennomførbart som samlet terminal. Color Line har utført sine egne beregninger og bestrider COWIs rapport på dette punktet. Color Line mener at utredningen ikke gir et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å endre dagens terminalstruktur, og at involveringen av rederiene har vært for dårlig.



Figur: Oppsummering av Color Lines økonomiske ringvirkninger 2050 (Color Line/Menon Economics)

DFDS er særlig opptatt av at kostnadsnivået for ny terminal holdes nede, og at de forventer en økning i både godsfraktvolum og personbilvolum etter at de har lagt om ruten til å inkludere Frederikshavn. Dette understøtter behovet for vekstmuligheter i framtiden.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Saken angår fremtidig utenriksfergestruktur i Oslo havn, og berører mange aspekter av fremtidige investeringsbehov og inntekter.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Saken vil kunne få betydelige konsekvenser for Oslo Havn, og berører mange aspekter av fremtidige investeringsbehov og inntekter.

Budsjettmessige forhold:

Pr i dag ingen budsjettmessige konsekvenser.

Havnedirektørens vurderinger:

Antallet høringsvar viser stort engasjement rundt framtidig lokalisering av utenriksfergene i Oslo. Samtidig viser høringen at saken er kompleks og at det er knyttet stor usikkerhet knyttet til ulike fagtemaene. Det er ingen av alternativene som trer fram som det klart beste.

Statens Vegvesen og Kystverket er spesielt kritiske til å benytte Kongshavn som en felles fergeterminal, og mener at utredningen er for mangelfull til å kunne ta en slik beslutning. Begge har myndighet til å nedlegge innsigelser til framtidig reguleringsplanforslag.

Gitt så tydelige signaler fra nasjonale myndigheter må Oslo Havn vurdere nøye om det virkelig er behov for ytterligere utredninger f.eks. mht. utfordre farledsforskriften for Kongshavn alternativet. PBE ønsker å få utført et arbeid med å gjennomføre simulering av skipsbevegelser gjennom Sjursøyløpet, for å etterprøve rapportens konklusjon om muligheten for å la større skip gå inn denne farleden. Oslo Havn har gått med på dette, men ønsker at denne blir gjennomført på en så effektiv og ressursbesparende måte som mulig.

Samlet terminal på Vippetangen møtes av sterke innvendinger fra fergeselskapene, som betviler COWIs konklusjon om at dette alternativet i det hele tatt er gjennomførbart slik det er beskrevet i utredningen.

Havnedirektøren vurderer at selv om det fysisk lar seg gjøre å samle selskapene på Vippetangen, vil dette medføre store krav til effektivitet og tilpasninger i rutetider og operasjoner. Dersom Vippetangen fortsatt skal være et reelt alternativ for samlet fergeterminal, må det vurderes om arealet kan utvides ved å ta i bruk Tenaljeplassen, trikketrase med videre. Parkeringskjeller i flere etasjer kan også være del av en slik løsning. Dette vil utfordre gjeldende føringer for terminal- og byplanleggingen på Vippetangen. Men da utredningen vurderer verdien av området regulert til fergeterminal på Hjortnes til å være kr. 4,5 mrd. hvis det byutvikles, så vil havnedirektøren få foretatt en vurdering av hva som skal til for å få en funksjonell felles fergeterminal på Vippetangen. Resultatet av dette vil bli en del av havnestyresaken etter nyttår med anbefaling til havnestyret om hvilket alternativ som best ivaretar HAVs interesser.

Hjortnes er i utgangspunktet et godt alternativ for en samlet terminal p.g.a kort seilingsled og god kobling til riksveinettet. I likhet med Vippetangen vil arealet bli noe begrenset for to selskaper. Det medfører store utfyllinger som tidligere har blitt negativt vurdert i områdeplan for Filipstad. Samlet terminal på Hjortnes vil også gi lite rom for vekst og fleksibilitet. Løsningen svarer heller ikke ut forventninger knyttet til mer byutvikling på Filipstad.

Det påpekes manglende utredninger i noen av høringsinnspillene, herunder behov for nautiske utredninger knyttet til farleder og skipsstøtvoll ved Grønlia. Noe av dette er nå svart ut i eget notat fra COWI. HAV Eiendom har bidratt med en ny vurdering av skipsstøtvoll, som konkluderer med at dette ikke er påkrevet selv med fergeterminaler på Vippetangen og/eller Kongshavn.

Det er reist kritikk om COWIs metodevalg. Enkelte høringsinstanser har påpekt at metodene for konsekvensutredninger ikke er fulgt. Utenriksfergeutredningen har aldri vært tenkt som en fullstendig konsekvensutredning. En konsekvensutredning etter et statlige krav ville tatt vesentlig lenger tid og vært svært kostnadskrevenende.



Arbeidsgruppen, som består av representanter fra PBE og HAV, vil gå grundig igjennom alle høringsinnspillene i samarbeid med COWI. Det vil bli gjennomført en simulering av skipsbevegelser i Sjursøyløpet, og vurdert om det bør gjøres ytterligere tilleggsutredninger. Det vil bli framlagt for styringsgruppen 17. desember.

Havnedirektøren vil tidlig på nyåret komme med en anbefaling til havnestyret om hvilket alternativ som best ivaretar HAVs interesser. Havnestyrets vedtak blir førende for HAVs bidrag til saken PBE skal fremme for politisk behandling. Det er skissert to alternative fremdriftsplaner, avhengig av om det skal utføres tilleggsutredninger eller ikke. Dersom saken fremmes uten tilleggsutredninger er oversendelse berammet til 28. februar 2022. Med tilleggsutredninger skyves oversendelsesdato til 4. april 2022.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

1. Havnedirektøren arbeider videre med høringsuttaalelsene i samarbeid med PBE og COWI.
2. Havnedirektøren kommer tilbake til havnestyrets første møte på nyåret, med en anbefaling om framtidig lokalisering av utenriksfergene.

Ingvar M. Mathisen
Havnedirektør

Espen Dag Rydland
Fung. eiendomsdirektør

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
50/21	Havnestyret	08.12.2021

Arkivsak: 21/10608 - 1

Saksbehandler: Carl Johan Hatteland /

Status marked 2021 (2.tertial) og priser for 2022

Covid-19 fortsetter å påvirke drift og økonomi for Oslo Havn KF og havnas kunder. Fra 2019 til 2020 ble driftsinntektene redusert fra kr. 340 til 310 mill. Covid-tiltak slo inn de siste tre kvartalene av 2020 og fortsatte de tre første kvartalene i 2021 (direkte sammenligning midtveis i år er derfor vanskelig). Likevel, dersom inntektene fordeler seg over året (per tertial) som i 2019 og 2020 ligger det an til totale driftsinntekter i 2021 på kr. 315-320 mill., en vekst på ca. 2 %. Samtidig ligger det an til ytterligere reduksjon av godsvolum, fra 5,5 mill. tonn i 2020 til ca. 5,0 mill. tonn og en videre reduksjon i utenriksfergepassasjerer i 2021. Utsiktene for positiv utvikling i 2022 synes imidlertid bedre både mht. økonomi og volum. Gitt volumutvikling som beskrevet under og gitt priser som foreslått forventes det at omsetning i 2022 utligner omsetningen i 2019 på tross av lavere volum.

Saken gjelder:

Denne saken gir en overordnet status for gods-, passasjer- og inntektsutvikling fra 2019-2021 som grunnlag for endringer i priser og forretningsvilkår for 2022.

Fra 2019 til 2020 falt godsvolumet fra 6,1 mill. tonn til 5,5 mill. tonn. Det var nedgang i alle segment unntatt container, og nedgangen i gods var størst for oljeprodukter som følge av reduksjon i omsetning av flydrivstoff. Den negative utviklingen fortsetter i 2021, og det ligger an til ytterligere reduksjon ned mot 5,0 mill. tonn. Container-segmentet skiller seg igjen positivt ut med sterk vekst (over 10 % i antall teu).

Passasjerantallet falt med 75 % for utenrikspassasjerer (med totalt bortfall av cruise), og 40 % for innenrikspassasjerer fra 2019 til 2020, og reduseres ytterligere i 2021.

Reduksjonen i antall skipsanløp ikke har vært så høyt, men samlet bruttotonnasje, som danner grunnlag for beregning av kaivederlag, har falt med ca. 45 %. Dette grunnet betydningen de store utenriksferger og cruiseskipene har for bruttotonnasje.

Anløpsrelaterte inntekter og inntekter fra utleie av areal/eiendom utgjør ca. 95 % av inntektsbasen i Oslo havn. 70-75 % av totalinntektene kan knyttes til tradisjonell havnevirksomhet, omlasting og lagring av gods og passasjerer.

Til tross for den negative gods- og passasjerutviklingen som forklarer fallet i inntekter fra 2019 til 2020, er vi i ferd med å hente inn inntektsreduksjonen. Det er i hovedsak den tradisjonelle havnedriften som bidrar til den positive inntektsutviklingen. Det skyldes bl.a. en sterk utvikling i containervolum, bortfall av rabatt på europalast, samt prisjusteringene fra 2020-2021, grep som ble tatt i 2020 med virkning for 2021.

I Oslo havns pris- og inntektsmodell spiller utleie av areal/eiendom en vesentlig rolle, og står for ca. 55-65 % av inntektene. De fleste av disse kommer fra utleie av areal til leietakere som laster/losser og lagrer varer knyttet til anløp av skip og som derfor henger sammen med de anløpsrelaterte inntektene. Vi har også betydelige inntekter knyttet til f.eks. parkering, utleie til restauranter, inntekter fra tidligere havnelagre i sentrum, m.m. som ikke, eller i liten grad knytter seg til tradisjonell havnevirksomhet.

Siden høsten 2020 har vi iverksatt en rekke aktiviteter, også organisatorisk, for å styrke oppfølging av inntektene fra utleie av areal/eiendom fra både tradisjonell havnevirksomhet og annen virksomhet. Bl.a. er det etablert nettside for markedsføring av ledige skur og arealer, systematisk gjennomgang og oppfølging av enkeltkontrakter med sikte på å sikre mer markedsbasert leiesatser. Dette gjelder både for tradisjonelle havnekunder og for restaurantsegmentet. Vi har også foretatt en gjennomgang og innstramming av praksis knyttet til prising av parkering, aktivisert innsalg av ledige areal, m.m. Grovt anslått realiserer disse aktivitetene inntekter fra eksisterende kontrakter i størrelsesorden 10-15 mill. kr. per år som får effekt etter hvert som de effektueres.

I 2022 vil vi miste inntekter fra kaffebygget på Filipstad, Skur 92 og Kongshavnveien. 28. Bortfall av disse inntektene vil langt på vei oppveies av økte inntekter fra ovennevnte aktiviteter.

For utenrikspassasjerer ventes videre nedgang fra 640.000 i 2020 til under 500.000 i 2021. Passasjerantallet har vært noe høyere i høst. Det lover bedre for 2022 gitt fravær av ytterligere Covid-restriksjoner. Økt flytrafikk forventes å øke behovet for flydrivstoff. De store byggeprosjektene i og rundt Oslo går også inn i byggefaser der behovet for betong øker, noe som avleder vekst i sement og tilslag til betong. Økt produksjonskapasitet når Norbetong åpner sin

nye fabrikk i Sydhavna trekker i samme retning. Det har også vært få kontrakter for asfalt som har krevd tilslag av den kvalitet som kommer inn over Filipstad så langt i år, men det forventes økning i 2022. Tilsvarende vil utskipping av alunskifer fra det nye regjeringskvartalet til Langøya bidra i hele 2022 i forhold til halve 2021 og utskippingen av pellets fra Ormsund forventes å komme i gang for fullt i 2022. Avhengig av vintersesong og beholdning av veisalt kan vi også forvente økning i sesongen 2021/2022. Det er usikkerhet knyttet til videre containervekst i 2022 pga. prisutvikling i Shortsea-segmentet der konkurranseflatene til vegtransport er store.

For å videreføre arbeidet med å øke kontantstrømmen fra driften og understøtte Oslo Havn KFs strategi og investeringsbehov ambisjon og strategi, er det også i 2022 tatt noen grep.

I havnestyresak 21/2021 «Budsjettforslag 2022 inkl. økonomiplanperioden 2022 – 2025» ble det informert at Oslo Havn gjennom en rekke år har hatt som uttalt strategi å holde prisene som havnekundene betaler på et stabilt og lavt nivå, priser som skulle øke mindre enn KPI. I påvente av revidert strategi, hvor det forventes en mer forretningsmessig prissetting, så ble det lagt opp til en gjennomsnittlig økning av prisene med 4,0%.

Endringene i priser og forretningsvilkår er hovedsakelig av justerende karakter, men det er gjort endringer utover KPI-justering på 3,5 % for kaivederlag for fartøy i ordinær trafikk, kaileie for lokal trafikk, varevederlag og lagring/utleie. Disse kan oppsummeres slik;

- Kaivederlag for fartøy i ordinær trafikk:
 - Satsene KPI justeres, rabatter for skip i rute reduseres fra 30 % til 25 %, og rabatter for gods- og passasjerferger reduseres fra 62 % til 55 %
 - Maksimalt oppnåelig rabatt reduseres fra 62 % til 55 %
 - Minstepris per døgn økes fra kr. 742 til 1500
- Kaileie for lokal trafikk med faste plasser:
 - Differensiering av satser for ulike kaier i byhavna oppheves
 - Satsen økes fra hhv. kr. 108/188 til kr. 200 per meter per måned.
 - For charterbåter som benytter sporadiske anløpsplasser og ikke har fast kaiplass økes årsprisen fra kr 1576 til kr 2000
 - For lokale arbeidsfartøy som sporadisk benytter kai øker årspris fra kr 15255 til kr 20000
 - For lokale ferger øker årsprisen fra kr 53900 til kr 60000
- Varevederlag:
 - Satsene for tonnprisede varer økes fra hhv. kr. 7/9 til kr. 8/10
 - Satser for ikke spesifiserte varer økes fra kr. 14 til kr. 20
- Lagring og utleie:
 - Sats for lagring på trafikkareal økes fra kr. 22,40 til kr. 30,00 per m²/mnd.
 - Satser for leie av areal og skur/per år offentliggjøres (nytt)
 - Kontrakt for lagring i skur økes fra kr. 470,00 til 550,00 per m²/år
 - Kontrakt for lagring på uteareal økes fra kr. 173,00 til kr. 200,00 per m²/år
- Annet:
 - Introdusert prislister for leie av Oslo havns areal i sentrum. Bymiljøetatens satser for 2021 er benyttet som referanse.

Enkelte avsnitt i priser og forretningsvilkår er endret, eller nye, spesielt for tjenestetilbud, med den hensikt å øke synliggjøring og forutsigbarhet i møte med kunder/forespørsler, samt at prisene i større grad reflekterer kostnadene forbundet med levering. Det vil videre rettes økt oppmerksomhet mot inntektsside og lønnsomhet i tjenestetilbud framover.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Inntektsøkningene fra ordinær KPI justering forventes å være ca. 10-11 millioner og samlet effekt av endringer utover KPI justering forventes, basert på et grovt estimat, å være ca. 12 millioner:

- Endringene i kaivederlag for fartøy i ordinær trafikk anslås å ha en samlet inntektsøkende effekt på kr. 4,0-4,5 mill. i 2022 sammenlignet med 2021.
- Endringene i kaileie for lokal trafikk med faste plasser gir en samlet inntektsøkning på ca. kr. 0,2 mill. fordelt på et mindre antall lokalferger/charterfartøy.
- Endringene i varevederlag utgjør en samlet inntektsøkning på ca. kr. 3,5 mill. for tonnpriset vare (basert på 2020-volum).
- Endringer i satser for lagring og utleie vil gi en økning i størrelsesorden kr. 3,6 mill. fordelt på ca. 1,6 mill. for lagring i skur, og kr. 2,0 mill. for lagring på uteareal.

Estimatene er usikre da de avhenger av sammenligningstidspunkt og mange andre eksterne faktorer.

Budsjettmessige forhold:

En generell justering av priser og forretningsvilkår med KPI på 3,5 % fra anslått omsetning i 2021 på kr. 315-320 mill. tilsier økt inntekt på kr. 10-11 mill. i 2022 til i overkant av kr. 330 mill. Endringene utover KPI gir en estimert inntektsøkende effekt utover dette på ca. kr. 12 mill.

Med dette forventes en samlet omsetning i 2022 på 2019-nivå, ca. kr. 340 mill. Dersom gods- og passasjervolum øker, det leies ut mer areal eller at det oppnås høyere leiepriser, eller om omsetningsbaserte leieavtaler utvikler seg gunstig, kan inntektene øke ytterligere.

Havnedirektørens vurderinger:

Situasjonen knyttet til Covid -19 påvirker aktiviteten i Oslo havn betydelig. Reduksjon i godsmengder, passasjerer og anløp er ikke minst krevende for mange av våre kunder og deres kunder/leverandører. Den reduserte aktiviteten har også konsekvenser for Oslo Havns omsetning, og derigjennom framtidige investerings- og utbyttekapasitet.

Vederlag (bl.a. kai, vare, passasjer) har tidligere vært vedtatt årlig av havnestyret. Over lang tid har det vært uttalt ambisjon og tradisjon for å være svært konservativ med endring av satser i Priser og forretningsvilkår. Utgangspunktet for satsene har i tillegg vært historisk forankret uten at det reflekterer dagens verdi- eller kostnadsbilde verken for havna eller for kunder og havnebrukere.

Som del av strategiarbeidet med økt fokus på inntjening for å øke investerings- og utbyttekapasitet kreves det endring både i når det gjelder nivå og innretning på våre priser og forretningsvilkår. Det er også behov for forenkling og revisjon av våre pris- og forretningsvilkår, og unngå utilsiktede virkninger for havnas kunder.

Det har blitt tatt grep for å styrke fokus på og oppfølging av den kommersielle siden ved driften av Oslo Havn KF. Det er også igangsatt et strategiarbeid med sikte på å avstemme framtidige investeringer og finansieringsbehov.

I årene som kommer vil det være sentralt å utvikle havnedriften i en mer økonomisk bærekraftig økonomisk retning, og at våre priser og forretningsvilkår understøtter en slik utvikling. Administrasjonen planlegger i å utarbeide en prisstrategi som foruten å sikre ovennevnte, vil søke å ivareta våre kunders behov for forutsigbarhet fra år til år og understøtte sjøtransportens konkurranseevne.

Havnedirektørens vurdering er at priser og forretningsvilkår for 2022 basert på en generell justering av priser med KPI på 3,5 % samt endringer som angitt over bidrar til en slik utvikling.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

Havnestyret tar endringer i priser og forretningsvilkår for 2022 til etterretning.

Ingvar M. Mathisen
havnedirektør

Einar Marthinussen
kommersiell direktør

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
51/21	Havnestyret	08.12.2021

Arkivsak: 21/10579 - 1

Saksbehandler: Carl Johan Hatteland /

Framtidige havnespor i Sydhavna

**Saken gjelder:**

Havnestyret behandlet i 2019 sak om prosjektet *Intermodal Oslo* (ST 32/19) og i 2020 om *Havnespor i Sydhavna (sør for Sjursøykrysset): Sjø-/banekobling Oslo havn-Alnabru, Intermodal Oslo og KVV godsterminalstruktur i Oslofjordområdet* (ST 23/20).

Intermodal Oslo er en mulighetsstudie (vedlegg 1) som viser at «Sydhavna har potensiale for den største godsoverføringen fra vei til jernbane som eksisterer i Norge i dag». Intermodal Oslo viser videre at det er realistisk å etablere et kommersielt konkurransedyktig togtilbud som kan transportere ca. 25 % av containervolumene utslippsfritt mellom Sydhavna og Alnabru. Jernbanedirektoratet har vært informert og involvert under hele arbeidet med Intermodal Oslo.

Intermodal Oslo la til grunn at det med relativt små tilpasninger og på kort sikt var mulig å etablere et tilbud om en container-shuttle mellom Sydhavna og Alnabru med eksisterende spor og sporbruk.

Begrensninger knyttet til dagens fylling av tog med flydrivstoff til Gardermoen, og planlagt flytting av tankstasjon og spor for fylling av flydrivstoff, medfører imidlertid stor risiko for at et togtilbud for container i løpet av kort tid må innstilles med store negative virkninger for havnekundene.

Oslo Havn KF konkluderte med at et godt og fleksibelt jernbanetilbud først kan etableres når ny fyllestasjon for flydrivstoff med tilhørende jernbaneinfrastruktur er etablert (se: <https://www.oslohavn.no/no/aktuelt/aktuelt/jernbane---en-ubrukt-losning/>)

Et forprosjekt for veg- og jernbaneløsning i Sydhavna med perimetersikring samt flytting av lastestasjon for flydrivstoff (basert på eksisterende block-tog løsning) ble utredet i 2020. I 2021 ble også tilpasning til alternativ lastestasjon (basert på ny Euro-Train løsning) utredet.

Det har vært omfattende dialog med relevante offentlige og private aktører i verdikjedene for flydrivstoff og container underveis i prosessene hvor Oslo Havn KF har inntatt en sentral posisjon for å sikre at flydrivstoff også i fremtiden importeres over Oslo havn, at framtidig jernbaneinfrastruktur i Sydhavna blir kostnads- og arealeffektiv, og at den organiseres og finansieres til havnas og sjøtransportens beste.

Etter dialog med Oslo Havn KF tok Jernbanedirektoratet Intermodal Oslo med seg inn i arbeidet med KVV godsterminalstruktur i Oslofjordområdet. I sluttrapporten omtales banekobling til Oslo havn (side 110) som konsept K3b Alnabru og Oslo havn:

Tilbud om jernbanetransport mellom Oslo havn og Alnabru er utredet for Yilport, Oslo Havn og CargoNet og redegjort for i sluttrapport Intermodal Oslo. Sporforbindelsen finns allerede og trafikkeres av togene som frakter flydrivstoff til Gardermoen. Ifølge utredningen er det behov for noen infrastrukturtiltak i havna (...), men den største flaskehalsen er at tog beregnes å være dyrere enn dagens løsning med lastebil. I godstransportmodellen er imidlertid tog billigere enn lastebil og herav reduseres næringslivets kostnader ved innfasing av dette tilbudet. Forskjellen forklares med at godstransportmodellen beregner at tog sendes direkte fra Oslo havn uten håndtering på Alnabru hvilket gir billigere transport. Ut fra godsmodellberegningene vil det være

samfunnsøkonomisk lønnsomt med 110 mill. kr i investeringer for å tilrettelegge for containertog til og fra Oslo havn. Tiltaket er beregnet å koste 150 mill. kr.

Sammenfattet konkluderer utredningen med følgende konseptvalg (i prioritert rekkefølge):

1. K3B: Etabler togtilbud mellom Oslo havn og Alnabru nå hvis samfunnsøkonomisk og bedriftsøkonomisk lønnsomt (det er samfunnsmessig lønnsomt og uavhengig av Alnabru).
2. K3A: Gjennomfør trinnvis utvikling av Alnabru (harmonisert med Alnabru-utredningen, fase 2, implementeringskonsept 3.7) mot 2040.
3. K4B: Utred/planlegg avlastningsterminal på Hauer seter ved Gardermoen.

Jernbanedirektoratet bestilte så et oppdrag fra Bane Nor som engasjerte Multiconsult til å utrede *Kombitransport til Oslo Havn*. Utredningen ble levert i 2021 (vedlegg 2). Direktoratet har nå overlatt videre ansvar for oppfølging av kombispor i Oslo havn til Bane Nor.

Bane Nor gir uttrykk for at dette prosjektet er blant de aller beste prosjektene i deres portefølje mht. samfunnsøkonomisk nytte, og ønsker videre samarbeid med sikte på realisering.

Det er imidlertid flere avklaringer som må gjøres før en prosess for realisering kan igangsettes både fra Bane Nors side og fra Oslo Havn KFs side.

- Fra et Bane Nor perspektiv er det spesielt utfordringer knyttet til å investere i en kombiterminal i Oslo havn mht. diskriminering/konkurransesvridning, ulovlig statsstøtte og eierskap/kontroll som er viktige å avklare.
- Fra Oslo Havns side er det litt andre problemstillinger som bør belyses, spesielt gjelder det hensyn til operasjon og arealbruk, driftskostnader og konkurranseevne.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Saken er av taktisk-strategisk karakter.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Sakskomplekset har trafikk-, miljø- og kapasitetsmessige implikasjoner som har potensial til å bedre kvalitet og attraktivitet ved bruk av Oslo havn for containersegmentet, men også for andre brukersegment. Kostnader og arealbruk ved alternativ til jernbane som nullutslippsalternativ for containertransport er i liten grad kartlagt/kostnadsberegnet, men det er ikke grunn til å anta at kostnadene vil være mindre verken finansielt eller i form av arealbruk.

Statlig/ekstern finansiering av banekobling/kombispor bør være en forutsetning. Samtidig er alternativkostnadene ved arealbruk for baneformål så vesentlige at det ikke er noen selvfølge at Oslo Havn KF skal disponere areal til baneformål selv om det er 100 % eksternt finansiert.

Budsjettmessige forhold:

Saken har ikke budsjettmessige implikasjoner i 2022/2023, men kan få budsjettmessige implikasjoner f.o.m. 2024/2025 avhengig av Oslo Havn KFs tilnærming og beslutninger.

Havnedirektørens vurdering:

Vi registrerer at Bane Nor gir uttrykk for at en styrket sjø/banetilkobling mellom Alnabru og Oslo havn, er ett av de beste prosjektene mht. samfunnsøkonomisk nytte.

Spørsmålet om framtidig bruk av havneareal til baneformål er av langsiktig strategisk interesse for Oslo Havn KF, for sjøtransportens aktører, for Oslo og for norsk næringsliv.

Hvilke transportbehov som skal betjenes på sikt over Oslo havn er under kontinuerlig utvikling, og om det fortsatt skal betjenes med bil, eller i økende grad med bane til/fra Oslo havn er likevel ikke opplagt.

Om havnespor sør for Sjursøykrysset avvikles er det svært usannsynlig at det vil komme tilbake uavhengig av behov i framtiden. Om havnespor derimot etableres slik prosjektene skisserer, er videre utvikling etter behov mulig også for annen og ny last.

Samtidig er betydelige investeringer i havnespor med tilhørende arealbeslag ikke førsteprioritet for Oslo Havn KF. Det er derfor nærliggende å anbefale at Oslo Havn KF går videre med utvikling av havnesporet med basis i de skisser og forslag som kommer fram av Bane Nors utredning under forutsetning av ekstern/statlig finansiering.

For havnespor/kombisor sør for Sjursøykrysset anbefales det derimot ikke å tillate at Bane Nors prinsipper for eierskap og terminaloperasjon legges til grunn uten grundigere vurdering. Det er en forutsetning at gevinster og potensial ved bruk av havneareal til baneformål kommer Oslo Havn KF, havneaktørene og havnebrukerne til gode på flere måter enn at eksterne forestår investeringen.

Økt arealbruk til baneformål, kan fortrenge andre viktige havnefunksjoner og annen inntektsgivende aktivitet. Dette har betydelige kostander, og flere av gevinstene kan oppnås også på andre måter.

Det ligger videre også et potensial i baneforbindelser som kan introdusere nye verdikjeder og godsmengder over Oslo havn.

Oslo Havn KF vil fortsette dialog og sondering med Bane Nor mht. organisering og betingelser for en etablering av en kombiterminal i Oslo havn.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

Havnestyret tar saken til orientering

Ingvar Meyer Mathisen
havnedirektør

Einar Marthinussen
avdelingsdirektør

Vedlegg:

01.12.2021 Intermodal Oslo
01.12.2021 Kombitransport til Oslo havn

Sluttrapport

Intermodal Oslo



Innhold

SAMMENDRAG.....	4
BAKGRUNN, FORMÅL OG OMFANG	6
BAKGRUNN	6
FORMÅL	7
OMFANG	7
PROSJEKTGJENNOMFØRING.....	8
DELTAGERE I PROSJEKTET	8
BESKRIVELSE AV NÅSITUASJONEN.....	9
HAVNEVIRKSOMHETEN I SYDHAVNA/SJURSØYA	9
KOMMERSIELL MODELL.....	10
JERNBANETEKNISKE FORHOLD.....	11
GODSTRANSPORT PÅ BANE	14
INTERMODALE GODSSTRØMMER VIA OSLO HAVN	16
FORVENTET MARKEDS- OG SAMFUNNSMESSIG UTVIKLING	17
AKTUELLE KONSEPTER.....	18
GENERELLE FORUTSETNINGER	18
KONSEPTER TIL VURDERING – OVERORDNET BESKRIVELSE	18
<i>Konsept A – Feeder Alnabru.....</i>	<i>18</i>
<i>Konsept B – Railport Alnabru</i>	<i>19</i>
<i>Konsept C – Industri/prosjekttog</i>	<i>20</i>
<i>Konsept D - Regulære direktetog til regionale terminaler</i>	<i>21</i>
VALG AV KONSEPTER TIL ANALYSE	22
KONSEPTBESKRIVELSE - OPERATIVE LØSNINGER	22
OSLO HAVN – SPOR	22
OSLO HAVN - OPERATIV LØSNING MELLOM SKIP OG TOG	23
TOGOPERASJONEN MELLOM OSLO HAVN OG ALNABRU	24
ALNABRU - OPERATIV LØSNING	26
TOTAL OPERATIV KAPASITET	26
SAMLET VURDERING AV OPERATIV LØSNING OG KAPASITET	27
MARKEDSPOTENSIAL OG GODSVOLUM	28
METODE FOR ESTIMERING AV MARKEDSPOTENSIAL OG GODSVOLUMER	28
Datagrunnlag.....	28
Gods til Oslo og Akershus.....	29
Gods til resten av landet	29
Konsept B - Gods til inn/utlevering gjennom Railport på Alnabru	30
Transport av biler	30
Nye transporttilbud.....	30
ESTIMERTE GODSVOLUMER PR. KONSEPT	30
KOSTNADER OG KONKURRANSESITUASJON	32
PRIS PÅ BILTRANSPORT	33
BEREGNEDE PRISER PR. KONSEPT	35
KONKURRANSEDYKTIGHET OG ØKONOMISKE KONSEKVENSER	36
MILJØEFFEKTER GODSOVERFØRING	37
HOVEDKONKLUSJONER	39
ANBEFALING.....	41

Sydhavna med Sjursøya Containerterminal er unik i nasjonal sammenheng. Ikke noe sted i landet eksisterer det så store intermodale godsmengder med operative jernbanespor som ikke benyttes. I dag går alt gods som skal videre på land med bil. Sydhavna representerer således den største «quick-win» på godsoverføring fra vei til bane som eksisterer i Norge.

Dette prosjektet viser klart at det med minimale tiltak er operativt mulig å få til et godt og attraktivt jernbanetilbud mellom Sydhavna og Alnabru. Et tilbud som vil medføre overføring av betydelige godsvolumer fra vei til bane. Dette vil være et tilbud som styrker sjøtransportens konkurransekraft og gir mulighet for å skape lavutslippsløsninger over lange transportdistanser i dør-dør segmentet.

Prosjektgruppen for Intermodal Oslo:

Carl Johan Hatteland, Oslo Havn KF

Bjørn Engelsen, Yilport Oslo AS

Knut Brunstad, Cargonet AS

Oslo, 12. april, 2019

Sammendrag

Sydhavna med Sjursøya Containerterminal er Norges største containerhavn med en årlig gjennomstrømming av intermodalt gods på 238 000 TEUs i 2018. En TEU tilsvarer en 20 fots container. Sjursøya Containerterminal, som i dag har en årlig kapasitet på 350 000 TEUs, er inne i en meget positiv utvikling med en vekst på 14% over 2017. Veksten er forventet å fortsette i årene som kommer.

Sydhavna er koblet til det nasjonale jernbanenettet med et sidespor som går mellom Sydhavna og Loenga. Sporene benyttes i to omganger pr. døgn til transport av flydrivstoff på bane mellom fyllestasjonen i Sydhavna og hovedflyplassen på Gardermoen. I Sydhavna ligger det et operativt lastespor som kan benyttes til lasting av godstog med intermodale enheter.

Til tross for at det ligger operative spor til Sydhavna med lastemulighet der, og at en meget stor andel av det intermodale godset fra Sydhavna skal til Alnabru/Groruddalen, går det i dag ikke slikt gods på bane. All videretransport av gods på land skjer ved bruk av bil. Samlet sett utgjør veitransporten fra Sydhavna en betydelig lokal miljøutfordring.

Hovedårsaken til at jernbane ikke benyttes for transport av intermodale enheter til/fra Sydhavna er kommersielle forhold. Det har så langt ikke vært mulig å få frem initiativ som har være realiserbare.

Oslo kommune har ambisiøse mål om å gjøre transporten til/fra Oslo havn utslippsfri på lang sikt. Bruk av jernbane til videretransport fra Sydhavna er et mulig tiltak. Med bakgrunn i dette er det etablert et prosjekt i regi av Oslo Havn KF, Yilport Oslo AS og Cargonet AS med støtte fra Kystverket. Prosjektet «Intermodal Oslo» har som formål å kartlegge mulige kommersielt levedyktige konsepter for jernbanetransport mellom Sydhavna og Alnabru, og vurdere behovet for endringer i kommersielle forutsetninger og rammevilkår.

Prosjektet har vurdert fire konsepter for godstransport på bane mellom Sydhavna og Alnabru som kan realiseres under gitte forutsetninger:

- *Konsept A – Feeder Alnabru* – en regulær mateløsning på tog mellom Sydhavna og Alnabru
- *Konsept B – Railport Alnabru* – mateløsning til Alnabru med et lite depot/terminal der
- *Konsept C – Industri/prosjekttog* – fra Sydhavna til regionale terminaler og industrispor
- *Konsept D – Heltog direkte til regionale terminaler* – regulære direktetog til regionale terminaler

Det har blitt foretatt en overordnet vurdering av konseptene sett i lys av tilgjengelige godsvolumer og kommersielle forhold. Prosjektet besluttet å videreføre Konsept A – «Feeder Alnabru» og Konsept B – «Railport Alnabru» til detaljert analyse. Konsept C – Industri/prosjekttog er ikke realiserbart som et selvstendig tilbud, men kan etableres som et supplement til konsept A eller B. Konsept D – Heltog direkte til regionale terminaler vurderes ikke realiserbart.

Det er utarbeidet operasjonelle løsninger og kommersielle vurderinger av konsept A og B. De operasjonelle løsningene viser klart at det er mulig å etablere et slikt togtilbud som detaljert, og at de begge vil ha en tilstrekkelig kapasitet til å understøtte de estimerte volumene.

Konsept A er estimert til å få et godsvolum på 29 000 TEUs pr. år, men Konsept B er estimert til å få 52 000 TEUs pr. år. Togdriften mellom Sydhavna og Alnabru vil foregå utslippsfritt ved bruk av et moderne el skiftelokomotiv med batteripakke.

De kommersielle analysene viser at et togtilbud som beskrevet ikke umiddelbart vil være prismessig konkurransedyktig med biltransport, selv om den prismessige differansen som

fremkommer sannsynligvis vil kunne reduseres og elimineres over tid. Basert på de overordnede kalkylene som er gjennomført vil det være en prismessig differanse mot biltransport på mellom 4 – 6 mill. kr samlet pr. år. Sett i lys av disse konseptenes langsiktige positive effekt på godsoverføring og miljø bør det være mulig å finne løsninger på den utfordringen en slik underdekning representerer.

Selv om et togtilbud basert på konsept A og B har et potensial for å kunne bli økonomisk regningsvarende på lengre sikt, vil det sannsynligvis aldri bli realisert hvis all risiko i etableringsfasen skal bæres av togoperatøren. Til det er risikoen for stor, innkjøringsperioden for lang og togoperatørens økonomiske stilling for svak.

Det synes derfor åpenbart at skal man lykkes med å etablere et slikt tilbud som her skisseres må følgende forhold på plass:

1. «Risikoavlastning»

Det må etableres en mekanisme for risikoavlastning av en slik etablering inntil et nytt togtilbudet kan gi tilstrekkelig lønnsomhet, herunder en sikring av kapital til investering i moderne materiell

2. «Driftsstøtte»

Det må etableres økonomiske støtteordninger som bidrar til å dekke opp for en andel av etablerings- og driftskostnadene gjennom oppstartsperioden

Skal et slikt tilbud kunne realiseres må en slik «risikoavlastning» og «driftsstøtte» tilføres fra andre aktører enn togoperatøren. Dette kan i prinsippet komme fra tre kilder:

- Privat næringsliv – rederier, store transportører og/eller vareeiere
- Oslo Havn KF
- Offentlige instanser – Regjering, Jernbanedirektorat, Banenor, etc

At det private næringslivet i en tidlig fase skulle ta økt risiko og bidra med «driftsstøtte» til et nytt togtilbud synes ikke realistisk. Jernbanen har i dag ikke den nødvendige tillit for å understøtte en slik satsning. Derimot, vil det være realistisk at næringslivet kan bidra i en senere fase når tilbudet først er etablert og gir nytte.

Støtte i form av «risikoavlastning» og «driftsstøtte» må derfor realistisk komme fra Oslo Havn KF og/eller offentlige instanser. Det finnes mange måter hvordan dette kan gjøres i praksis, og bør være realistisk gjennomførbart innenfor gjeldende lover og regler.

Det er prosjektets anbefaling at det iverksettes tiltak for å utvikle- og realisere disse løsningene så snart som mulig. Dette ut ifra en trinnvis utviklingsprosess som følger:

1. Etablere modeller og løsninger for «risikoavlastning» og «driftsstøtte»
2. Gjennomføre prosjekt for å utvikle- og detaljere løsning, inkl. markedsvurdering
3. Beslutte etablering basert på punkt 1 og 2
4. Gjennomføre etableringsprosjekt
5. Oppstart av regulær drift
6. Utrede langsiktige tiltak for å øke kapasitet og effektivitet

De kommersielle hovedutfordringene representerte ved behovet for løsninger knyttet til «risikoavlastning» og «driftsstøtte» må løses først. Det er ikke hensiktsmessig å gå videre med prosessen før dette er avklart til et tilstrekkelig nivå.

Bakgrunn, formål og omfang

Bakgrunn

Skipsfarten med tilhørende landtransport bidrar betydelig til luftforurensning og klimagassutslipp, både lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Utslipp av blant annet SOX, NOX og partikler bidrar til helse- og miljøskader, mens CO₂-utslipp er den viktigste klimagassen fra skipsfarten. Det må derfor iverksettes tiltak for å redusere disse utslippene. Til tross for at skipsfarten har betydelige klimautslipp, er det som transportmiddel betydelig mer energieffektivt og miljøvennlig enn biltransport.

Oslo kommune har betydelig mer ambisiøse mål for å redusere klimautslipp enn hva man ser på nasjonalt nivå. Der norske myndigheter har målsettinger minst 40% utslippsreduksjon i 2030 sammenlignet med utslippsnivået i 1990, har Oslo kommune mål om å redusere klimagassutslippene i kommunen med 36% i 2020 og 95% i 2030.

Oslo Kommune har utarbeidet en handlingsplan med konkrete tiltak for å redusere utslipp fra Oslo havn. Tallmaterialet som ligger til grunn, viser at CO₂-utslippene fra skipstrafikken og Oslo havns virksomhet totalt, i 2017 utgjorde 55 300 tonn CO₂. Handlingsplanen består av 17 mulige tiltak, som samlet er beregnet å gi en reduksjon på 46 700 tonn CO₂ innen 2030. Dette tilsvarer en reduksjon på 85% sammenlignet med utslippsnivået i 2017. I tillegg vil det oppnås tilsvarende eller større reduksjoner av SOX, NOX og partikler. Dette er svært offensive planer som krever store omveltninger både teknologisk og atferdsmessig.

Handlingsplanen viser hvordan videre utbygging av infrastruktur i havnen, partnerskap og støtteordninger for å ta i bruk utslippsfrie løsninger, og fortsatt tydelig kurs der Oslo kommune etterspør og krever nullutslippsteknologi i alle sektorer, vil bidra til at skip og havn når eksisterende reduksjonsmål og kan bli utslippsfri på sikt. Det er satt klare mål innen 2030, med 85% reduksjon av dagens klimautslipp - deretter vil det jobbes videre for at Oslo havn skal være bli en nullutslippshavn på sikt.

Landtransport til og fra Oslo havn representerer en betydelig miljøpåvirkning, samtidig som at hvordan denne landtransporten løses har meget stor innvirkning på hvor konkurransedyktig sjøtransporten vil være sammenlignet med veitransport. Jo bedre, og mer miljøvennlig, transporttilbud som finnes på land i tilknytning til Oslo havn, jo mer konkurransedyktig vil sjøtransporten bli. Oslo havn følger tett den spennende utvikling innen utslippsfrie transportløsninger på vei, dog ligger realisering av slike løsninger noen år frem i tid.

Et annet alternativ for å redusere utslippene fra Oslo havn, og styrke sjøtransporten sin konkurranseevne er å etablere et nytt togtilbud til Sydhavna/Sjursøya for intermodalt gods. Det ligger operative spor ut til havna som i dag benyttes av godstoget som transporterer flydrivstoff til Gardermoen to ganger i døgnet. Denne infrastrukturen kan benyttes til å transportere containere, og evt. vogner med biler, opp til Alnabru og ut i nettverket. Det er i prinsippet ingen tekniske årsaker til at en slik transport ikke skjer i dag, men kun markeds- og kommersielle årsaker.

For å nå de ambisiøse målene Oslo kommune har satt for Oslo havn må også alternativet med regulære godstog til Sjursøya vurderes. Dette vil være det tiltaket av betydelig omfang som kan iverksettes på kortest mulig tidshorisont. Oslo Havn KF har derfor i samarbeid med Yilport Oslo AS og Cargonet AS iverksatt et prosjekt i form av en mulighetsstudie for å vurdere hvilke løsninger og tiltak som må til for å kunne realisere regulære godstog til havna. Prosjektet har fått navnet «Intermodal Oslo». Prosjektet har fått økonomiske støtte fra Kystverket. Roger Kormeseth fra selskapet Flowchange AS er leid inn som ekstern rådgiver på prosjektet.

Formål

Prosjektet er en mulighetsstudie med hovedformål å kartlegge mulige kommersielle løsninger og behov for endringer i forutsetninger og rammevilkår for en jernbanetransport av intermodale enheter mellom Sydhavna og det innenlandske jernbanenettet.

Prosjektets overordnede mål er å bidra til:

- Etablering av robuste intermodale nullutslippsalternativ på jernbane til/fra Oslo havn som bedrer miljøegenskapene til sjøsportens verdikjede og reduserer utslipp og andre samfunnsmessige kostnader lokalt og nasjonalt
- Å underbygge sjøsportens konkurransefortrinn gjennom å skape flere og bedre koblinger av godsstrømmen via Oslo havn opp mot det innenlandske transportnettet

Prosjektets hovedoppgave er å:

- Kartlegge mulige kommersielt levedyktige konsepter for jernbanetransport fra Oslo havn og Alnabru og evaluere disse
- Kartlegge behovet for endringer i kommersielle forutsetninger og rammevilkår

Omfang

Prosjektet skal søke å finne en konkurransedyktig togløsning for «alle» intermodale godsstrømmer som går fra/til Oslo havn. Prosjektet skal omfatte det godsgrunnlaget hvor det kan etableres en reell konkurranseflate mot bil.

Prosjektet retter seg mot operative løsninger som i en første fase kan realiseres innenfor eksisterende infrastruktur og kommersielle rammeverk. Det er fokus på løsninger som kan realiseres innen en periode på ett - tre år fra beslutning om realisering.

Det legges til grunn at det må foretas mindre investeringer og omlegginger i materiell og infrastruktur, men ikke at det må gjennomføres større endringer i underliggende jernbaneinfrastruktur. Det må frigjøres areal til lastning/lossing av tog i havna – slike endringer av areal ligger innenfor prosjektet.

Prosjektet retter seg mot det som vil være et første trinn i en langsiktig utvikling. De løsningene som foreslås må derfor legges til rette for en slik langsiktig utvikling.

Prosjektet skal rette fokus mot et overordnet bilde og søke å få frem *hvordan* det kan løses og *hva* som må til. Ytterligere detaljering og verifisering, f. eks av aktuelle godsstrømmer o.l., må gjøres i påfølgende prosesser.

Prosjektet retter seg mot de godsstrømmene som går videre fra/kommer til Oslo havn via landtransport på vei eller bane. Det godset som går videre fra/kommer til Oslo havn via innenlands sjøtransport holdes utenfor dette prosjektet. Dette godset utgjør en svært liten andel i dag, men kan ved etablering av nye tilbud på sjø kunne øke i fremtiden. Etablering av slike løsninger må hensyntas mer i detalj hvis man går inn i mer detaljerte utredninger av problemstillingen.

Løsningene skal forutsette at eksisterende infrastruktur, operativt opplegg og ruteplan for fylling av drivstofftoget består med 2 avganger i døgnet. En økning til 3 avganger i døgnet vil endre forutsetningene og løsningene, og kreve tiltak utover det som her skisseres.

Prosjektgjennomføring

Prosjektet er gjennomført som et samarbeidsprosjekt mellom Oslo Havn KF, Yilport Oslo AS og Cargonet AS. Prosjektarbeidet er gjennomført av interne ressurser fra deltagende selskaper med ekstern støtte fra rådgivningsselskapet Flowchange AS og rådgiver Roger Kormeseth.

Prosjektet er gjennomført i fire faser:

1. Planfase
2. Kartleggingsfase
3. Løsningsfase
4. Rapportering

Hovedvekten av arbeid har vært relatert til utarbeidelsen av kommersielle- og operative løsninger som kan være realistisk gjennomførbare.

Prosjektet er gjennomført i tidsperioden august 2018 til mars 2019 med hovedvekten av arbeidet gjennomført i 2018.

Prosjektet har hatt en total kostnadsramme på kr 600 000. Prosjektet har mottatt kr 300 000 i støtte fra Kystverkets midler for havnesamarbeid.

Prosjektet har hatt fokus på de kommersielle- og operative elementene av denne problemstillingen siden det er her de sentrale utfordringene ligger. Uten at en transport på tog til/fra Oslo havn kan gjøres både kommersielt- og operativt akseptabel, vil en slik transport ikke skje.

Som en konsekvens har prosjektet lagt mindre vekt på å kvalifisere de ulike godsstrømmene i detalj. For dette prosjektets formål har det vært tilstrekkelig med en omtrentlig angivelse av hvilke potensielle godsstrømmer som kan inngå. En ytterligere kvalifisering og utvikling av godsgrunnet for disse løsningene må evt. gjennomføres i det påfølgende arbeidet.

Deltagere i prosjektet

Oslo Havn KF

Oslo Havn KF er et kommunalt foretak i Oslo kommune. Foretakets formål er å sørge for effektiv og rasjonell havnedrift, for å tilrettelegge for effektiv og miljøvennlig sjøtransport, føre oppsyn med trafikken i kommunens sjøområde, samt forvalte havnens eiendommer og innretninger på en økonomisk og miljømessig god måte. Oslo Havn KF driver Norges største offentlige gods- og passasjerhavn. I en normaluke anløper det mellom 50 og 70 skip med gods og passasjerer til havna. Omlag seks millioner tonn gods og sju millioner reisende kommer årlig til Oslo ved sjøveien. Oslo havn har som en del av sin havneplan for perioden 2013-2030, mål om at 50 prosent mer gods og 40 prosent flere passasjerer transporteres via byens havn innen 2030.

Veksten på 50 prosent i godstransport over havnen, ventes delvis å komme i form av stykkgoods i større enheter som containere. For å håndtere vekstambisjonene arbeides det også med effektivisering av havnedriften og økt kapasitet for mottak av stykkgoods og bulklast. Videre arbeides det med å øke eksporten for å bedre retningsbalansen, slik at skip som anløper Oslo i større grad, også har med last ut.

YILPORT Oslo

YILPORT Oslo Terminal Investments AS er en del av YILPORT HOLDING og YILDIRIM Group. YILPORT ble etablert i 2005 av YILDIRIM Group, og ble startet etter en rekke oppkjøp av YILDIRIM Group. YILDIRIM Group er et familieeid holdingselskap som ble etablert i 1963 med hovedsete i Istanbul. Selskapet er i dag et av Tyrkias raskest voksende industriselskap.

YILPORT har siden oppstarten i 2005 hatt betydelige mål om vekst og alltid som målsetting å implementere ny teknologi, og på denne måten kunne tilby god kundeservice og effektivitet.

YILPORTs misjon er tredelt og består av følgende:

1. Å bli Tyrkias første globale terminaloperatør i den maritime industri
2. Å være blant topp 10 globale terminaloperatører innen år 2025
3. Å generere langsiktig bærekraftig vekst og lønnsomhet

YILPORT Oslo inngår i YILPORT Nordic som har betydelig aktivitet i Sverige med operasjon av containerhavnen i Gävle, og terminalaktivitet i Stockholm N. Det ligger operative jernbanespor mellom havn og terminal her. En kobling på jernbane mellom havnene i Yilports nordiske nettverk, eksempelvis mellom Gävle og Sydhavna, kan skape grunnlag for nye og mer miljøvennlige transporttilbud.

Cargonet AS

Jernbanenettet ble åpnet for fri konkurranse på grenseoverskridende godstrafikk i 2003, og på innenlands godstrafikk i 2007. CargoNet er Norges største transportør av gods på jernbane, og tilbyr transport i Norge og til og fra Sverige. Selskapet tilbyr kombitransport (faste transporter mellom de store byene i Sør-Norge og til og fra Nord-Norge) og systemtransport (særskilte tog for industrikunder eksempelvis innen malm, tømmer og flydrivstoff). Cargonet opererer en miks av leasede og egneide lokomotiver i kombinasjon med vogner som i hovedsak eies av konsernet.

Beskrivelse av nåsituasjonen

Havnevirksomheten i Sydhavna/Sjursøya

Oslo havn sin virksomhet i Sydhavna er inne i en meget positiv utvikling med vekst i alle store godsstrømmer. Den intermodale containertransporten utgjør en betydelig andel av denne virksomheten og 238 000 TEUs ble transportert over Sjursøya Container terminal i 2018. Dette representerer en vekst på 14% over 2017.

Godsstrømmen av containere over havna har en tilnærmet 50/50 fordeling mellom fulle containere på import og tomme- og fulle containere på eksport. Det er således en meget god balanse i denne transporten, noe som gir et godt grunnlag for å få god kapasitetsutnyttelse i et landbasert tilbud.

Sydhavna har en betydelig godsvirksomhet innen:

- Vårbulk – Olje/flydrivstoff
- Tørrbulk – Betong, sement, salt, korn/kraftfor, gjødsel
- Biler til Møller Logistikk
- Containere

Sjursøya Containerterminal ligger på sydsiden av Sydhavna med en kaifront på 665 m. Containerterminalen har en kapasitet på 300 - 350 000 TEU/år i dagens konfigurasjon. Fullt utbygd vil containerterminalen ha en kapasitet på 450 000 TEU/år.

Containerterminalen opereres av Yilport Oslo. Yilport Oslo har inngått en 20 års operatørvtale med Oslo Havn KF.

Det ligger operative jernbanespor ned til havna. Det har tidligere vært en betydelig godsaktivitet på disse sporene, men i dag er det kun toget med flydrivstoff til Gardermoen som går til havna to ganger i døgnet. All transport av containere til/fra Oslo havn foregår i dag med bil.



Bilde 1 - Sydhavna med Sjursøya Containerterminal rett i front og Kneppeskjærsutstikkeren med jernbanesporet til høyre.

Kommersiell modell

I dagens kommersielle modell kjøper vareeierne sjøtransport fra rederiene, enten direkte eller via speditører, fritt levert Oslo havn. Rederiene bekoster da selve sjøtransporten og havneoperasjonen frem til containeren er lastet på bil. Deretter overtar vareeier kostnaden og ansvaret.

Rederiene vil da for en importcontainer bekoste følgende operasjoner:

- Lossing/lasting av båt ned på trekker
- Internttransport til depot/stack
- Løft inn i depot/stack
- Løft ut av depot/stack ned på bil

Rederiene bekoster depotleie for containeren fra ankomstdag + to dager. Deretter overtar vareeier ansvaret for denne kostnaden.

Alle kostnader forbundet med å hente containeren i havna og biltransport videre dekkes av vareeier.

Kjøp av andre tjenester i havna skjer på regulære kommersielle vilkår.

Dagens kommersielle modell er ikke tilpasset jernbanetransport

I dagens kommersielle modell overtar vareeier kostnaden og ansvaret når containeren løftes ut av depot/stack ned på bil. Det samme gjelder hvis containeren skal videre med tog.

I sydhavna ligger jernbanesporet og den aktuelle jernbaneterminal ca 500 – 900 m fra depot/stack i containerhavna, avhengig av hvor man henter og leverer containeren. Denne interntransporten vil i dagens kommersielle modell bekostes vareeier. Dette medfører at før containeren i det hele tatt har blitt satt på det transportmiddelet som skal bringe den videre har det påløpt betydelige kostnader.

I en fremtidig situasjon hvor bil- og jernbanetransport tilbys parallelt vil det være naturlig om også den kommersielle modellen ble tilpasset for å ta høyde for dette. Dvs at i rederienes pris basert på fritt levert Oslo havn, ble containerene enten levert på bil eller på tog for samme pris. En slik løsning måtte medføre at rederiene må prise inn den ekstra trekkingen og løftet som vil skje. Ved god planlegging vil en del av containerne kunne gå rett fra kranen som lossrer båten ned på en terminaltraktor og rett over til et jernbanedepot, alt. løftes rett på toget. Da vil man kunne spare operasjonen med å løfte containeren inn/ut av hoveddepot/stack. Det vil redusere ekstrakostnaden forbundet med havneoperasjonen noe.

Dette prosjektet tar utgangspunkt i dagens kommersielle modell og tar ikke hensyn til alternative forretningsmodeller.

Jernbanetekniske forhold

Sydhavna er koblet til det jernbanenettet via et enkeltsporet sidespor til Loenga som går parallelt med Østfoldbanen. Dette sporet er elektrifisert nesten frem til bro ved avkjøring til Sydhavna fra E-18. Sidesporet ut til Sydhavna er eid av Oslo havn. Fra Loenga følger godstrafikken Loenga-Alnabru linjen opp til Alnabru. Denne linjen omtales ofte som «Godssporet».

«Godssporet»

Godssporet fra Loenga opp til Alnabru er 7,3 km lang og er benyttet primært for godstrafikk. Linjen knytter sammen Østfoldbanen og Hovedbanen uten å gå via Oslo S. Linjen er enkeltsporet med unntak av et strekk på 700 m i Lodalen hvor det er dobbeltspor. Godssporet følger i hovedsak Hovedbanen opp til Alnabru. Godssporet trafikkeres i dag av et begrenset antall tog i døgnet bestående av flydrivstofftoget fra Oslo havn til Gardermoen, tømmertog til/fra Østfoldbanen og godstog fra utlandet over Østfoldbanen. Det forutsettes at det er relativt god kapasitet på forbindelsen mellom Oslo havn og Alnabru som i mer enn tilstrekkelig grad gir rom for den togaktiviteten som omtales i denne rapporten.

Brynsbakken

Brynsbakken går fra Oslo S/Loenga til Bryn stasjon. Alle tog som skal nordover fra Oslo må forsere Brynsbakken. Brynsbakken har en stigning på 26 promille noe som er bratt og begrenser tonnasjen pr. tog. Heltog på +/- 450 m må normalt benytte hjelpelokomotiv i Brynsbakken. Dette er en ordning som påfører en slik trafikk betydelige kostnader og historisk en viktig årsak til at det ikke går regulær godstrafikk til Sydhavna.

Ved å benytte moderne og kraftige lokomotiv og kortere tog lengder kan behovet for hjelpelokomotiv unngås. Det er i prinsippet en slik løsning som ligger til grunn for de valgte konseptene i denne rapporten.

Østfoldbanen

Østfoldbanen er i dag eneste linje for tog inn til Oslo S fra sør. Godstog fra kontinentet og Østfold som kommer på Østfoldbanen, tar av på Loenga skifteområde og følger godssporet videre til Alnabru.

Jernbanetrafikk til Sydhavna

I dag er det kun flydrivstofftoget som går til/fra Sydhavna 2 ganger i døgnet. Flydrivstofftoget benytter diesellokomotiv på hele strekningen supplert med el lokomotiv som hjelpelokomotiv opp Brynsbakken.

Flydrivstofftoget følger hovedbanen fra Bryn til Gardermoen. El hjelpelokomotivet går godssporet til og fra Alnabru.

Leveransene av flydrivstoff fra Sydhavna til Gardermoen Hovedflyplass er en samfunnskritisk oppgave og har høy prioritet. Alle løsninger for å kjøre annet gods på bane til Sydhavna må derfor tilpasse seg denne virksomheten.

Dette prosjektet er fokusert på transport av containere mellom Sydhavna og det innenlandske jernbanenettet. Ut ifra de vurderingene som er gjort i prosjektet er de åpne tidslukene når flydrivstofftoget ikke opererer mellom Alnabru og Sydhavna tilstrekkelig til at en slik trafikk kan gjennomføres.

Flydrivstofftoget beslaglegger godssporet til Alnabru og sporet i Sydhavna i følgende tidsrom 7 dager i uken:

Tabell 1 – Operasjonstider i Sydhavna for flydrivstofftoget

Operasjonstider flydrivstofftoget i Sydhavna	Fra kl.	Til kl.
Fylling natt - inntransport, fylling og uttransport	01:30	07:00
Fylling dag - inntransport, fylling og uttransport	13:00	19:45

Dagens rutetabell og operasjon av flydrivstofftoget gir følgende tilgjengelig tidsluker for annen godsrelatert jernbaneaktivitet i Sydhavna:

Tabell 2 – Tilgjengelig tidsluke for annen godsrelatert jernbaneaktivitet i Sydhavna

Tilgjengelige tidsluker i Sydhavna	Fra kl.	Til kl.
Tidsluke - dag	07:00	13:00
Tidsluke - kveld	19:30	01:30

Som tabellen viser gir dette to åpne tidsluker à 6 timer for annen jernbanerelatert virksomhet i Sydhavna. Dette prosjektet har tatt utgangspunkt i disse åpne tidslukene når man har vurdert ulike løsninger.

Jernbanespor i Sydhavna

I Sydhavna har det historisk vært stor jernbaneaktivitet og det ligger fortsatt en betydelig sporinfrastruktur i havna. Det er imidlertid kun en begrenset del av denne som er i aktiv bruk. Det er i ulike sammenhenger sett på planer for en større og forbedret jernbaneinfrastruktur til Sydhavna uten at dette er blitt realisert.

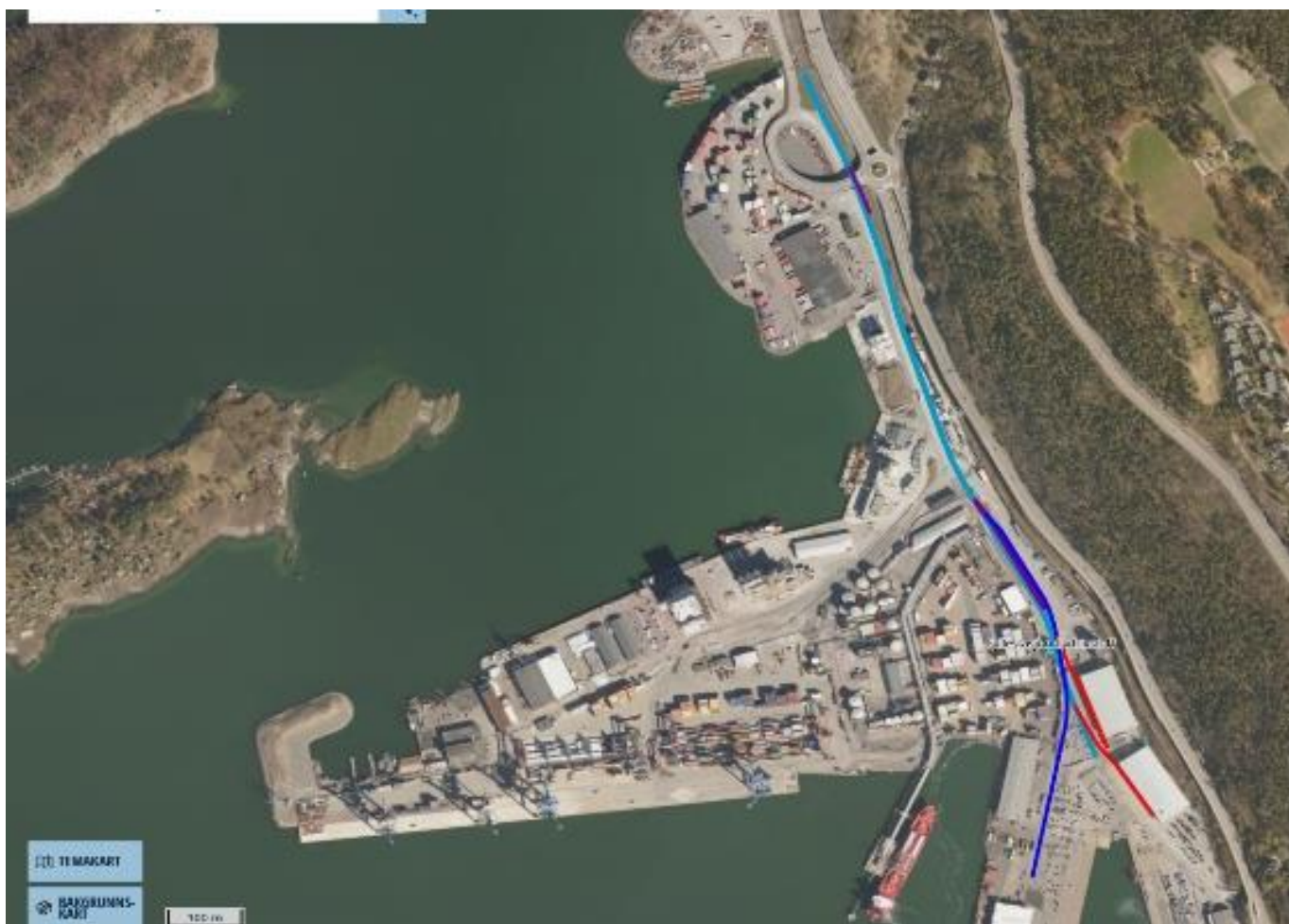
I hovedsak er det ett spor som er aktuelle for den kombinerte aktiviteten som her foreslås basert på operasjon av flydrivstofftoget i kombinasjon med containertog.

Begge togene vil benytte hovedsporet inn forbi fyllestasjon for flydrivstofftoget frem til veksel ved innkjøring til selve Sjursøya og containerterminalen. Fra dette punktet vil flydrivstofftoget og containertoget ha litt ulik fremføring.

Flydrivstofftoget vil fra veksel gå ut i et buttspor i retning Møller Logistikk og Kneppeskjær. Når flydrivstofftoget er inne avskjærer det godssporet ved veksel syd for fyllestasjonen.

Et containertog vil fra veksel følge godssporet ut på Kneppeskjærsutstikkeren. Heretter omtalt som havnegodssporet.

I bilde 2 er havnegodssporet markert i mørkeblått, men drivstofftoget vil følge det lyseblå sporet. De markerte røde sporene er ikke i bruk.



Bilde 2 - Oversikt over Sydhavna med aktive og inaktive spor (merket i rødt) inntegnet.

Flaskehals – infrastruktur

Plasseringen av drivstofftogets fyllestasjon i fht de aktive sporene i Sydhavna representerer en flaskehals siden det ikke er mulig å ha både flydrivstofftoget og containertoget inne samtidig.

Ved behov, kan imidlertid denne flaskehalsen fjernes ved at fyllestasjonen for drivstofftoget flyttes og at sporene legges om slik at begge disse togene kan opereres parallelt. En slik løsning vil øke kapasiteten i betydelig grad ved at begge operasjoner i prinsippet kan utføres hele døgnet. Det vil da være kapasiteten på godssporet til Alnabru som vil utgjøre flaskehalsen. Slike tiltak vil

imidlertid være av en slik størrelse og kompleksitet at de langt overstiger omfanget for dette prosjektet. Dette prosjektet har derfor ikke nærmere vurdert slike tiltak.

Arealet i Sydhavna er en knapp ressurs som i årene som kommer skal håndtere større og større godsmengder. Det betyr at hvis jernbane skal kunne disponere noe av dette arealet må jernbanen bidra med plassbesparende løsninger som er konkurransedyktig med biltransporten. Like viktig for framtidig utvikling av tilpassede havnespor og arealbruk for havnespor er at det demonstreres behov og konkurransedyktighet for jernbaneløsninger.

I tråd med en vurdering av Sydhavnas rolle i det fremtidige nasjonale godsnettverket gjennom aktuelle NTP-prosesser vil det være naturlig å se nærmere på hvordan denne infrastrukturen kan utvikles videre.

Godstransport på bane

Godstransport av containere på bane i Norge er under meget sterkt press. En manglende utvikling av jernbanen, kombinert med en rask utvikling innen veitransporten, har skapt ubalanse i konkurransesituasjonen. I dag sliter jernbanen med å konkurrere på like vilkår til tross for at det er et overordnet mål for samfunnet å få til en overføring av gods fra vei til sjø og bane.

Operatørene på jernbanen har betydelige utfordringen med lønnsomheten innenfor kombisegmentet og evnen til å ta investeringer og risiko for nye rutetilbud her er svært begrenset. Å sette opp nye rutetilbud på jernbane med en daglig frekvens representerer en betydelig investering for et togselskap. Erfaringsmessig tar det tid å få etablert nye slike rutetilbud i markedet og oppnå en tilstrekkelig fyllingsgrad på togene.

Etablering av slik rutetilbud krever derfor en betydelig risikovilje- og evne. I dagens økonomiske situasjon for togselskapene er dette vanskelig. Det er et klart behov for nye løsninger mht. risikoavlastning og/eller risikodeling i dette markedet. Dette kan enten gjøres gjennom et samarbeid mellom private aktører eller gjennom offentlige støtteordninger. Innen kystfarten finnes det slike ordninger som støtter etablering av nye tilbud som sikrer godsoverføring fra vei.

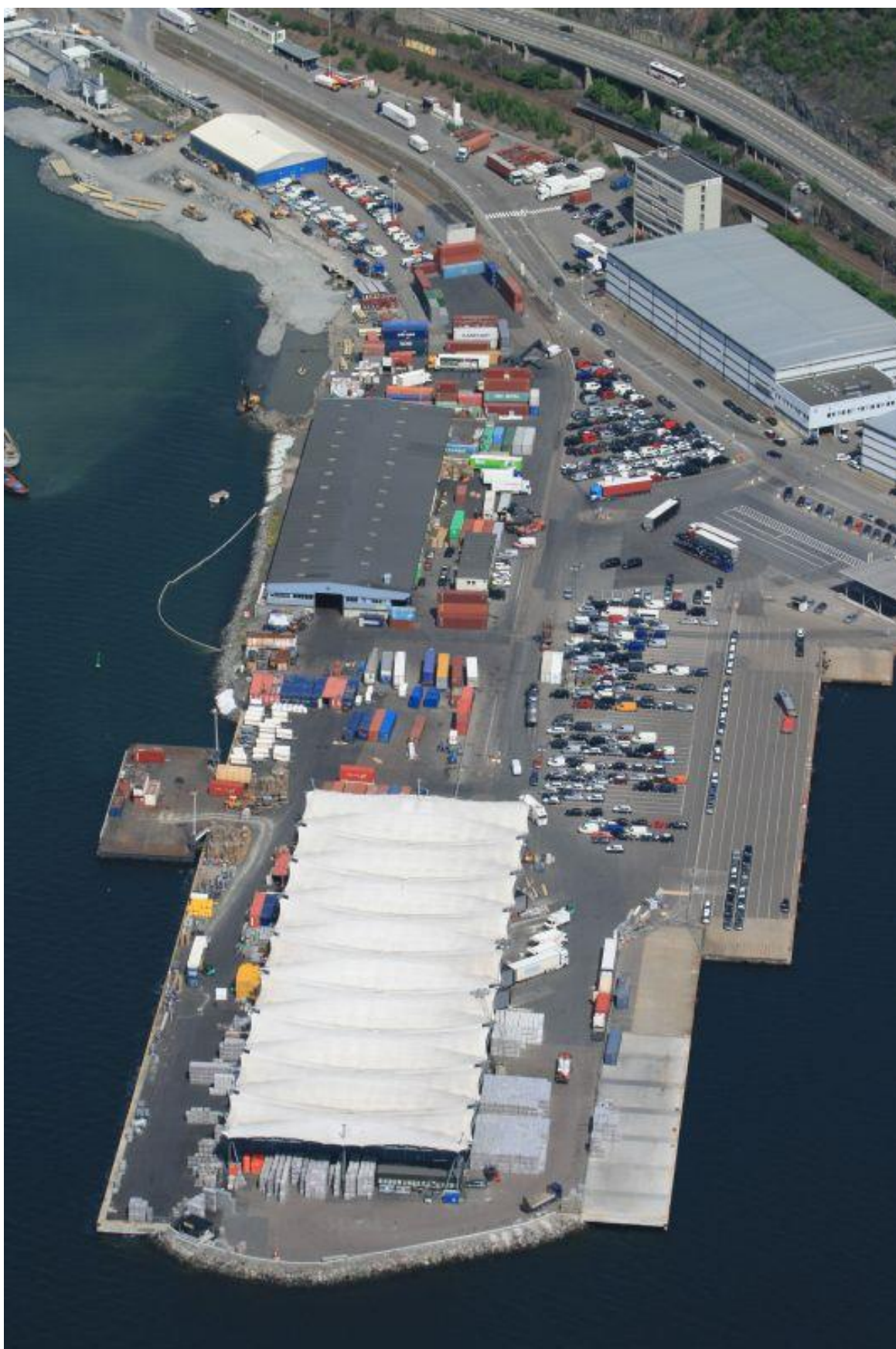
Regjeringen har iverksatt en historisk satsing på jernbane gjennom nåværende Nasjonal Transport Plan 2018 – 2029(NTP). I NTP inngår det en godspakke på 18,7 mrd. kr. Denne godspakken vil gi et etterlenget løft for gods på bane. Utfordringen er at man ikke vil merke noen effekt av tiltakene før langt inn på 2020 tallet. Da kan det være for sent for de mest konkurranseutsatte godsstrømmene.

Det pågår for tiden en prosess mellom næringsliv, fagmyndigheter og politisk miljø om hvordan man skal møte den vanskelige situasjonen for kombitransport på bane i det kortsiktige perspektivet.

Godsmengdene fra Oslo havn representerer det soleklart største potensialet for gods på bane i Norge. Ingen andre steder i landet finnes det så store godsmengder som ligger rett ved et operativt jernbanespor.

Å sørge for at en stor del av disse volumene kan overføres til tog i den svært vanskelige situasjonen som gods på bane befinner seg i bør være en nasjonal oppgave. Dette prosjektet søker å finne frem til løsninger på hvordan dette raskt kan gjennomføres.

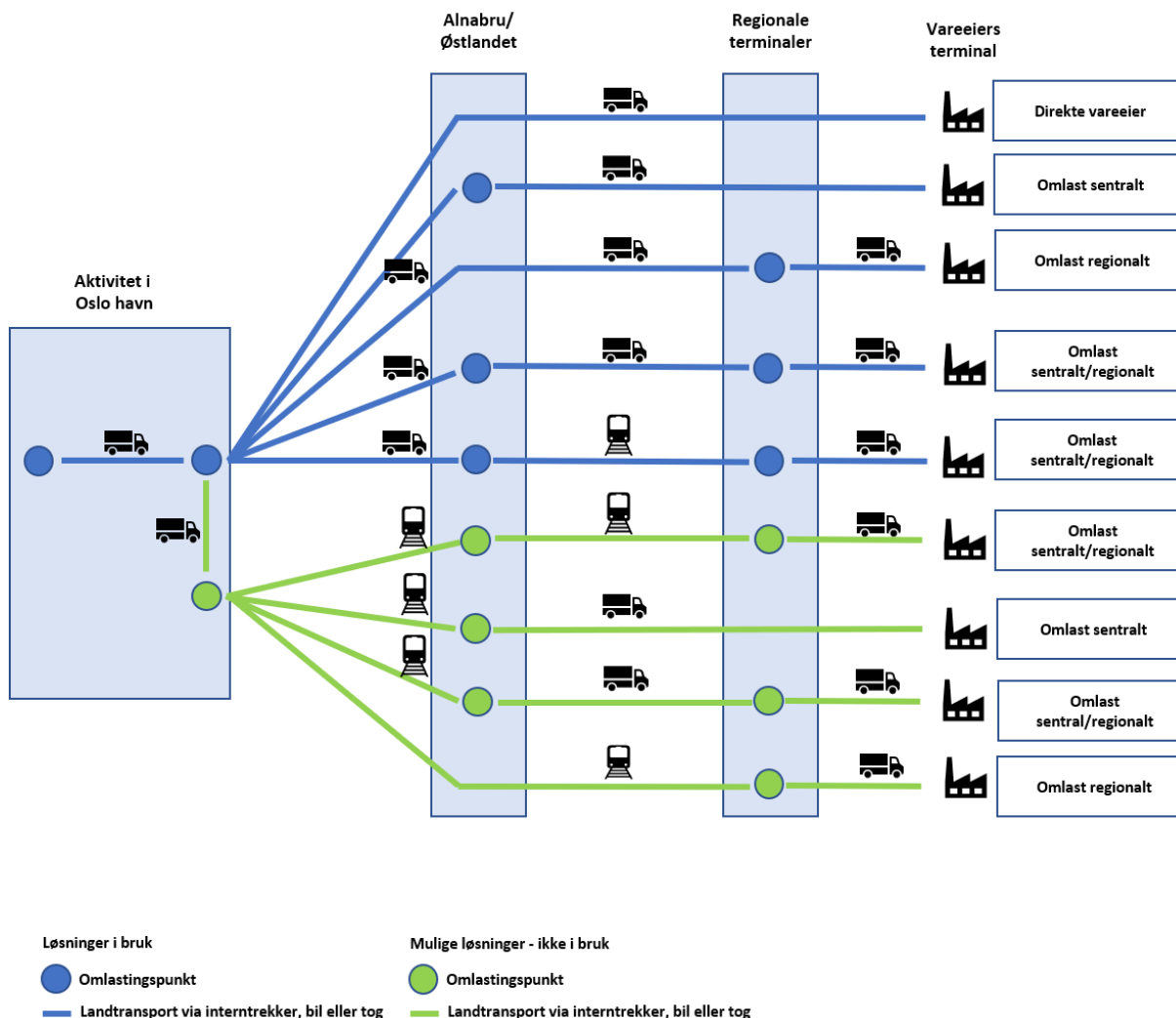
Bilde 3 – Oversikt Kneppeskjærutstikkeren med godssporet



Intermodale godsstrømmer via Oslo havn

Det finnes en rekke måter intermodalt gods kan komme med skip til Oslo havn og gå videre via lastebil eller tog. De samme måtene gjelder for gods som kommer i retur og skal sendes ut på skip via Oslo havn. En innenlands fremføring på båt er ikke tatt med i denne figuren, og omtales ei heller spesifikt i dette prosjektet.

Figur 1 – Mulige landbaserte intermodale godsstrømmer via Oslo havn



Figuren 1 viser skjematisk de aktuelle alternativene for fremføring som finnes. De blå alternativene benyttes i dag, og er 100% bilbaserte. De grønne benyttes ikke i dag, men kan tas i bruk ved etablering av et regulært jernbanetilbud til havna.

I dag inngår tog kun som en linjetransport mellom Alnabru og regionale terminaler for deler av godset som ankommer eller går ut via Oslo havn. Cargonet transporterer årlig mellom 10 – 12 000 TEU på bil mellom Oslo havn og Alnabru som kommer eller går videre på tog. I tillegg, har Møller-Gruppen en betydelig virksomhet knyttet til import og klargjøring av biler i Oslo havn.

Møller-Gruppen benytter jernbanetransport fra Oslo og utover i landet på anslagsvis 30% av sitt volum. Dette utgjør ca. 12 500 biler i året som transporteres på bane. Disse bilene kjøres på lastebil til Holmen i Drammen hvor de settes på toget til ulike destinasjoner i Norge.

Figur 1 viser svært forenklet den operasjonen som finner sted i havna ved at kranene løfter containerene av båten og ned på en terminaltraktor som kjører det over til depotet/stack hvor det løftes på plass av RTG kraner. En container ligger i snitt mellom 4-5 dager i depot i havna før den hentes. Rederiene står for alle kostnadene inn i depotet og ut igjen og ned på bil.

Det er to måter gods kan gå landbasert ut av havna; enten at det hentes med bil direkte eller at det løftes ut av depotet ned på en terminaltraktor og kjøres over til jernbanesporet hvor det løftes på toget. Når godset hentes med bil kan det gå videre til vareeier på mange forskjellige måter som er vist i figur 1.

Går godset på jernbane ut av havna vil det naturlig gå til Alnabru for omlasting til tog eller utlevering til bil. Det vil i enkelte sammenhenger kunne gå tog fra havna direkte til regionale terminaler. Dette er vist i det nederste alternativet.

Som figuren viser vil en løsning basert på tog fra havna medføre en ekstra transport og handling sammenlignet med transport på bil. Dette er kostnader som må «dekkes inn» på de resterende transportdistansen hvis hele transporten fra A til B skal kunne konkurrere med bil.

Jernbanen konkurrerer godt med bil på de lengre distansene. Utfordringen vil være på de kortere distansene.

Forventet markeds- og samfunnsmessig utvikling

De totale godsmengdene vil fortsette å øke i årene fremover med bakgrunn i befolkningsveksten og veksten i kjøpekraft. I NTP 2018 – 2029 stipuleres det at de totale godsmengdene vil fordoble seg frem mot 2050. Det legges til grunn en årlig vekst i overkant av 1%.

Det pågår mye utvikling innen sjøtransporten med autonome fartøy, effektivisering av havnestruktur- og operasjoner. Short-sea segmentet styrker seg på basis av økt handel med Øst-Europa og det forventes at dette vil fortsette.

Etter mange år med kraftig utvikling er det nå tegn på at det store konkurransefortrinnet til den internasjonale langtransporten på vei er i ferd med å bli noe redusert. Kostnadene øker som en følge av mange faktorer, hvorav en er sjåførmangel.

Den økte transporten i og rundt byene, kombinert med økt miljøfokus og press på utslipp, vil medføre sterkere regulering og kostnadsnivå for veitransporten. Det er en rimelig antagelse at veiprising vil utgjøre ett av virkemidlene for å få bukt med disse utfordringene.

Selv om både jernbane- og sjøtransporten har vært gjennom en lang periode hvor man har tapt andeler til veitransporten, gir fremtidsutsiktene mer håp om at en godsoverføring fra vei til jernbane og sjø faktisk vil være mulig.

Aktuelle konsepter

Prosjektet har fokusert sitt arbeid på å utvikle operative- og kommersielle konsepter og løsninger som kan realiseres raskt og med begrensede investeringer.

Det er først foretatt en kartlegging av alle aktuelle konsepter, før man har gått videre med en detaljering av noen av disse.

Generelle forutsetninger

Følgende generelle forutsetninger er lagt til grunn for utarbeidelse av konseptene:

- Konseptene skal baseres på miljøvennlige løsninger med «nullutslipp» som langsiktig mål
- Det skal benyttes elektrisk lokomotiv mellom havna og Alnabru
- Lasting/lossing av godstog kun i åpne tidsluker når drivstofftoget ikke er i havna – basert på drivstofftogets eksisterende to rundturer i døgnet
- Utnyttelse av eksisterende godsspor i havna med nødvendige arealdisponeringer. Maks lastelengde på 250m eks. lokomotiv.
- Det kan etableres en lasterampe for biler i enden av godssporet for lasting av bilvogn
- Yilport har ansvaret for internt transport i havna fra depot/stack over til godssporet/depot, og for å løfte på/av toget
- Det forutsettes at tilgang til investeringsmidler ikke representerer en begrensning

Konsepter til vurdering – Overordnet beskrivelse

Prosjektet har vurdert mulige konsepter med utgangspunkt i en videretransport av intermodalt gods fra/til Oslo havn på bane. Det er fremkommet fire konsepter som kan la seg realisere under gitte forutsetninger:

- Konsept A – Feeder Alnabru
- Konsept B – Railport Alnabru
- Konsept C – Industri/prosjekttog
- Konsept D – Heltog direkte til regionale terminaler

Konsept A – Feeder Alnabru

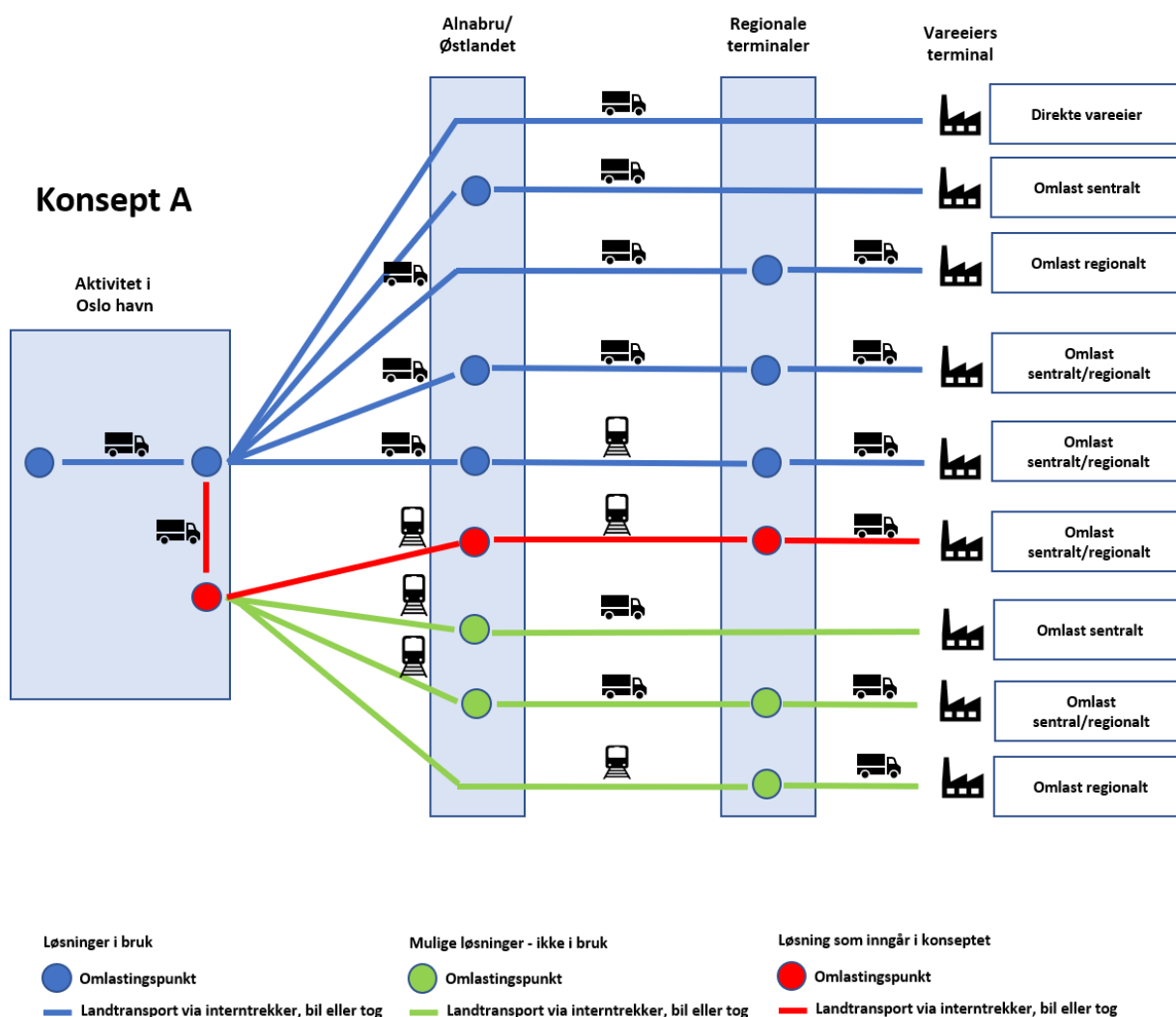
I konsept A etableres det en daglig regulær togfeeder mellom havna og Alnabru for gods som skal videresendes på tog til regionale terminaler. Dette konseptet blir en regulær mateløsning med fulle containere til Alnabru, og med tom- og eksportcontainere i retur.

Hovedoperasjon i åpen tidsluke på dagtid slik at man rekker kveldsavganger fra Alnabru. Operasjon på kveld/natt ved spesielle behov. Operasjon basert på at containere løftes av og omlastes på Alnabru, men med mulighet for kun å skifte ferdiglastede vogner inn hvis dette er hensiktsmessig.

Alt containerisert gods kan inngå, også bilvogn. Prinsipielt samme kommersielle oppsett som i dag med unntak av at det kan tilbys et gjennomgående togtilbud.

Dette konseptet vil operasjonelt rettes inn mot mest mulig effektiv omlasting på Alnabru for gods som skal videre inn i nettverket. Det er derfor ikke lagt opp til at gods kan hentes ut her av samlastere eller andre.

Figur 2 – Mulige fremføringsmåter Konsept A



I figur 2 ser vi den forsyningskjeden som aktiveres av Konsept A. Tog fra havna til Alnabru, og tog videre til en regional terminal.

Konsept B – Railport Alnabru

I konsept B etableres det en enkel «Railport» på Alnabru som «styres» av rederiene/vareeierne i samarbeid med Yilport og den valgte terminaloperatøren. Railport kan i denne sammenheng defineres som et «fremskutt depot/terminal».

Railport på Alnabru vil:

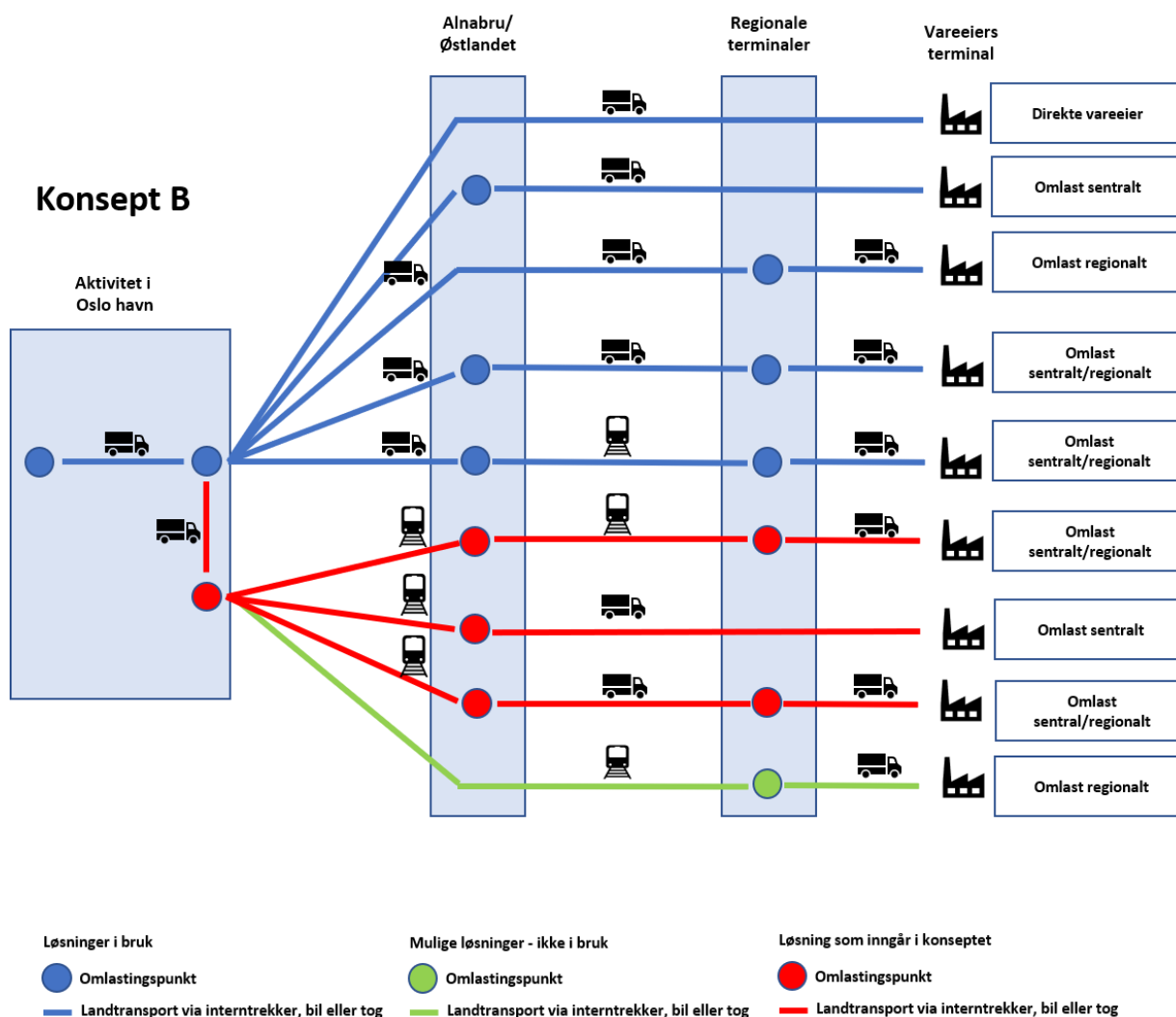
- motta og sende gods fra/til havna på tog - fulle opp og tomme-/eksport ned
- videreforsende og motta gods på tog til/fra det regulære rutenettet
- utlevere og motta gods fra samlastere/vareeiere lokalisert på Alnabru
- utleverere og motta gods til/fra bil på Alnabru

Railport kan være et eget dedikert område på Alnabru eller et samarbeid med en terminaloperatør hvor eksisterende strukturer utnyttes til depot og omlasting.

Rederiene/vareeierne kan utvikle sitt tilbud til å tilby gjennomgående transporter til alle hoveddestinasjoner i Norge (og utlandet).

«Intern» høyfrekvent feeder mellom havna og Alnabru med produksjon i alle åpne tidsvindu. Dynamisk produksjonsopplegg basert på «kontinuerlig flyt» - så jevn lasting og overføring av gods som mulig.

Figur 3 – Mulige fremføringsmåter Konsept B



Konsept C – Industri/prosjekttog

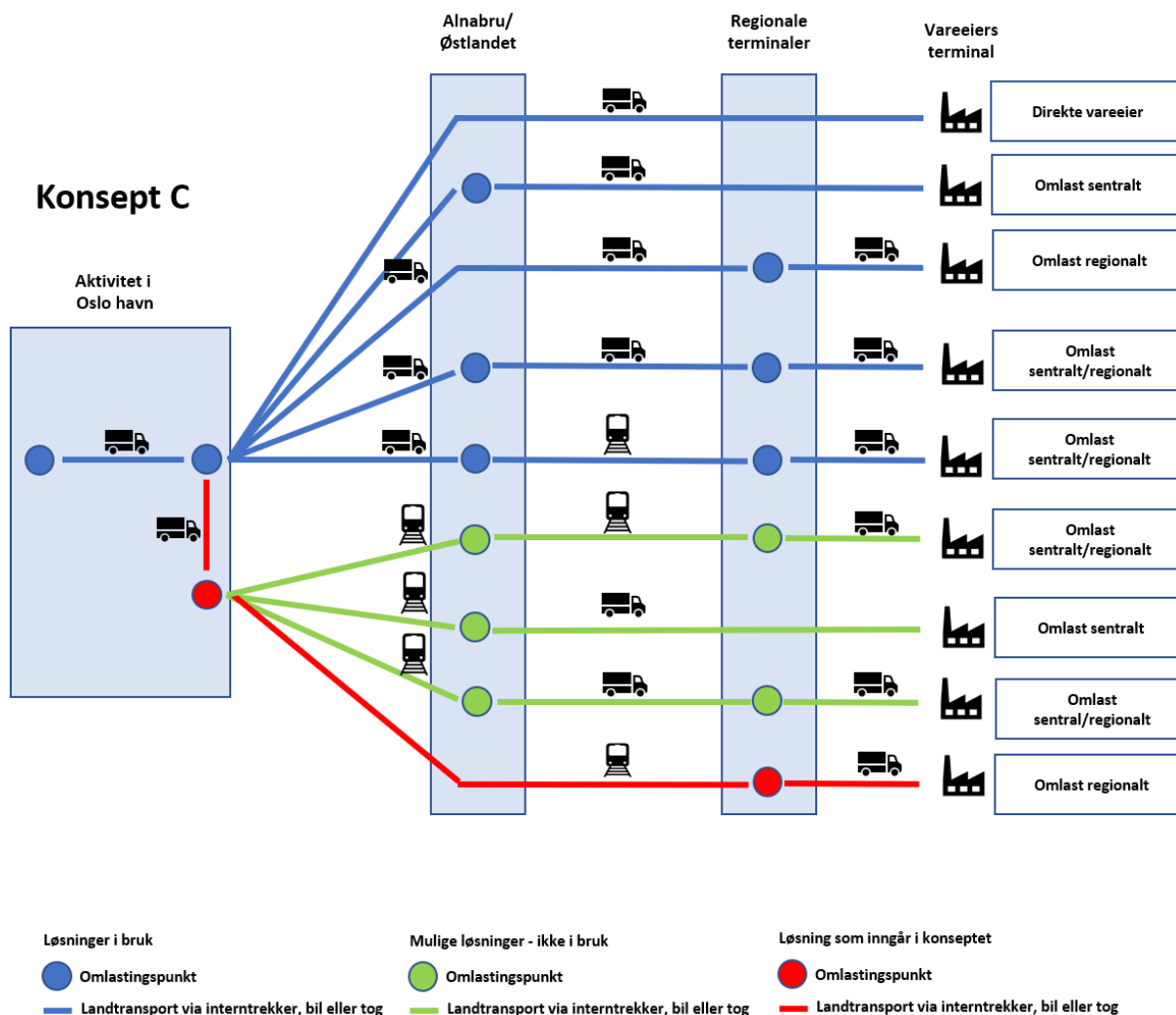
Konsept C er basert på oppsett av direktetog fra havna til enkelte destinasjon når det er tilstrekkelig volum til å forsvare en slik rute. Siden det typisk vil være industri- og/eller prosjekttrettet gods som vil utgjør basisvolumene i slike tog kalles de industri/prosjekttog.

Industri/prosjekttog går ikke i regulær rute. Togproduksjon basert på lasting av ½ tog i hver omgang med sammenkobling et egnet sted i nettverket.

Industri/prosjekttog skal i prinsippet «by-passe» Alnabru og derigjennom avlaste denne flaskehalsen.

Kan kombineres med konsept A og B.

Figur 4 - Mulige fremføringsmåter Konsept C



Konsept D - Regulære direktetog til regionale terminaler

Konsept D er basert på regulære direktetog til regionale terminaler. Det kreves minst 3 avganger pr. uke/destinasjon for at et slikt tilbud vil være konkurransedyktig.

Togproduksjon basert på lasting av $\frac{1}{2}$ tog i hver omgang med sammenkobling et egnet sted i nettverket.

Slike direktetog skal i prinsippet «by-passe» Alnabru.

Skjematisk vil disse togene være lik Konsept C.

Valg av konsepter til analyse

Det har blitt foretatt en overordnet vurdering av konseptene sett i lys av tilgjengelige godsvolumer og kommersielle forhold.

Prosjektet har konkludert med at:

- Konsept A, «Feeder Alnabru», og Konsept B, «Railport Alnabru», har begge et tilstrekkelig godsgrunnlag og et potensial for å kunne bli kommersielt levedyktige
- Konsept C, «Industri/prosjekttog», har et begrenset potensial, men kun i samarbeid med etableringen av en større satsning gods på bane til Oslo havn som skissert i konsept A og B
- Konsept D, «Heltog til regionale terminaler», vil ikke ha et tilstrekkelig godsgrunnlag via Oslo havn til å etablere nødvendig frekvens og effektivitet

Prosjektet besluttet å videreføre Konsept A – «Feeder Alnabru» og Konsept B – «Railport Alnabru» til analyse.

Konseptbeskrivelse - operative løsninger

Prosjektet har på overordnet nivå beskrevet de aktuelle operative løsningene for hvert konsept basert på de generelle forutsetningene som er fastsatt.

De operative løsningene i Oslo havn og togoperasjonen mellom Sydhavna og Alnabru vil i prinsippet være lik for konsept A og konsept B, selv om volumet og kostnadene vil variere.

På Alnabru vil den operative løsningen være forskjellig mellom de to konseptene.

Oslo havn – Spor

Lastesporet som går fra veksel ved fyllestasjon for flydrivstofftoget og ut på Kneppeskjærsutstikkeren vil benyttes som godsspor. Ved å legge til rette for lasting lossing fra veksel sør for fyllestasjon for flydrivstoff kan man oppnå en lastelengde på 250 – 260m. Prosjektet har tatt utgangspunkt i en lengde på 250 m. Dette utgjør ½ tog bestående av 14 vogner hvor man kan transportere 28 TEU om gangen. Lengden av lokomotivet kommer i tillegg.

I enden av sporet etableres det en ny bilrampe for lasting av biler. Ved en eventuell lasting av biler må man i tillegg gjøre endringer i hvordan man disponerer plassen rundt sporet da en lasteoperasjon av biler trenger et effektivt oppstillingsområde.

Bilde 4 viser godssporet slik det er tenkt benyttet.

Bilde 4 – Godsporet i Sydhavna



Oslo havn - Operativ løsning mellom skip og tog

Det dedikeres et område i direkte tiknytning til godssporet som «togterminal». Dette området skal gi rom for depot av inngående/utgående containere og lasting/lossing av tog. Dette gjelder både for containere og biler (transport av personbiler). Området skal ha tilstrekkelig sikring.

Begge konseptene er basert på at containere lastes enten rett fra båt, eller fra stack'en, ned på en terminaltraktor og kjøres over til «togterminalen». Der settes containeren enten i depot, eller løftes rett på toget. Samme prosess i retur med fulle/tomme containere.

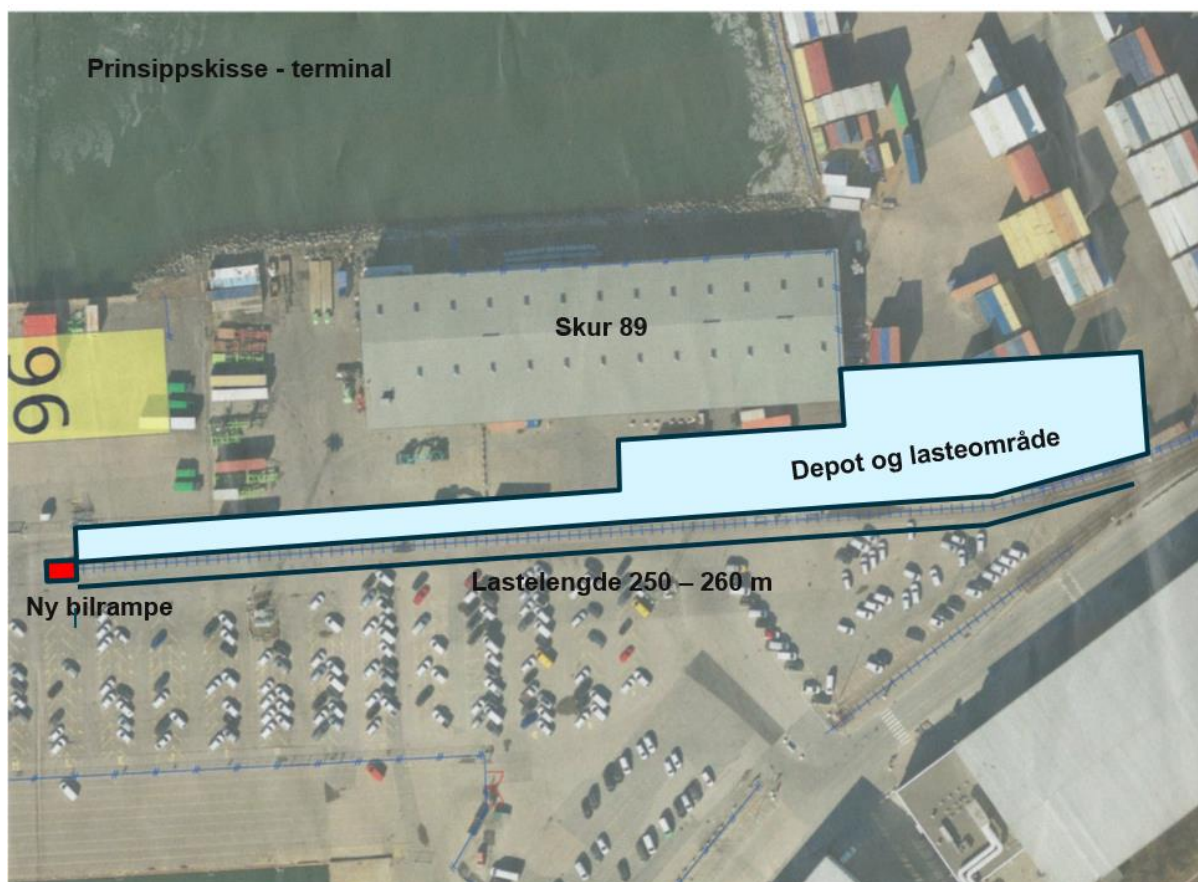
Yilport vil være ansvarlig for operativ håndteringen i havna frem til og med lasting på/av toget, herunder styring av depot. En eventuell lasting av bilvogner vil være basert på et samarbeid mellom flere aktører.

Det benyttes reachstacker for lasting/lossing av toget.

Bilde 4 viser en prinsippsskisse av hvordan en ny togterminal kan plasseres. Det legges opp til lasting/lossing av tog på sjøsiden av sporet i hele sporets lengde på 250 m med depot i den nordre enden.

Tilgang til Skur 89 opprettholdes med et avgrenset område i hele byggets lengde.

Bilde 5 – Depot- og lasteområde i Sydhavna



Togoperasjonen mellom Oslo havn og Alnabru

Strekningen mellom en ny togterminal i Sydhavna og Alnabru er ikke elektrifisert helt frem til terminalen. Det medfører at man har behov for andre fremdriftsløsninger det siste stykket inn til Sydhavna. Flydrivstofftoget løser dette i dag ved å benytte diesellokomotiv på hele strekningen.

Det vil ikke være aktuelt å elektrifisere den resterende strekningen som en del av løsningen i dette prosjektet, men dette vil være aktuelt å inkludere i fremtidige løsninger sammen med andre kapasitetsøkende tiltak.

Utfordringen ved at ikke hele strekningen kan prinsipielt løses på fem måter:

- A. Bruk av diesel lokomotiv på hele strekningen
- B. Bruk av to lokomotiv – ett diesel og ett el. på respektive deler av strekningen
- C. Bruk av el lokomotiv med diesel «last mile» funksjonalitet
- D. Bruk av el lokomotiv med batteripakke
- E. Bruk av el lokomotiv ned til havna og el skifteroboter for trekking inn/ut av terminalområdet

Siden formålet med dette prosjektet er å vurdere hvordan transporten til/fra Sydhavna kan gjøres utslippsfri har man ikke vurdert de løsningene som inkluderer bruk av diesellokomotiv da det finnes andre alternativer. Løsning A – C nevnt over er derfor ikke vurdert i detalj.

Av de to aktuelle løsningene har prosjektet valgt løsning D, bruk av el lokomotiv med batteripakke. Dette er den løsningen som gir best utnyttelse av personell og materiell og minst operativ kompleksitet.

Løsningen baserer seg på innkjøp av et moderne og kraftig el skiftelok med batteripakke. Dette skiftelokomotivet er kraftig nok til å dra en fullastet togstamme på 260 m opp den bratte Brynsbakken. Det ligger derfor ingen kapasitets- eller kostnadsmessige utfordringer knyttet til selve togoperasjonen.

Når dette skiftelokomotivet ikke benyttes til å kjøre tog mellom Sydhavna og Alnabru vil det inngå i den regulære skifteoperasjonen på Alnabru. På den måten vil man kunne oppnå en høy ressursutnyttelse av dette lokomotivet.

Et slikt lokomotiv har en anskaffelseskostnad på 25 – 30 mill. kr.

Togoperasjonen tar utgangspunkt i trekking av en 250 m lang togstamme mellom havna og Alnabru. Lokomotivet går på el på den elektrifiserte delen av strekningen og benytter batteri for å skyve togstammen inn på godssporet hvor lasting/lossing finner sted.

Driftsopplegget er basert på at toget utfører rundturer mellom Alnabru og havna. En rundtur består av følgende prosesser i tillegg til de operasjonene som utføres på Alnabru i for- eller etterkant:

- Kjøring fra Alnabru ned til havna
- Posisjonering av toget i havna
- Lossing av tom- og eksportcontainere
- Lasting av fulle containere
- Klargjøring av tog, inkl. bremseprøver
- Kjøring opp til Alnabru

En rundtur er beregnet til å ta maks to timer. Det betyr at det med god margin kan gjennomføres to rundturer i hver åpen tidsluke hvor flydrivstofftoget ikke opererer mellom Alnabru og havna.

Ved en fremtidig optimalisering av materiell og prosesser, spesielt laste-/losseoperasjonen i havna, kan det være mulig med tre rundturer i hver åpen tidsluke.



Bilde 6 - Elektrisk skiftelok med batteripakke

Løsning E, hvor man benytter el lokomotiv ned til der hvor elektrifisering slutter og så en enkel skifterobot videre, er også en akseptabel løsning. Dette vil øke kompleksiteten og kostnadene i

terminaloperasjonen i havna, men vil åpne opp for bruk av regulære el lokomotiv til selve trekkingen mellom havna og Alnabru. På dagtid er det mange ledige el lokomotiv på Alnabru som kan benyttes. På andre tider av døgnet er det mer begrenset.

I et overordnet bilde vil det ikke være vesentlige kostnadsforskjeller mellom disse to operative oppsettene.



Bilde 7 -Skifterobot

Alnabru - Operativ løsning

I konsept A – Feeder Alnabru, inngår godsstrømmen fra Sydhavna i det regulære driftsopplegget på Alnabru styrt av de valgte tog- og terminaloperatører.

I konsept B – Railport Alnabru er det behov for ny funksjonalitet og areal på Alnabru. Dette kan i prinsippet løses på to måter:

1. Den valgte terminaloperatøren på Alnabru integrerer funksjonalitet for en Railport i sitt eksisterende driftsopplegg
2. Det dedikeres areal på Alnabru hvor det etableres en Railport separert fra øvrig terminalvirksomhet

Begge disse løsningene er mulige. Hvilken løsning som i en gitt situasjon vil være best egnet vil avhenge av en rekke faktorer. Å ta endelig stilling til hvilken løsning som er best egnet ligger utenfor dette prosjektet.

For å kunne analysere konsept B i fht kostnader og konkurransedyktighet har vi tatt utgangspunkt i alternativ 1 nevnt over og basert analysen på det kostnadsestimat som Cargonet/Railcombi har tatt frem.

Total operativ kapasitet

Konseptenes totale operative kapasitet bestemmes av den mest kapasitetsbegrensende flaksehalsen.

Kapasiteten på håndtering av gods i havna og på Alnabru er meget god og representerer ikke en kapasitetsbegrensning i denne sammenheng.

Det som i første rekke bestemmer kapasiteten i disse konseptene er lengden på lastesporet i havna. Med et lastespor på 250 m er det kun plass til å håndtere 14 vogner/28 TEU hver vei. Dette utgjøre litt i overkant av ½ normalt godstog.

Siden tog lengden er begrenset til ½ tog utgjør ikke trekkraft og stigningsforholdene i Brynsbakken noe ytterligere begrensing.

Det som avslutningsvis avgjør hvor stor kapasitet konseptene har er hvor mange slike rundturer som kan gjennomføres pr. døgn. Siden hver rundtur tar 2 timer, dvs. 2 rundturer pr. åpen tidsluke, og det er 2 åpne tidsluker i døgnet vil den totale kapasitet være 4 rundturer pr. døgn.

Kapasiteten i antall TEUs for hver rundtur er:

Antall TEU fra Alnabru ned til havna	28
Antall TEU fra havna opp til Alnabru	28
Totalt antall TEU pr. rundtur	56

Maksimal kapasiteten i antall TEUs pr. døgn blir således:

$$4 \text{ rundturer à } 56 \text{ TEU: } 4 \times 56 = 224 \text{ TEU}$$

Ved maksimal utnyttelse av døgnet kan det dermed transporteres 224 TEU i døgnet mellom havna og Alnabru.

Årlig maksimal kapasitet blir da forutsatt drift i 250 dager/år:

$$250 \text{ dager à } 224 \text{ TEU: } 250 \times 224 = 56\,000 \text{ TEU}$$

En slik godsstrøm vil utgjøre ca 24% av de totale volumene i havna, og medføre en tilsvarende godsoverføring fra vei til bane.

Som nevnt, vil det ved en fremtidig optimalisering sannsynligvis være mulig å øke med en ekstra rundtur i hver åpen tidsluke.

Samlet vurdering av operativ løsning og kapasitet

Prosjektets arbeid viser klart at de konseptene og løsningene som her beskrives kan gjennomføres med relativt begrensede tilpasninger i infrastruktur, materiell og driftsopplegg.

Konseptenes kapasitet er også mer enn tilstrekkelig til å kunne forsvare et nytt tilbud.

De gjenstående spørsmålene er derfor:

- Hvilke godsvolumer vil være realistisk å få over på disse løsningene?
- Til hvilken pris kan disse tjenestene produseres?

Markedspotensial og godsvolum

I dag transporteres anslagsvis 12 000 TEUs av de totale volumet på 238 000 TEUs fra Sydhavna delvis videre på jernbane. Hele dette volumet transporteres på bil fra havna og opp til Alnabru hvor det settes på toget. Det er åpenbart at en konkurransedyktig jernbaneløsning til Sydhavna vil kunne fange betydelige større andeler enn det nåværende nivået.

Dette prosjektet har ikke som oppgave å gi nøyaktige anslag på hvor store volum en mulig jernbaneløsning kan oppnå i konkurranse med bil. For å kunne gi nøyaktige anslag på dette kreves det gjennomføring av en mer omfattende studie.

Dette prosjektet har som oppgave å kartlegge og evaluere hvilke mulige kommersielt levedyktige konsepter for jernbanetransport fra Oslo havn og Alnabru som eksisterer. Videre skal prosjektet også kartlegge behovet for endringer i kommersielle forutsetninger og rammevilkår.

For å vurdere om et konsept er kommersielt levedyktig må man se på hvilke priser de ulike transporttjenestene kan produseres til og hvordan dette står seg i sammenligning med prisene på alternativ biltransport.

For å kunne beregne et kostnadsnivå på de ulike konseptene er man avhengig av å fastsette et dimensjonerende godsvolum. I denne sammenhengen er det et er tilstrekkelig med grove anslag på de aktuelle godsvolumene siden analysen for øvrig er tilsvarende grovt innrettet. Besluttet det å gå videre med prosjektet må dette tallgrunnlaget detaljeres mer nøyaktig.

Metode for estimering av markedspotensial og godsvolumer

Det finnes ikke detaljerte data på hvor godset som ankommer i containere til havna til slutt ender opp, eller hva som skjer med det underveis. Siden dette prosjektet ikke stiller krav om at dette fremkommer helt nøyaktig, har prosjektet basert på seg på en kombinasjon av ekspertvurderinger og bruk av tidligere utførte analyser for å angi hvilke godsvolumer som kan være aktuelle for de to konseptene. Dette grunnlaget må kun betraktes som en indikasjon på hvilke volumer som kan være aktuelle.

Prosjektet har søkt å være realistisk konservativ i sin tilnærming. Det er således ikke lagt vekt på det potensial som ligger i en videreutvikling av disse løsningene. Det er rimelig å anta at det finnes et ytterligere potensial i slike løsninger når rederiene og de store transportørene utvikler sine løsninger på basis av dette. For rederiene vil dette representere en mulighet til å utvikle gjennomgående lavutslippsløsninger helt fra kilden til kunden. Biltransportørene kan utfordres til å stille med nullutslippsløsninger på «last mile». Da vil man kunne tilby et fremtidsrettet og bærekraftig transportprodukt.

Datagrunnlag

- Som grunnlag benyttes containeriserte volumer som rapportert av Oslo Havn KF
- Rapport nr 1360/2014 med tittel «Analyse av havners, jernbaneterminalers og samlasteres omland» fra TØI benyttes for å kvalifisere til hvilken destinasjon godset som sendes med lastebil fra Oslo havn går
- Øvrige forutsetninger og estimater er basert på ekspertvurderinger foretatt av deltagerne i prosjektet

Tabell 3 - Utdrag fra tabell 3.4 i TØI rapport 1360/2014. Transporterte tonn med lastebil i container fra Oslo Havn KF. Årlig gjennomsnitt for perioden 2008 – 2012. Datagrunnlag: Lastebilundersøkelsen (SSB). Tall i tusen tonn.

Fylke	Container	%-vis andel av container volum
Østfold	63	8,55
Akershus	185	25,10
Oslo	254	34,46
Hedmark	63	8,55
Oppland	29	3,93
Buskerud	86	11,67
Vestfold	30	4,07
Telemark	16	2,17
Vest-Agder	6	0,81
Rogaland	0	0
Hordaland	0	0
Sogn og Fjordane	0	0
Møre- og Romsdal	1	0,14
Sør- Trøndelag	3	0,41
Nord-Trøndelag	1	0,14
Troms	0	0
Sum	737	100

Gods til Oslo og Akershus

- 59,5% av volumene fra Oslo havn går til Oslo og Akershus ref. tabell 3
- Oslo og Akershus sin andel av detaljomsetning(forbruk) i Norge, unntatt motorvogner, er på 25,5%(SSB). Vi antar imidlertid at volumene via Oslo havn har en høyere andel gods som skal forbrukes i Oslo og Akershus enn hva de generelle forbrukstallene tilsier grunnet at det er naturlig å styre varestrømmen så nærme sluttmarkedet som mulig. Vi antar derfor at Oslo og Akershus sitt «forbruk» representerer 40% av volumene via Oslo havn. Disse volumene er ikke aktuelle for Konsept A, men en andel av disse vil inngå i Konsept B
- De resterende 60% av volumet til Oslo og Akershus skal derfor videre til resten av landet etter de er terminal- eller lagerbehandlet.

Gods til resten av landet

- De nevnte 60% av volumet til Oslo og Akershus som tilslutt skal gå videre til resten av landet er delvis aktuelle for disse konseptene. Disse volumene utgjør 35,7% av de totale volumene til/fra Oslo havn (60% av 59,5%)
- Ved gode løsninger for direktetransport på tog vil en andel av dette godset kunne gå direkte videre uten terminal- eller lagerbehandling
 - Vi anslår at 30% av dette godset kan gå direkte videre etter etablering av gode løsninger for dette
 - I sum gir disse antagelsene at 10,7% av den totale godsmengden fra havna kan gå direkte videre på de lange distansene med tog i et kort-/mellomlangt perspektiv
- I tabell 3 ser vi at det allerede går noen volumer direkte videre på de lange distansene. Volumene til Vest-Agder, Møre- og Romsdal og Trøndelag fylkene utgjør i sum ca 1,5% av det totale volumet til Oslo havn. Det er rimelig å anta at mye av dette volumet allerede går på tog at hele dette volumet kan tas med i grunnlaget
- Som referansepunkt, har det gått mellom 10 – 12 000 TEU årlig av godsstrømmen gjennom Oslo havn med tog til/fra resten av landet via Cargonet, men da basert på mellomtransport på bil

Konsept B - Gods til inn/utlevering gjennom Railport på Alnabru

I konsept B vil flere godsstrømmer være aktuelle

- Gods fra havna til store samlastere og vareeiere i direkte tilknytning til Alnabru – godset kan hentes i Railport kontra i havna
- Ut- og innlevering av gods til/fra bil gjennom Railport på Alnabru
 - Til kunder nord, nord-vest og nord-øst for Alnabru
 - Til kunder i Hedmark og Oppland

Vi har ikke tallgrunnlag for å estimere hvilken andel er aktuell for jernbanetransport og utlevering til samlastere/bil gjennom Railport, men vi gjør følgende antagelser:

- Til samlastere og vareeiere lokalisert på Alnabru – vi anslår at 20% av godset til Oslo og Akershus skal til samlastere og vareiere i tilknytning til Alnabru, og at 40% av dette godset kan hentes ut fra Railport kontra havna – det vil utgjøre 4,76% av den totale godsmengden til/fra Oslo havn
- Til kunder nord, nord-vest og nord-øst for Alnabru – vi anslår at 20% av godset til Oslo og Akerhus skal til kunder i disse områdene, og at 20% av dette godset kan hentes ut fra Railport kontra havna – det vil utgjøre 2,38% av den totale godsmengden til/fra Oslo havn
- Til kunder i Hedmark og Oppland – 12,48% av godset fra havna kommer fra eller skal til Hedmark og Oppland. Vi antar at 20% av dette godset kan hentes fra Railport i stedet for i havna, dvs. 2,56% av den totale godsmengde til/fra Oslo havn

Transport av biler

I både konsept A og B vil det være aktuelt med transport av biler på tog. Møller sender i dag ca 12 500 biler i året på lastebil til Drammen hvor de settes på toget til hele landet. Prosjektet har ikke kartlagt behov og løsning til transport av biler i detalj. Det er imidlertid rimelig å anta at en etablering av en daglig regulær togtjeneste til Oslo havn med funksjonalitet for å kunne laste biler vil kunne representere et svært aktuelt alternativt.

Det er ikke tatt høyde for transport av biler i grunnlaget eller kalkylene i prosjektet. Dette representerer således et potensial for vekst utover de tall som benyttes i disse analysene.

Nye transporttilbud

I både konsept A og B vil rederiene og speditørene kunne utvikle nye og bedre transportløsninger basert på et gjennomgående og miljøvennlig togopplegg. Dette vil kunne øke andelen egnet gods over Oslo havn og øke volumene på tog fra havna. En slik eventuell volumvekst må betraktes som et mulig fremtidig potensial, men er ikke tatt med i grunnlaget eller kalkylene i dette prosjektet.

Estimerte godsvolumer pr. konsept

Godsvolumer for 2018 bestående av ulike størrelser containere omregnet til TEU tilsvarende en 20ft container. Transport av biler fra havna inngår ikke i dette grunnlaget.

Tabell 4 – Intermodale godsvolumer gjennom Sjursøya Containerterminal i 2018

Losset (fulle containere)	Lastet (hovedsak tomme containere)	Total
124 900 TEU	113 100 TEU	238 000 TEU

Tabell 5 – Oversikt hvilke godsstrømmer som inngår i konseptene

Konsept	Konsept A	Konsept B
Aktuelle godsstrømmer	Gods på bane til hoveddestinasjoner beliggende over 500 km fra Oslo (Stavanger, Bergen, Trondheim, Bodø, Narvik, etc). Andel av gods til samlastere og vareeiere i Oslo og Akershus som ved etablering av nye løsninger kan sendes direkte videre med tog Gods fra Oslo havn direkte til lange destinasjoner	Gods på bane til hoveddestinasjoner beliggende over 500 km fra Oslo (Stavanger, Bergen, Trondheim, Bodø, Narvik, etc). Andel av gods til samlastere og vareeiere i Oslo og Akershus som ved etablering av nye løsninger kan direkte sendes videre med tog Gods fra Oslo havn direkte til lange destinasjoner Gods til samlastere på Alnabru - Andel av gods til kunder i Oslo og Akershus Gods til bil - Andel av gods til Hedmark og Oppland
Uaktuelle godsstrømmer	Gods til Oslo og Akershus Gods til Hedmark og Oppland Gods til Østfold, Buskerud, Vestfold, Telemark og Øst Agder	Gods til Østfold, Buskerud, Vestfold, Telemark og Øst Agder

Godsvolumer Konsept A

Tabell 6 – Godsvolum Konsept A

Godsstrøm	Beskrivelse	Årlig volum
Gods til hoveddestinasjoner beliggende over 500 km fra Oslo havn	30% andel av gods til Oslo og Akershus som skal videre til resten av landet. Det er anslått at 35,7% av godset fra Oslo havn skal videre til resten av landet. I sum utgjør dette 10,7% andel av gods fra Oslo havn	25 500
	Gods fra Oslo havn direkte til «resten av landet», anslått til 1,5% av totalvolum fra Oslo havn	3 500
Total pr. år TEU		29 000
Antall TEU pr. dag		116

Godsvolumer Konsept B

Tabell 7 – Godsvolum Konsept B

Godsstrøm	Beskrivelse	Årlig volum
Gods til hoveddestinasjoner beliggende over 500 km fra Oslo havn	30% andel av gods til Oslo og Akershus som skal videre til resten av landet. Det er anslått at 35,7% av godset fra Oslo havn skal videre til resten av landet. I sum utgjør dette 10,7% andel av gods fra Oslo havn	25 500
	Gods fra Oslo havn direkte til «resten av landet», anslått til 1,5% av totalvolum fra Oslo havn	3 500
Gods til samlastere på Alnabru	Anslått til 4,76% av total godsmengde	11 300
Gods til kunder nord, nord-vest og nord-øst for Alnabru	Anslått til 2,38% av total godsmengde	5 700
Gods til Hedmark og Oppland	Anslått til 2,56% av total godsmengde	6 000
Total pr. år TEU		52 000
Antall TEU pr. dag		208

Vurdering av godsvolum

Selv om denne estimering av volum ikke blir helt nøyaktig, viser den klart at en betydelig del av de containeriserte godsvolumene i havna kan være aktuelle for å kunne løftes fra bil til jernbane. Løsningene kan fungere selv på betydelige mindre volumer enn det som her angis.

Et volum som estimert for konsept A på 116 TEUs pr. døgn korresponderer meget bra med et driftsopplegg på to rundturer pr. døgn. Disse ville det være naturlig å kjøre i den åpne formiddagsluken slik at godset kunne ankomme Alnabru tidsnok til å kunne komme med på ettermiddag/kveldsavgangene.

Et volum som estimert for konsept B på 208 TEUs pr. døgn korresponderer tilsvarende bra med et driftsopplegg på fire rundturer pr. dag.

I sum kan vi konkludere at det finnes tilstrekkelige godsvolumer som kan forsvare begge de konseptene som analyseres. Det gjenstående spørsmålet er da til hvilken pris disse tjenestene kan produseres.

Kostnader og konkurransesituasjon

For å kunne vurdere hvorvidt de to konseptene kan være realistisk gjennomførbare, må vi gjøre en vurdering av hva det vil koste å produsere disse tjenestene og hvordan den kostnaden står seg sammenlignet med prisen på biltransport.

Å utarbeide fullstendige priser for slike relativt sett sammensatte tjenester er komplisert, og ligger utenfor rammen av dette prosjektet. Markedet for slike transporttjenester er i tillegg svært dynamisk og beveger seg over tid. Vi er eksempelvis nå inne i periode hvor prisen for transporttjenester stiger.

For å kunne gi en god indikasjon på hvordan de to konseptene kommer ut prismessig i fht biltransport har prosjektet gjennomført følgende kalkyler:

- Yilport har beregnet kostnaden med havneoperasjonen og lasting/lossing av toget i havna – dvs kostnader som påløper utover det som dekkes av rederiene
- Cargonet har beregnet kostnadene med selve togoperasjonen
- Railcombi har beregnet kostnaden med railport håndteringen på Alnabru knyttet til Konsept B

Alle kalkyler bygger på de operative løsningene og godsvolumene som er beskrevet i foregående kapitler.

Pris på biltransport

Det eksisterer flere tilbydere av bilbaserte transporttjenester i havna. Det er ikke gjennomført noen egen kartlegging av disse innenfor dette prosjektet.

Det foreligger imidlertid aktive avtaler mellom transportører og Cargonet for transport av containere mellom havna og Alnabru. Det godsvolumet som i dag går på bil opp til Alnabru og så videre med Cargonet sine tog benytter disse avtalene. Disse avtalene gir derfor et rimelig bilde av det generelle prisnivået. Prosjektet har derfor valgt å benytte denne prisen som målpris.

Den etablerte prisen for biltransport mellom Skjursøya Containerterminal og Alnabru fastsettes derfor til:

Kr 690,-/TEU – hver vei

Verifisering av målpris

For å verifisere hvor godt målprisen er knyttet til kjente kostnadsfaktorer har Erling Sæther i Flowchange AS utarbeidet en kostnadsbasert kalkyle for biltransporten mellom Skjursøya Containerterminal og Alnabru basert på følgende forutsetninger:

- Det tas utgangspunkt i Konsept A: Feeder Alnabru.
- Kjøring av 29 000 TEUs er beregnet til 9 425 enkeltturer med en kilometerproduksjon på 122 525. Om det forutsettes at det kan utføres jevn produksjon, dvs at det er jevn tilgang på containere, vil en bil kunne gjøre 8 rundturer på et skift pr. dag. Med produksjon mandag-fredag vil produksjonen kunne ta unna 4 160 TEUs pr år. Med to skift vil produksjonen utgjøre ca 8 320 TEUs. For å ta unna 29 000 TEUs er det derfor behov for 2 trekkvogner med to skift mandag-fredag.

En kostnadskalkyle for slik produksjon vil være slik tabellen på neste side viser. Årsaken til at kalkylen ligger vesentlig lavere enn markedsprisen på kr 690,- pr TEU er:

- Biltransportør har risikoen for retur. Det er en stor andel tom-returer som må regnes inn i prisen fordi produksjonen ikke er så jevn med last begge veger slik det er regnet inn i kalkylen.
- I kalkylen er det regnet med fullt lass begge veger, dvs 2 TEUs pr enkelttur. Realiteten er at mange turer går bare med en TEU, dvs at bilturen går bare med halv lasteevne.

Realiteten er nok at produksjonen av TEUs er mer ujevn enn kalkylen baserer seg på, slik at markedsprisen på kr 690- må anses som akseptabel

Tabell 8 – Kostnadskalkyle for biltransport mellom Sydhavna og Alnabru under optimale forutsetninger

Diesel	
Avskrivingsgrunnlag	
Innkjøpskost. Chassis og cont chassis	1 600 000
Støtte fra Enova	0
Dekk chassis	11 000
Tankanlegg	
Samlet investering	1 589 000
Restverdi	238 350
Chassis	1 350 650
Avskrivning	
Chassis	225 108
Samlet avskrivning	225 108
Renter	
Chassis	24 082
Samlet rentekostnad	24 082
Forsikring	16 000
Bomkostnader	80 000
Vask	21 000
Års-vektavgift	2 937
Miljødifferensiert avgift	1 149
Rep & vedlikehold skap/aggregat	0
2x kjetting per tredje år	1 100
Energikostnad aggregat pr år	0
Faste kostnader	371 377
Dekk-kostnader pr km	0,42
Rep. og vedlikehold pr km chassis	1,50
Drivstoffkostnader pr km	4,40
Driftskostnader pr km	6,32
Variable kostnader	410 800
Sjåførkostnader 2 skift	1 160 000
Totale kostnader pr år pr bil	1 942 177
Totale kostnader pr to biler i to s	3 884 353
Adm kostnad og fortjeneste	388 435
Total	4 272 788
Kostnad pr biltur en veg	453,35

Beregnete priser pr. konsept

Følgende forutsetninger ligger som grunn for kalkylene:

- Operative løsninger som beskrevet i denne rapporten
- Godsvolumer som beskrevet i denne rapporten for konsept A og B
- Alle kalkulasjoner basert på full drift i 4. driftsår
 - År 1-3 betraktes som en oppstartsperiode hvor egne kommersielle løsninger benyttes
 - Det forutsettes tilgang til risikokapital og støtteordninger for å understøtte en oppstartsperiode på 1 – 3 år
- Balanse i godsstrømmene – en container ut av havna = en container inn til havna (i hovedsak fulle ut og tomme tilbake)
- Det forutsettes 85% fyllingsgrad på togene mellom Oslo havn og Alnabru grunnet at det eksisterer en meget god tilgang til gods gjennom depotet i havna, på Alnabru og i en railport (konsept B)
- Alle tall og beregninger skal baseres på TEU som grunnenhet
- Det forutsettes at nødvendige endringer i Sydhavna gjennomføres uten direkte økonomisk belastning på transporttilbudet

Basert på de ulike forutsetningene er det beregnet priser for de to konseptene som følger:

Tabell 9 – Priser pr. konsept

Operasjon – pris pr./TEU i kr	Konsept A	Konsept B	Målpris - bil
Terminaloperasjon i havna	300	300	
Togoperasjon – Sydhavn-Alnabru	590	470	
Pris 1 – videretransport tog	890	770	690
Ut-/innlevering bil – Alnabru		200	
Pris 2 - ut-/innlevering bil Alnabru		970	

Avvik pris 1 i fht målpris bil	200	80	
---------------------------------------	------------	-----------	--

Prisen for terminaloperasjonen i havna inkluderer trekking av en TEU mellom kran/stack og depot og/eller lasteområde for toget, og lasting/lossing på toget. Prisen reflekterer en mix av type containere og en mix av antall operasjoner. Prisen er pr. TEU, hver vei.

Prisen for togoperasjonen inkluderer klargjøring og kjøring av toget, og lossing/lasting på Alnabru. Det betyr at hvis TEU skal rett videre på et tog (Konsept A og B), eller hentes av samlasterne eller andre vareeiere lokalisert på Alnabru (Konsept B) så tilkommer ingen andre kostnader. Hvis containeres skal hentes eller leveres inn på Alnabru fra bil som det legges til rette for i Konsept B øker prisen med kr 200,-/TEU grunnet at det vil involvere ett ekstra løft.

For Konsept B forutsettes det at det kun skal være et lite depot av containere som ligger på Alnabru og at de ligger der kun 1 dag i snitt. I den grad en container vil ligge lengre vil det tilkomme depotgebyr.

Prisen i Konsept B for utlevering til, eller innlevering fra, bil på kr 970/TEU vil være relevant for vareeiere som ligger Nord, Nord-Vest og Nord-Øst for Oslo. For disse vareeierne vil vurderingen være om det er mer økonomisk fornuftig å hente/levere containeren på Alnabru kontra å kjøre helt ned til havna og gjøre det samme. Hvorvidt dette vil være lønnsomt for den enkelte vareeiere vil være avhengig av mange faktorer som; godsstrømmens egenskaper, tid på døgnet, kjøproblematikk, bompenger, etc. Dette er en altfor kompleks problemstilling til å utrede i dette prosjektet.

Konkurransedyktighet og økonomiske konsekvenser

Den overordnede konklusjonen på prisanalysen er at begge disse konseptene viser et klart potensial for å kunne konkurrere med biltransport på denne strekningen. Dette er før man tar hensyn til mulige besparelser i andre deler av verdikjeden eller miljøeffektene av en slik godsoverføring. Hovedkonklusjonen til prosjektet om konkurransedyktig er som følger:

Konsept A – «Feeder Alnabru» og Konsept B – «Railport Alnabru» viser begge et klart potensial for å kunne konkurrere med biltransport på lengre sikt og bør utvikles videre

Konsept A er under gjeldende forutsetninger ca 200 kr/TEU dyrere enn biltransport opp til Alnabru. Dette er i utgangpunktet ikke konkurransedyktig og det må arbeides videre med dette konseptet for å redusere prisen. Økt volum vil kunne bidra.

I Konsept B, hvor man får økt volum, reduseres kostnadene/prisene og man kommer nærmere den etablerte målprisen. For Konsept B er avstanden til målprisen kun 80 kr/TEU. Dette er å vurdere som et helt realistisk nivå å kunne jobbe ut ifra.

Konsept B, som er basert på et større volum og flere rundturer i døgnet, viser også hvor viktig skala fordelene vil være i disse løsningene.

Når det gjelder prisen for ut- og innlevering bil på Alnabru er ikke prosjektet i stand til å si hvordan denne konkurransemessig kommer ut. Prosjektet er imidlertid klar på at en slik løsning vil være interessant for mange vareeiere da den kan bidra til et sikrere og mindre komplekst driftsopplegg siden mange vareeiere uansett er innom Alnabru på daglig basis.

Konseptene sett i et større perspektiv

Det er åpenbart at samfunnet, og da spesielt Oslo by, vil kunne få meget store positive effekter hvis en stor del av den eksisterende biltransporten fra/til Oslo havn ble overført til bane. En slik godsoverføring vil medføre redusert veitrafikk, ulykker og miljøutslipp. I tillegg, vil en etablering av en slik løsning legge grunnlaget for en økt satsing i fremtiden for en mer miljøvennlig transport. Har man en operativ baneløsning, så har man ett ekstra kort å spille på når fremtidens løsninger skal etableres. Det er alltid lettere å videreutvikle en løsning som fungerer i stedet for å etablere noe nytt.

Det er prosjektets klare oppfatning at en etablering av slike konsepter som her beskrives er av regional- og nasjonal interesse. Som en konsekvens må berørte myndigheter vurdere om man skal gjøre spesifikke tiltak for å legge til rette for at en slik etablering kan finne sted.

Ikke noe sted i Norge finnes det er så stort potensial for godsoverføring som i Oslo havn. Dette prosjektet har vist at en slik overføring er operasjonelt mulig innenfor et kortsiktig tidsrom. Det kommersielle bildet representerer fortsatt utfordringer, men disse er ikke større enn at de bør kunne la seg løse.

Hvis man ser rent kommersielt på dette, er den samlede økonomiske underdekningen i de to konseptene som følger:

Tabell 10 – Økonomisk underdekning pr. konsept

Økonomisk underdekning i kr/år	Konsept A	Konsept B
Antall TEU transportert på tog/år	29 000	52 000
«Underdekning» pr/TEU	200	80
Total «underdekning» pr. år	5,8 mill.	4,16 mill.

Disse tallene på 4 – 6 mill. kr som representerer den totale økonomiske underdekning, er å vurdere som svært begrenset i fht. hva disse løsningene kan bidra med for samfunnet på lang sikt. I tillegg, er det rimelig å anta at hvis slike løsninger blir etablert så ligger klare forbedringspotensial for å fjerne en slik underdekning over noe tid.

Miljøeffekter godsoverføring

Med utgangspunkt i de stipulerte volumene for konseptene er det foretatt en beregning av de miljømessige konsekvensene. I begge de konseptene som her analyseres vil det oppstå miljøeffekter i to trinn:

- Miljøeffekter av gods som overføres fra bil til bane på strekningen Sydhavna – Alnabru
- Miljøeffekter av gods som overføres fra bil til bane mellom Alnabru og andre byer i Norge

Siden det ikke finnes eksakte data på hvor godset som går videre fra Alnabru vil gå, har vi primært analysert miljøeffekten av den godsoverføringen som skjer mellom Sydhavna og Alnabru. Her er alle forutsetninger kjente.

For den godsoverføringen som skjer ut fra Alnabru på de lange distansene er det ikke p.t. mulig å utføre analyser med samme detaljeringsgrad. Her er det i stedet utført en generell beregning for å indikere hva en slik godsoverføring vil gi av miljøeffekter.

Miljøberegningene er utført av Erling Sæther i Flowchange AS.

Miljøeffekter godsoverføring Sydhavna - Alnabru

Kjøreavstanden fra Yilport-terminalen til Alnabru er 13 km. Det er en høydeforskjell på ca 140 meter.

Forutsetningene til beregningen gjengis som kommentarer under tabell 11 på neste side.

Tabell 11 – Miljøeffekter konsept A og B

Godsvolumer konsept A: Feeder Alnabru

	TEUs 2016 1)	Antall tonn containertransport 1)	Enkeltturer bil 2)	Km produksjon pr år 3)	Diesel forbruk 4)	Utslipp Tonn CO2 5)	Utslipp tonn Nox 6) 7)
Totalt TEUs til Alnabru	29 000	87 000	9 425	122 525	49 010	127	0,4

Godsvolumer konsept B: Railport Alnabru

	TEUs 2016 1)	Antall tonn containertransport 1)	Enkeltturer bil 2)	Km produksjon pr år 3)	Diesel forbruk 4)	Utslipp Tonn CO2 5)	Utslipp tonn Nox 6)
Totalt TEUs til Alnabru	59 000	177 000	19 175	249 275	99 710	258	0,7

Merknad:

- 1) TEUs begge veger overført fra bil til tog
- 2) Beregnet turer hvor 70% kjøres med 20 fots ct og 30% med 40/45 fots ct. Beregnet enkelttur 13 km
- 3) Posisjonskjøring kommer i tillegg.
- 4) Kilde SSB dok 2015/22. Beregnet forbruk B7 pr km 0,4 liter.
- 5) Kilde Klimadirektoratet utslippsfaktor 2,59 for B7
- 6) Kilde HBEFA (Handbook Emission Factors for Road Transport), SSB dok 2015/22.
- 7) Beregnet bilpark EuroIII 5%, EuroIV 10%, EuroV 50%, Euro VI 40%, 3g/km Nox-utslipp

Det er beregnet et redusert CO2-utslipp på 127 tonn pr år i konsept A og 258 tonn pr år i konsept B hvis transporten flyttes fra vegtransport til banetransport. Tilsvarende utslippsreduksjoner for lokal forurensing NOx er beregnet til hhv 0,4 og 0,7 tonn.

Miljøeffekter godsoverføring ut fra Alnabru

Begge konseptene er basert på en forutsetning om at hvis godset kommer til Alnabru på bane, så vil det fortsette på bane. Det samme vil skje i retur, hvis det er et godt jernbanetilbud ned til Sydhavna. Denne godsoverføringen vil representere en betydelig miljøgevinst.

Rapporten antyder minimum en videretransport med tog på 25 000 TEUs til hoveddestinasjoner over 500 km fra Alnabru. Vi kan anta at ca 50% av dette volumet utgjør nye volumer på jernbanen, og at disse volumene fordeler seg på Sørlandsbanen, Bergensbanen, Dovrebanen og ARE-strekningen til Nord Norge. Det betyr at 12 500 TEUs vil overføres til lengre togstrekninger.

Kilometerproduksjonen med bil for dette volumet er da i overkant av 3 mill. km med et CO2-utslipp på 3 250 tonn og med en tilsvarende reduksjon hvis det kunne kjøres med tog.

Hovedkonklusjoner

Sydhavna og Sjursøya Containerterminal er unik i nasjonal sammenheng. Ikke noe sted i landet eksisterer det så store intermodale godsmengder med operative jernbanespor som ikke benyttes. I dag går alt gods som skal videre på land med bil. Sydhavna representerer således den største «quick-win» på godsoverføring fra vei til bane som eksisterer i Norge.

Dette prosjektet viser klart at det med minimale tiltak er operativt mulig å få til et godt og attraktivt jernbanetilbud mellom Sydhavna og Alnabru. Et tilbud som vil medføre overføring av betydelige godsvolumer fra vei til bane. Dette vil være et tilbud som styrker sjøtransportens konkurransekraft og gir mulighet for å skape lavutslippsløsninger over lange transportdistanser i dør-dør segmentet.

De overordnede analysene viser at et slikt tilbud ikke umiddelbart vil være prismessig konkurransedyktig med bil, men at den kostnadmessige avstanden tross alt er begrenset. Dette spesielt hensyntatt den generelle markedsutvikling i transportmarkedet med økte priser, den usikkerhet som kalkylene er basert på og det potensial for forbedringer i løsninger og kostnadsbase som foreligger. Det er realistisk å forvente at det gapet som her fremkommer mellom de kalkulerte kostnadene og den gjeldende markedsprisen på bil vil kunne reduseres over tid etter hvert som et slikt togtilbud vil bli optimalisert og ytterligere volum kommer til.

Prosjektet har ikke sett på mulig «systemeffekter» av et slikt togtilbud. Et slikt togtilbud rett fra Sydhavna med direkte viderekobling inn i det nasjonale, og internasjonale jernbanenettet, vil kunne skape store positive «systemeffekter» for rederier, transportører og store vareeiere. Disse «systemeffektene» vil materialisere seg i form av mindre kompleksitet, bedre kvalitet og presisjon, tilgang til flere fremføringsformer, økt konkurranse, etc. Slike «systemeffekter» vil redusere det prismessige gapet ytterligere.

Etablering av et togtilbud som her skissert vil resultere i en stor godsoverføring fra vei til bane. En slik godsoverføring vil ha store lokale- og nasjonale miljøgevinster. Dette er helt i tråd med Oslo havn sin målsetting og nasjonale politiske føringer og ambisjoner. I en større samfunns- og miljømessig sammenheng er det prismessige gapet som her fremkommer å betrakte som svært begrenset. Det må derfor være i samfunnets interesse at et slikt tilbud blir realisert.

Hvorfor blir så ikke slike løsninger etablert når det kreves relativt små tiltak og gevinstene er store? Det er det essensielle spørsmålet man må stille seg, og svaret er enkelt. Transportmarkedet er et 100% kommersielt og internasjonalt marked hvor behovet for å begrense risiko og oppnå lave priser på tjenestene overstyrer alle andre faktorer. Fortjenestemarginene innen transportbransjen er lave og aktørene må ha god sikkerhet før de tar risiko og etablerer nye tilbud.

Det å sette opp nye ruter på jernbane er i særklasse det mest økonomisk krevende man kan gjøre innen landtransporten. En daglig rute mellom Alnabru og Trondheim vil ha en kostnadsramme på ca 30 mill. og man må ha en utnyttelsesgrad på togene på minst 80% for å gå i break-even med last begge veier. Det kan også ta lang tid før slike tilbud blir fullt ut etablert i markedet. Tatt i betraktning togoperatørenes svake økonomisk stilling, er det derfor svært krevende å etablere nye tilbud.

Selv om et togtilbud som skisseres i denne rapporten har et potensial for å kunne bli økonomisk forsvarlig på lengre sikt, vil det sannsynligvis aldri bli realisert hvis all risiko skal bæres av den

togoperatøren som skal operere tilbudet. Til det er risikoen for stor, innkjøringsperioden for lang og togoperatørens økonomiske stilling for svak.

Det synes derfor åpenbart at skal man lykkes med å etablere et slikt tilbud som her skisseres må følgende forhold på plass:

3. «Risikoavlastning»

Det må etableres en mekanisme for risikoavlastning av en slik etablering inntil et nytt togtilbudet kan gi tilstrekkelig lønnsomhet, herunder en sikring av kapital til investering i moderne materiell

4. «Driftsstøtte»

Det må etableres økonomiske støtteordninger som bidrar til å dekke opp for en andel av etablerings- og driftskostnadene gjennom oppstartsperioden

Skal et slikt tilbud kunne realiseres må det fra andre aktører enn togoperatørene tilføres «risikoavlastning» og «driftsstøtte». Dette kan i prinsippet komme fra tre kilder:

- Privat næringsliv – rederier, store transportører og/eller vareeiere
- Oslo Havn KF
- Offentlige instanser – Regjering, Jernbanedirektorat, Banenor, etc

At det private næringslivet i en tidlig fase skulle ta økt risiko og bidra med «driftsstøtte» til et nytt togtilbud synes ikke realistisk. Jernbanen har i dag generelt sett ikke den nødvendige tillit for å understøtte en slik satsning. Derimot, vil det være realistisk at næringslivet kan bidra i stor grad med å videreutvikle tilbudet i en senere fase når det er etablert og gir nytte.

Støtte i form av «risikoavlastning» og «driftsstøtte» må derfor realistisk komme fra Oslo Havn KF og/eller offentlige instanser. Det finnes mange måter hvordan dette kan gjøres i praksis, og bør være realistisk gjennomførbart innenfor gjeldende lover og regler.

Prosjektet har utelukkende hatt fokus på raske og lett realiserbare løsninger. Uten av man lykkes med å komme i gang med et operativt tog tilbud i det korte bildet har det ingen hensikt å vurdere andre større inngrep.

Lykkes man derimot med å etablere et nytt jernbanetilbud til Sydhavna, vil det også være aktuelt å påbegynne en prosess for å vurdere hvordan en slik løsning kan videreutvikles for å øke kapasiteten og redusere enhetskostnadene. Med den forventede utviklingen over Sydhavna vil det være betydelig større godsmengder enn de som er estimert i dette prosjektet som kan være aktuelle for banetransport hvis forholdene legges til rette for det. Et mulig tiltak vil være å etablere nye løsninger tilknyttet fylling av flydrivstofftoget slik at denne flaskehalsen kan fjernes og de to togoperasjonene kan håndteres parallelt.

Anbefaling

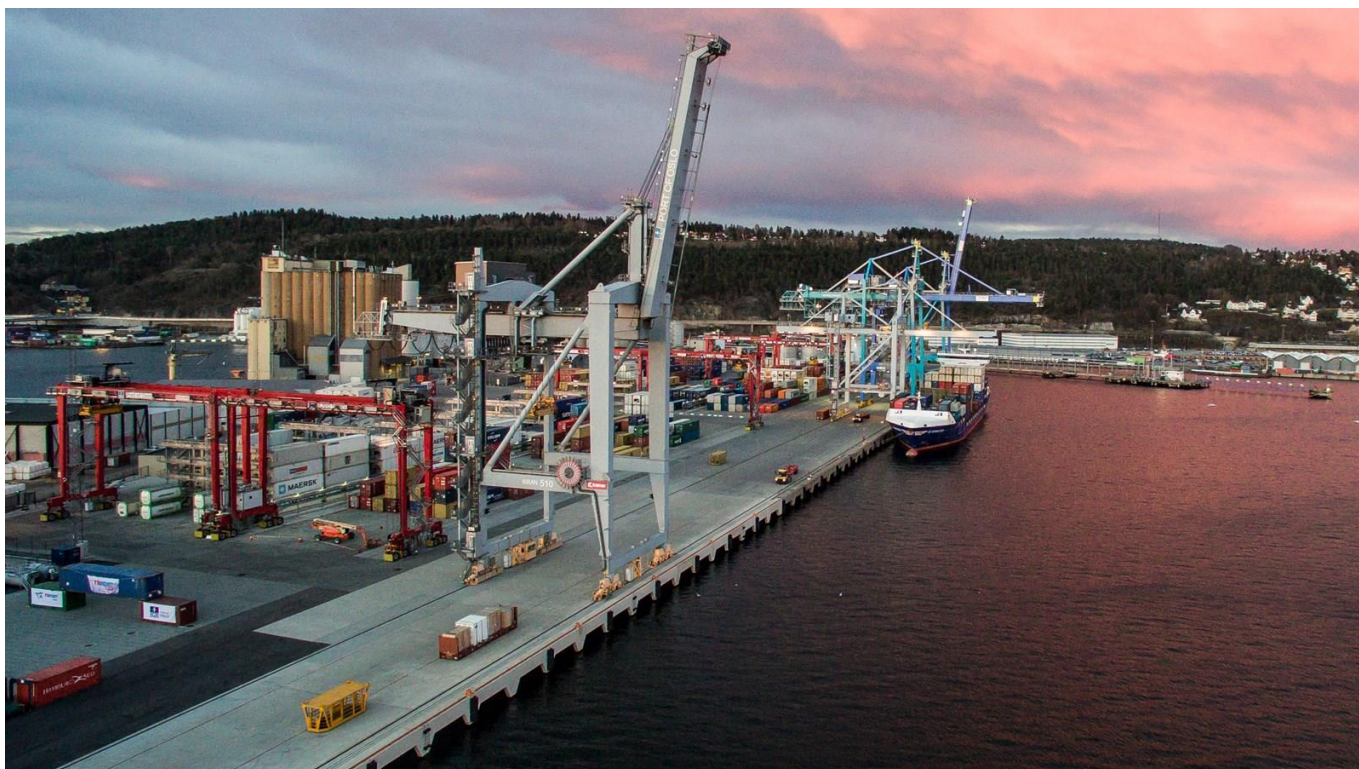
Prosjektet har vist at det er mulig å etablere gode operative intermodale togløsninger til/fra Sydhavna basert i hovedsak på eksisterende infrastruktur. Slike løsninger kan settes i drift på relativt kort sikt.

Det er prosjektets anbefaling at det iverksettes tiltak for å utvikle- og realisere disse løsningene så snart som mulig. Dette ut ifra en trinnvis utviklingsprosess som følger:

1. Etablere modeller og løsninger for «risikoavlastning» og «driftsstøtte»
2. Gjennomføre prosjekt for å utvikle- og detaljere løsning, herunder avklare markedsmessige forhold
3. Beslutte etablering basert på punkt 1. og 2.
4. Gjennomføre etableringsprosjekt, herunder avtaleverk, infrastrukturtiltak og valg av leverandører og operatører
5. Oppstart av regulær drift
6. Utrede langsiktige tiltak for å øke kapasitet og effektivitet

De kommersielle hovedutfordringene representerte ved behovet for løsninger knyttet til «risikoavlastning» og «driftsstøtte» må løses først. Det er ikke hensiktsmessig å gå videre med prosessen før dette er avklart til et tilstrekkelig nivå. Alle løsninger trenger ikke være på plass, men det må legges et fundament innenfor disse to områdene som vil gi tilstrekkelig sikkerhet for at man kan gå videre i arbeidet.

Bilde 8 – Sjursøya Containerterminal



Østfoldbanen vestre linje (Oslo S) - Ski

Oslo havn – Alnabruterminalen

Utredning kombitransport Oslo Havn

Utredningsrapport

☒	Akseptert
☐	Akseptert m/kommentarer
☐	Ikke godkjent / kommentert Revider og send inn på nytt
☐	Kun for informasjon
Sign: _____	

02A	Mindre endringer	07.06.2021	SMF	HGP	HAKB
01A	Revidert etter kommentarer	28.05.2021	SP	SMF	HGP
00A	Første utgivelse	30.04.2021	JOAD m.fl.	SP	SMF
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Østfoldbanen vestre linje (Oslo S) - Ski Oslo havn – Alnabruterminalen, Utredning kombitransport Oslo Havn Utredningsrapport		Antall sider:			
		69			
		+ vedlegg (44)			
		Produsent:			
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for:			
		Erstattet av:			
Prosjektnr.: 22470616 Parsell: 00 Planfase: Utredning		Dokument-/tegningsnummer: PTF-00-A-00214		Revisjon: 02A	
		FDV-dokument-/tegningsnummer: NA		FDV-rev.: NA	

RAPPORT

UTREDNINGSRAPPORT

OPPDRAAGSGIVER

Bane NOR

OPPDRAAG

**22470616 Utredning kombitransport Oslo
Havn**

DATO / REVISJON: **07. juni 2021 / 02A**

DOKUMENTKODE: **PTF-00-A-00214**



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	22470616 Utredning kombitransport Oslo Havn	DOKUMENTKODE	PTF-00-A-00214
EMNE	Utredningsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bane NOR	OPPDRAAGSLEDER	Svein Magnus Furu
KONTAKTPERSON	Arild Vold	UTARBEIDET AV	Joachim Dyrdal m.fl.
		ANSVARLIG ENHET	10103080 Bane

SAMMENDRAG

Multiconsult har fått oppdraget med å utrede mulighetene for kombitransport på Oslo Havn for Bane NOR. Denne rapporten analyserer tre konsepter utviklet gjennom høsten/vinteren 2020/2021.

Bakgrunnen for utredningen er at Oslo kommune har ambisiøse mål om å gjøre transport til/fra Oslo havn utslippsfri. Sydhavna er Norges største containerhavn og håndterer ca. 262 000 TEU pr. år (2020), med en målsetning om 50 % mer gods innen 2030. Havna har en designkapasitet på 400 000 TEU. Til tross for at det ligger operative spor til Sydhavna med lastemulighet der, og at en meget stor andel av det intermodale godset fra Sydhavna skal til Alnabru/Groruddalen eller videre på jernbanen, går det i dag ikke slikt gods på bane. Det eksisterer muligheter for omlasting av kombitog på Sydhavna i dag, men begrensninger i dagens sporarrangement, manglende elektrifisering samt lokalisering av fyllestasjon for flydrivstoff legger for store begrensninger til at løsningen kan benyttes. All videretransport av gods på land skjer derfor ved bruk av bil. Samlet sett utgjør veitransporten fra Sydhavna en betydelig lokal miljøutfordring. Et av tiltakene for å kunne oppnå nullutslipp er å etablere et togtilbud for kombilast mellom Sydhavna og Alnabru. Denne utredningen vil kartlegge hvilke infrastrukturtiltak som er nødvendige for å muliggjøre slik godstrafikk på bane.

Ifølge Oslo Havns hjemmesider kommer 40 prosent av landets drivstofforbruk til Sjursøya. Leveransene av flydrivstoff fra Sydhavna til Gardermoen Hovedflyplass er en samfunnskritisk oppgave og har derfor høy prioritet. I dag er det kun flydrivstofftoget mellom Sydhavna og Oslo Lufthavn som er i regulær trafikk på jernbanesporene til havna, og alle løsninger for å kjøre annet gods på bane til Sydhavna må tilpasse seg denne virksomheten. Flydrivstofftoget må krysse over en svært trafikkert driftsovergang i plan, noe som årlig fører til flere farlige situasjoner mellom tog og kjøretøy / myke trafikanter.

Oslo Havn KF er eier av all infrastruktur på Sydhavna. Foretaket har selv tatt en rekke initiativ for å inkludere jernbaneformål i fremtidige planer for utvikling. Bl.a. er det planlagt å flytte dagens fyllestasjon for flydrivstofftoget til ny plassering i et område som i dag leies ut av havnevesenet til Bane NOR, og brukes til riggområde for Follobanen. Oslo Havn har i den forbindelse gjennomført et eget forprosjekt for å se på mulighetene for en kombiterminal på havna. I tillegg har utredningen grensesnitt mot Masterplan Sydhavna 2020-2050, som beskriver to mulige utviklingsscenarier for kombitransport: ett med moderat og ett med kraftig vekst frem mot 2030. Økt containerlast på Oslo Havn i kombinasjon med krav om utslippsfrie løsninger bereder grunnen for en jernbaneterminal, som kan løse begge disse utfordringene.

Det har i konseptutviklingen vært gjennomført et ideverksted med interessenter på Sydhavna, og i perioden før og etter har det vært utstrakt dialog mellom prosjektet og de mest sentrale interessentene. Tilbakemeldinger herfra har vært sentrale i utviklingen av 3 konsepter for containerterminaler. Disse er vist i kombinasjon med 2 forskjellige løsninger for vegkryssing, og i kombinasjon med både 2 og 3 spor på Kongshavn, ved fremtidig fyllestasjon for flydrivstoff.

02A	07.06.2021	Mindre endringer i sammendrag og kapittel 2, 5 og 10	Svein Magnus Furu	Hans-Georg Pohlmann	Håkon Bratlien
01A	28.05.2021	Revidert etter kommentarer. Endringer i alle kapitler, samt vedlegg 3	Sam Paul Singh Pawar	Svein Magnus Furu	Hans-Georg Pohlmann
00A	30.04.2021	Første utgivelse av dokumentet	Joachim Dyrdal, Helene I. Hov, Haldor Holsen, Øyvind Lavoll mfl.	Sam Paul Singh Pawar	Svein Magnus Furu
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Alle konseptene er vist med mulighet for ulike utviklingstrinn, for å vise at konseptene i varierende grad legger til rette for en senere utvidelse for økt godshåndtering dersom markedet responderer godt på en ny kombiterminal på Oslo Havn.

Utredningen viser at det er mulig å etablere en kombiterminal på Oslo Havn som ivaretar kravene gitt i effektmålet. De prosjekterte løsningene er utarbeidet som moduler, som kan kombineres på et stort antall måter for å tilpasses varierende behov. Det er små forskjeller mellom de tre foreslåtte konseptene for terminalplassering med hensyn på å oppnå målene. Forskjellene ligger først og fremst i arealbruken, med tilhørende varierende behov for infrastrukturendringer på havna og hvordan de kan utvikles over tid. De tre konseptene må dermed vurderes ut fra i hvor stor grad de ivaretar andre behov, som hensyn til annen aktivitet på havna, og investeringskostnadene.

Om løsningene vil være attraktive og lønnsomme for aktørene vil avhenge av hvor konkurransedyktig jernbaneløsningene vil være i forhold til dagens transportløsning på vei. Om en løsning er konkurransedyktig avhenger av transportkostnad og transportkvalitet. Transportkvaliteten avhenger av frekvens, fremføringshastighet, pålitelighet og evne til å hente inn evt. forsinkelser. I utviklingen av konseptene er det derfor blitt vektlagt kriterier for driftseffektivitet for at løsningene skal vise seg mest mulig konkurransedyktige, også i et bedriftsøkonomisk perspektiv.

Det er også dette som er vektlagt i kapasitetsanalysen og foreslått driftskonsept. Resultatet fra analysen tilsier at det med foreslåtte løsninger er mulig å oppnå effektmålet innenfor driftspausen på Alnabru midt på dagen. Dette gjelder til en viss grad også nedskalerte varianter med mindre omfattende investeringer i infrastruktur. Analysen viser videre at det er løsningen med 3 spor på Kongshavn og 2 spor til kombiterminalen som gir en slik fleksibilitet og robusthet at målene kan oppnås på en økonomisk forsvarlig måte for brukerne av terminalen, og for Bane NOR.

Det er en klar sammenheng mellom infrastrukturinvesteringene og driftskostnadene. Bedre infrastruktur gir kortere omløpstid Alnabru - Oslo Havn - Alnabru, og bedre mulighet for å ta inn eventuelle forsinkelser. Reduserte løsninger gir høyere tidsbruk og en større risiko for at ikke effektmålet kan oppnås innenfor driftspausen for Alnabru, noe som igjen gjør det nødvendig med dedikert materiell til togfremføringen, og økte kostnader for togselskapene. Balansen mellom å optimalisere investeringskostnadene og driftskostnadene gir nøkkelen til å få en terminal som ikke er for dyr å bygge og gir lønnsomhet for brukerne.

Utredningens oppgave er å ta rede på hvilken infrastruktur som må på plass for å realisere kombitransport mellom Oslo Havn og Alnabru. For det første anbefales ingen tiltak på strekningen fra Alnabru til Loenga. Dagens infrastruktur på strekningen kan fint håndtere 4 ekstra togpar per dag. Loenga har tilstrekkelig kapasitet til å gjøre lokomotivomløp, men om det legges opp til skifting her, har man mange avhengigheter til andre togbevegelser både til og fra Lodalen, på godssporet til Alnabru, på Østfoldbanen og til flydrivstofftoget. Dersom det derimot etableres et omløpsspor på Kongshavn kan man stille togvei for ankommende tog fra Alnabru helt ned til havna, noe som gir et mer effektivt driftsopplegg uavhengig av andre togbevegelser.

For å enklest mulig å tilrettelegge for utslippsfri transport til og fra havna, anbefales å legge til rette for kontaktledningsanlegg helt frem til starten av lastegate på terminal. Dette er også ønsket av transportørene, da det gir dem en større fleksibilitet i trekkmateriell. Å kunne benytte driftspausen til lokomotiver de allerede har i parken blir da også enklere. Det må i videre arbeid detaljeres en løsning for driftsovergangen der jernbanen krysser Kongshavnveien som ivaretar krav til sikkerhet og tilgjengelighet.

Seksjon for Funksjonell godkjenning i Bane NOR (TTG) har formulert at det er ønskelig med sentralstyring av alle veksler og signaler ned til Kongshavn. Det anbefales at dette tas til følge og implementeres for en sikrere og mer effektiv togfremføring. I det videre arbeidet må grensesnittet mot ERTMS-prosjektet gjøres rede for i større detalj.

I de beregnede hovedalternativene er netto neddiskontert nåverdi i overkant av 3 mrd. Det er særlig vareeiere som nyter godt av tiltaket. En mer effektiv omlasting sjø-bane ved Oslo havn fører til sparte kostnader for sjø-bane-transporter som per i dag tvinges til å kjøre godset med bil mellom Oslo havn og jernbaneterminalen på Alnabru. Den effektive omlastingen fører også til at en del av dagens sjø-veg-transporter, særlig de med lang veg-etappe, får en besparelse ved å kunne velge sjø-bane-transport. Overføringen av gods fra veg til bane gir også betydelige gevinster for samfunnet for øvrig knyttet til reduserte CO₂-utslipp.

Alle konseptene gir positiv netto nåverdi. Ikke-prissatte virkninger vurderes stort sett til å liten betydning og nøytral virkning når det gjelder ytre miljø. Noen realopsjoner med tanke på videre utbygging har positiv virkning på noen av

konseptene. Det vurderes følgelig å være samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjennomføre tiltaket. Primært tilrådes Konsept 1 langs med dagens eksisterende fyllespor, ettersom dette konseptet har høyest netto nåverdi (3,3 mrd. kr) og netto nåverdi per budsjettkrone (NNB), 6,9. Konseptet medfører også lavest investeringskostnader. Sekundært tilrådes Konsept 2, plassert langs Østfoldbanen, som har litt lavere NNB (5,3). Konseptet har imidlertid en (ikke-prissatt) mulighet for å bygge ut videre til trinn 4 med høy grad av automatisering. Det har dessuten en ikke-prissatt virkning i form av en bedre løsning for kryssing mellom veg og bane inne på havna.

Det anbefales at det etableres en bilrampe ved et av lastesporene, hvis private bilaktører ved havna utviser interesse for dette.

Det anbefales ikke å redusere omfanget av utbyggingen ved å redusere antall lastespor eller antall spor ved Kongshavn. En trinnvis utbygging for å utsette investeringer for 98 MNOK i et lite, men svært lønnsomt, prosjekt antas å være vanskelig å realisere. Utbygging av tre spor i Kongshavn kan ikke gjøres i to etapper, men må besluttes nå, som vist i kapittel 11. Utbygging av ett og ett lastespor av gangen vil medføre driftsstans ved jernbaneterminalen, og det vil tilkomme ekstra anleggskostnader for hver utbygging.

For det videre arbeidet er det helt essensielt med tett koordinering med Oslo Havn. Spesielt gjelder dette med tanke på utbygging av fyllestasjonen for flydrivstoff og eventuell inkludering av et tredje spor på Kongshavn i dette anlegget. Oslo Havn er grunneier på de berørte områdene, og det anbefales at havna også i fremtiden eier infrastrukturen på egen grunn, som i dag. Dette med tanke på tilkomst for vedlikehold på et (i fremtiden) avsperrt område, og at Oslo Havn allerede i dag har tillatelse fra Jernbanetilsynet til å drifte sidesporet. Samtidig bør signalanlegget eies og driftes av Bane NOR, ettersom dette er driftskritisk infrastruktur.

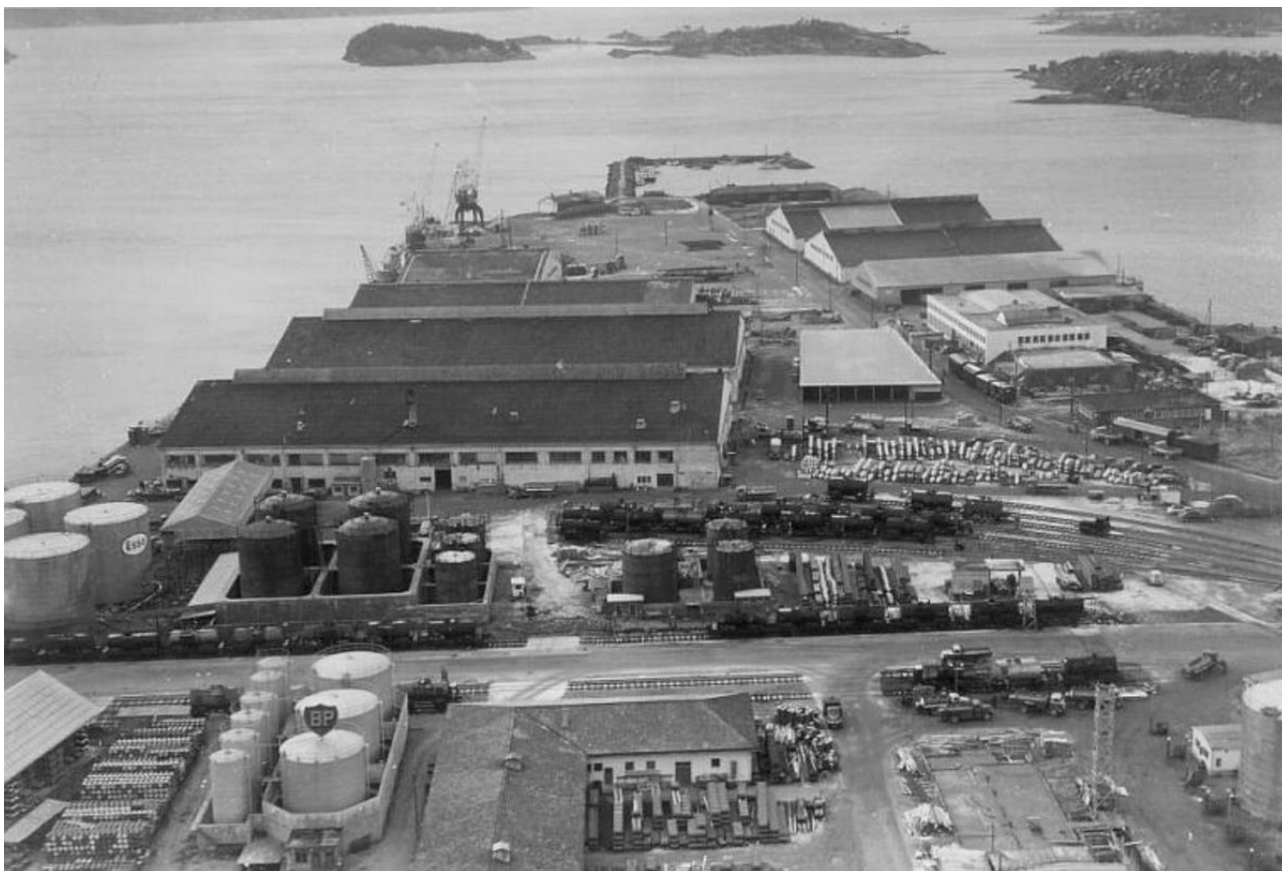


Jernbanesporet på Kongshavn sett mot syd. Foto: HK Riise / Oslo Havn

Innholdsfortegnelse

1	Innledning / Forord	9
2	Bakgrunn, hensikt og mål	9
2.1	Mål	12
2.1.1	Effektmål	12
2.1.2	Mål om nullutslipp	12
2.2	Forhold til andre planer	12
2.2.1	KVU terminalstruktur i Oslofjordområdet (3)	12
2.2.2	Masterplan Sydhavna 2020-2050 (5)	12
2.2.3	Intermodal Oslo	13
2.2.4	Forprosjekt veg- og jernbaneløsning Sydhavna (6)	14
2.2.5	Follobanen	16
2.2.6	ERTMS	17
3	Dagens situasjon	19
3.1	Sydhavna	19
3.1.1	Forhold til gjeldende reguleringsplan	19
3.1.2	Dagens kombitrafikk	19
3.1.3	Dagens transport av flydrivstoff (Jet A-1)	20
3.1.4	Oljelogistikk og -lager	21
3.2	Skifteområder ved Loenga	22
3.3	Strekning Loenga – Alnabru	23
3.4	Alnabru godsterminal	24
4	Forutsetninger, premisser, behov og krav	25
4.1	Silingsfasen	25
4.1.1	Forkastede konsepter	26
4.1.2	Resultat av siling	26
4.2	Innspill fra interessenter	27
4.2.1	Idéverksted	27
4.2.2	Teknisk Trafikal Godkjenning (TTG), Bane NOR	28
4.2.3	Yilport	28
4.2.4	Oslo Havn	28
4.2.5	CargoNet / Green Cargo	29
5	Teknisk beskrivelse av konsepter	29
5.1	Referansealternativet	29
5.2	Kongshavn	30
5.2.1	Felles for løsningene	30
5.2.2	Driftsovergang nærmest rundkjøring	31
5.2.3	Driftsovergang trukket vekk fra rundkjøring	32
5.3	Terminalutforming – felles for alle konseptene	33
5.4	Trinnvis utvikling	34
5.5	Konsept 1	36
5.6	Konsept 2	36
5.7	Konsept 3	37
5.8	Vegsystem	38
5.9	Signalanlegg	39
5.9.1	Eksisterende signalanlegg	39
5.9.2	Signalanlegg – Kombiterminal for laste og losseområde	39
5.9.3	Signalanlegg – Kongshavn	39
5.10	Kontaktledningsanlegg	40
5.11	Reduserte infrastrukturløsninger	41
5.11.1	Kun to spor på Kongshavn	41
5.11.2	Kun ett lastespor på kombigodsterminalen	42
5.11.3	Ikke elektrifisert	43
5.11.4	To spor, ikke elektrifisert	43
5.11.5	Begge lastespor er ballastspor	43
6	Kapasitet / Driftskonsept	43
6.1	Sydhavna	43
6.2	Loenga stasjon	44
6.3	Loenga - Alnabru	44
6.4	Alnabru	44
6.5	Tidsbruk	45

7	Miljøkonsekvenser.....	45
7.1	Forenklet miljøkonsekvensvurdering - metode	45
7.2	Naturmangfold.....	46
7.2.1	Datagrunnlaget og registreringer.....	46
7.2.2	Verdivurdering	47
7.2.3	Vurdering av konfliktpotensial	48
7.3	Friluftsliv/by- og bygdeliv.....	48
7.3.1	Datagrunnlaget og registreringer.....	48
7.3.2	Verdivurdering	48
7.3.3	Vurdering av konfliktpotensial	49
7.4	Naturressurser	49
7.4.1	Datagrunnlaget og registreringer	49
7.4.2	Verdivurdering	49
7.4.3	Vurdering av konfliktpotensial	50
7.5	Samlet vurdering av konfliktpotensial	50
7.6	Forurensning (luft/vann/grunn).....	51
7.6.1	Forurensset grunn	51
7.6.2	Luftforurensning	51
7.6.3	Forurensning til vann	51
7.7	Vibrasjoner.....	52
7.8	Klimagassberegninger.....	52
7.8.1	Klimagassberegninger omfang og avgrensninger	52
7.8.2	Klimagassberegninger - Resultater indirekte og direkte utslipp	52
7.8.3	Klimagassberegninger for kuttløsninger	53
7.8.4	Vurderinger rundt nullutslippsløsninger	54
7.9	Støyvurderinger	54
7.10	Vurderinger av miljøkonsekvenser for anleggsfase	55
7.10.1	Naturmangfold.....	55
7.10.2	Naturressurser	55
7.10.3	Vibrasjoner.....	55
7.10.4	Forurensset grunn	55
7.10.5	Luftforurensning	56
7.10.6	Forurensning til vann	56
8	Kostnadsestimering	56
8.1	Kostnadsestimat	56
8.2	Usikkerhetsanalyse	57
8.2.1	Prosjektusikkerhet	57
8.2.2	Usikkerhetsprofil og Tornadodiagram	58
8.2.3	S-kurve	59
8.2.4	Anbefalt Ramme	61
9	RAMS-vurderinger	62
10	Samfunnsøkonomisk analyse.....	62
10.1	Endringer i logistikk-kjeder	62
10.2	Beregninger av nytte.....	63
10.3	Sensitivitetsanalyser	63
10.4	CO2-reduksjoner	64
10.5	Bedriftsøkonomiske betraktninger	64
10.6	Oppsummering	64
11	Anleggsgjennomføring.....	64
11.1	Konsept 1	65
11.2	Konsept 2	65
11.3	Konsept 3	65
12	Oppsummering og anbefaling	65
13	Figur- og tabelliste	68
14	Referanser	69
15	Vedlegg.....	69



Oljehavna på Sjurøya, 1956. Foto: Widerøes Flyveselskap / Tveit-Hansen. Oslo Byarkiv

1 Innledning / Forord

Multiconsult har fått oppdraget med å utrede mulighetene for kombitransport på Oslo Havn for Bane NOR. Denne rapporten avslutter utredningsprosessen gjennom å dokumentere infrastrukturtiltak nødvendige for å kunne etablere en kombipendel mellom Oslo Havn og Alnabru. Arbeidet har pågått fra andre halvdel av 2020 til første halvdel av 2021.

Prosjektleder for Bane NOR er Arild Vold. Assisterende prosjektleder er Kristin Østerhus. Oppdragsleder for Multiconsult var Hans-Georg Pohlmann og prosjekteringsleder var Svein Magnus Furu, som i slutfasen overtok som oppdragsleder. Planleggingen av spor og terminaler ble ledet av Sam Paul Singh Pawar og kapasitetsanalyse er utført av Joachim Dyrdal. Samfunnsøkonomiske vurderinger er ledet av Kaj W. Halvorsen i samarbeid med Stein Erik Grønland (SITMA AS).

2 Bakgrunn, hensikt og mål

Denne utredningen er bestilt av Jernbanedirektoratet. Bakgrunnen for utredningen er at Oslo kommune har ambisiøse mål om å gjøre transport til/fra Oslo havn utslippsfri. Av ca. 140 000 containere som håndteres av Oslo havn, transporteres ca. 60 000 mellom havna og Alnabruområdet (1). Gjennom prosjektet «Intermodal Oslo» har Oslo Havn KF i samarbeid med andre aktører kartlagt alternativer for kommersielt levedyktige konsepter for jernbanetransport mellom Sydhavna og Alnabru, samt behov for endringer i kommersielle forutsetninger og rammevilkår. Konseptene prosjektet la til grunn for videre arbeid er anslått å bidra til overføring av 29 000 – 52 000 TEU¹ fra vei til bane per år.

¹ TEU = Twenty foot Equivalent Unit (tjue fots lasteenhet, f.eks. enkel container)

Denne utredningen vil kartlegge hvilke infrastrukturtiltak som er nødvendige for å muliggjøre godstrafikk, gitt effektmålet i avtalen og med mål om nullutslipp av CO₂.



Figur 1 Byhavna og Sydhavna. Kilde: Oslo Havn

Sydhavna er Norges største containerhavn og håndterer ca. 238 000 TEU pr. år, med en målsetning om 50 prosent mer gods innen 2030. Til tross for at det ligger operative spor til Sydhavna med lastemulighet der, og at en meget stor andel av det intermodale godset fra Sydhavna skal til Alnabru/Groruddalen, går det i dag ikke slikt gods på bane. All videretransport av gods på land skjer ved bruk av bil. Samlet gir veitransporten betydelige klimagassutslipp og utgjør en betydelig lokal miljøutfordring. Et av tiltakene for å kunne oppnå nullutslipp er å etablere et togtilbud for kombilast mellom Sydhavna og Alnabru.

Sydhavna er tilkoblet jernbanenettet via et enkelt sidespor eid av Oslo Havn fra Loenga. Sidesporet går parallelt med Østfoldbanen og E18 og er elektrifisert frem til ca. 150 meter før broen ved avkjøringen fra E18. Dette medfører at togene som skal til Sydhavna må skiftes med diesellokomotiv i dag. Sporet benyttes i dag kun

av flydrivstofftoget for frakt av flydrivstoff fra Oslo Havn til Gardermoen.

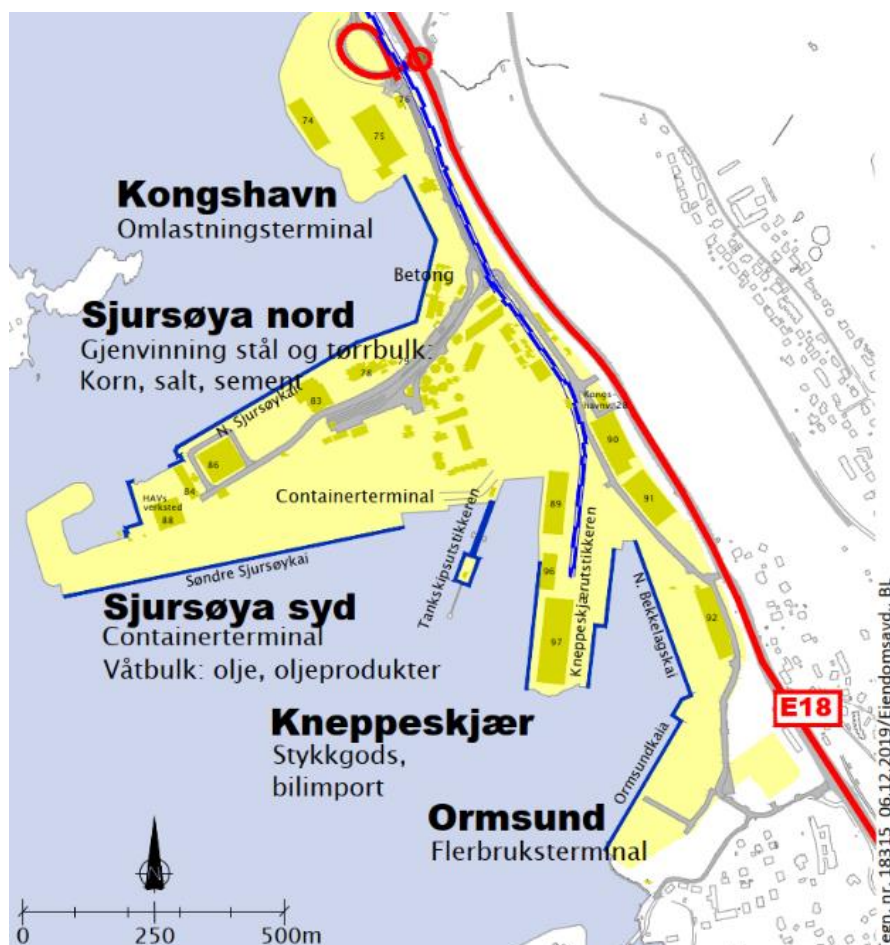
Historisk sett har det vært en del jernbaneinfrastruktur i havnen. I 1980 var det eksempelvis 32 km spor på havnen og omlasting av papir, bil og kombilast til tog. Nå gjenstår kun sporene tilknyttet fyllingsstasjonen for flydrivstofftoget og et omlastingsspor for kombitransport som ikke er i bruk, totalt ca. 1,5 km (2). Det eksisterer muligheter for omlasting av kombitog på Sydhavna i dag, men begrensninger i dagens sporarrangement, manglende elektrifisering og lokalisering av fyllestasjon for flydrivstoff gir begrensninger i mulig ankomst og avgang for omlasting av kombitog på Sydhavna.

Plasseringen av kombisporet er også uheldig mht. avstand fra hvor godset tilløper havnen, da dette er i samme område hvor det losses og parkeres nybiler som fraktes med skip, samt tilgjengelige arealer for lasting og lossing av toget. Dette påfører ekstra håndteringskostnader pr. container, noe som er ugunstig for å realisere overføring av gods fra vei til bane.

Fra Loenga følger godstrafikken Loenga - Alnabru linjen opp til Alnabru. Denne linjen omtales ofte som «Godssporet», og følger i hovedsak Hovedbanen. Sporet er 7,3 km langt og er benyttet primært for godstrafikk, blant annet flydrivstofftoget fra Oslo havn til Gardermoen, samt godstog/tømmertog til/fra Sverige over Østfoldbanen. Brynsbakken har en stigning på 26 promille, noe som er bratt og begrenser tonnasjen pr. tog. Heltog på +/- 450 m må normalt benytte et hjelpelokomotiv for å komme seg opp Brynsbakken. Dette er en ordning som påfører trafikken betydelige kostnader og har vært en medvirkende årsak til at det ikke går regulær godstrafikk til Sydhavna.

Eierne av fyllestasjonen, operatør for flydrivstofftoget og Oslo Havn har tidligere undersøkt om det er mulig å flytte fyllestasjonen fra arealer inne på havna til et område på Kongshavn, langs sporet inn Sydhavna. Området leies i dag av Bane NOR til anleggsvirksomhet for Follobaneprosjektet og har midlertidig flyttet sporet nærmere Kongsveien. Når Follobanen ferdigstilles vil arealene bli frigitt, og det vil bli mulig å etablere flere spor slik at kombitog kan framføres til og fra Sydhavna selv om fyllestasjonen flyttes til dette området.

I denne utredningen blir det sett på muligheter for elektrifisering så langt som praktisk mulig til terminalområdet, og andre fremdriftsløsninger enn diesellokomotiv det siste stykket av strekningen.



Figur 2 Oversikt over Sydhavna med kaier, skur og godstyper. Kilde: Oslo Havn



Figur 3 Flyfoto av Oslo Havn ved eksisterende fyllestasjon. Kilde: Google

2.1 Mål

2.1.1 Effektmål

Kombiterminalen skal ha en kapasitet på 52 000 TEU/år, i henhold til konsept B fra Intermodal Oslo (2). Det skal være kapasitet til 4 togpar per døgn mellom Sydhavna og Alnabru

Tabell 1 Effektmål for prosjektet

#	Effektmål	Verdi
1	Kapasitet på Sydhavna og Alnabru godsterminal	Minimum 52 000 TEU per år, sum begge retninger
2	Kapasitet godstog Sydhavna - Alnabru	4 togpar per døgn

2.1.2 Mål om nullutslipp

Oslo Kommune, som eier Oslo Havn KF, har ambisiøse mål om å gjøre transporten til/fra Oslo havn utslippsfri innen 2030. Bruk av jernbane til videretransport til og fra Sydhavna er et mulig tiltak (2).

2.2 Forhold til andre planer

2.2.1 KVV terminalstruktur i Oslofjordområdet (3)

Bakgrunnen for Konseptvalgutredning (KVV) - Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet er forventet vekst i godstransport og behov for at all transport av gods skal skje sikkert, effektivt og miljøvennlig. Der det er samfunnsøkonomisk lønnsomt skal det legges til rette for at veksten kan tas på sjø og jernbane, og at gods kan overføres fra veg. Velfungerende og kapasitetssterke terminaler for lasting, lossing og annen godshåndtering er en forutsetning for effektiv og konkurransedyktig fremføring når transportene ikke går direkte fra selger til kjøper, herunder når transportkjeden inkluderer bytte mellom transportmidler. Utredningen skal både vurdere fremtidige behov for godstransport i KVV-området, og særskilt vurdere jernbaneterminaler som kan avlaste eller erstatte Alnabru.

«Utbygging av havnespor for direkte omlasting mellom skip og tog bidrar til reduserte transportkostnader og er et egnet element i utvikling av konsepter. Utbygging av havnespor bidrar imidlertid alene ikke nok til samfunnsmålene «Effektivt», «Kapasitetssterkt» og «Bærekraftig» med terminalkapasitet tilpasset fremtidig etterspørsel, og bør derfor kun inngå som element i konsepter i kombinasjon med andre tiltak og virkemidler. [...] Ut fra godsmodellberegningene vil det være samfunnsøkonomisk lønnsomt med 110 mill. kr i investeringer for å tilrettelegge for containertog til og fra Oslo havn.

Den samfunnsøkonomiske nytten er størst for K3-konseptene hvor Alnabru beholdes, etterfulgt av K4B Alnabru sammen med en ny terminal på Hauerseier. Alnabru ligger i tillegg jernbaneteknisk ideelt plassert, med tilkobling til alle landets jernbanestrekninger (uten nye tiltak) og minst total trafikkbelastning på jernbanenettet. [...] Dersom det er tilstrekkelige godsmengder til å kjøre tog mellom Oslo havn og Alnabru eller andre destinasjoner, bør dette igangsettes», sier rapporten.

KS1 av KVV-en ble offentliggjort 27.april 2021. I KS1 anbefales det å «utrede hvilke muligheter som ligger i å videreutvikle/etablere en forbindelse mellom havner og jernbanenettet (Moss og Oslo havn)», og at utvikling av dette tilbudet ikke bør vente på øvrig terminalutvikling på Alnabru (4).

2.2.2 Masterplan Sydhavna 2020-2050 (5)

En viktig del av å realisere Fjordbyplanen er å sikre funksjonell havneaktivitet i Sydhavna. Oslo Havns formål om blant annet mer gods på sjø er en overordnet føring. Utvikling og investeringer i Sydhavna legger til rette både for vekst og flytting av havnefunksjoner som i dag ligger på Filipstad og Vippetangen. Oslo Havn KF skal ha en overordnet og gjennomarbeidet masterplan for videre utvikling av Sydhavna. Denne skal fange opp behovene for å utvikle en havn som er økonomisk, sikker, arealeffektiv og hvor det etableres gode miljømessige og estetiske løsninger i lys av havnas sentrale lokalisering i Oslo.

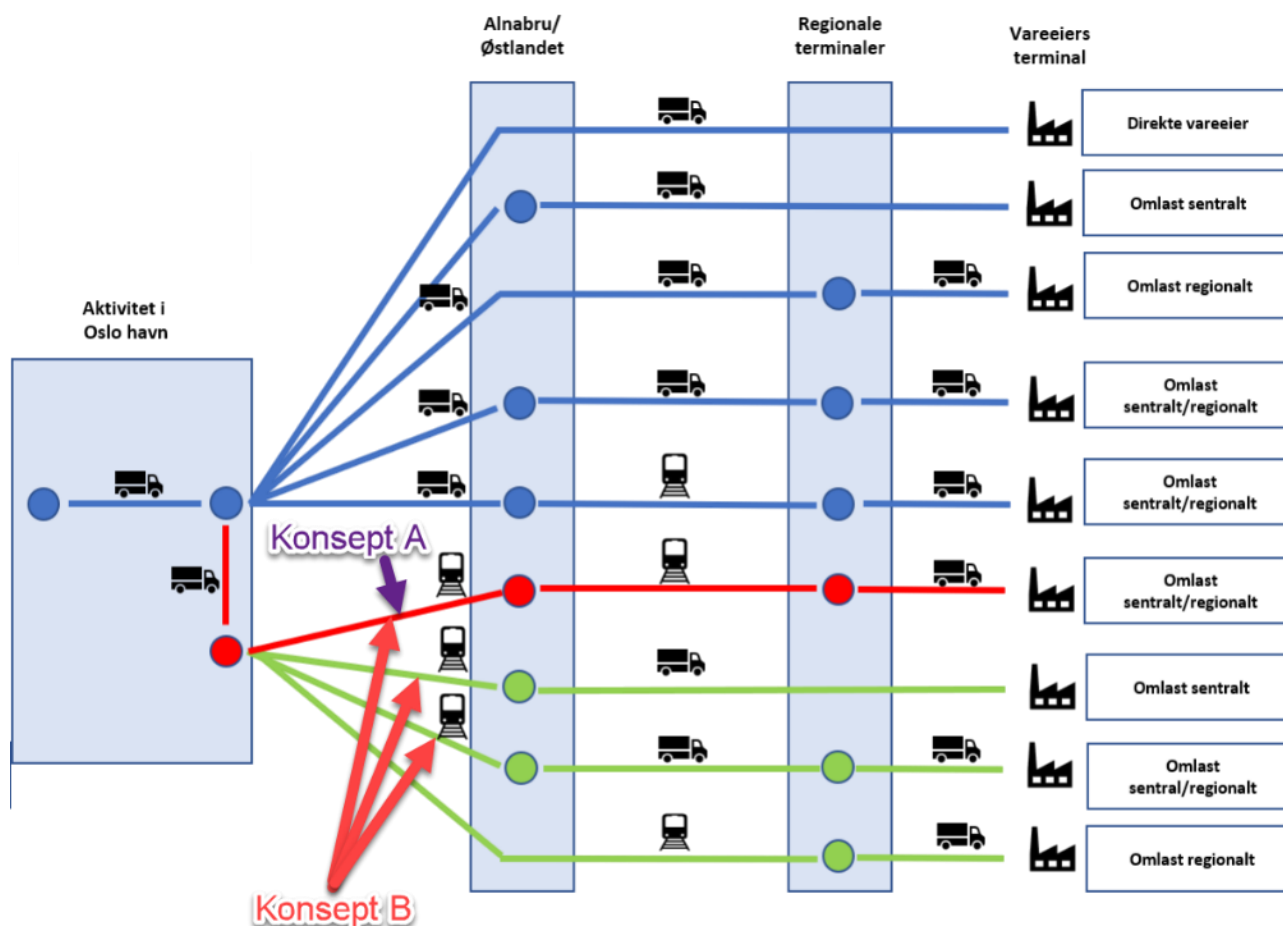
Det er i dag tilstrekkelig areal i Sydhavna til å løse ønsket vekst frem til 2030. Dette forutsetter imidlertid en kraftig effektivisering av arealbruken, og en omfordeling og mer rendyrket arealbruk sammenlignet med i dag. [...] For å muliggjøre ønsket vekst forutsettes i strategien effektivisering av dagens kaier, samt å omdisponere kaier som opptas av virksomhet som ikke trenger kaifront.



2.2.3 Intermodal Oslo

Oslo kommune har ambisiøse mål om å gjøre transporten til/fra Oslo havn utslippsfri på lang sikt. Bruk av jernbane til videretransport fra Sydhavna er et mulig tiltak. Med bakgrunn i dette er det etablert et prosjekt i regi av Oslo havn KF, Yilport Oslo AS og Cargonet AS med støtte fra Kystverket. Prosjektet «Intermodal Oslo» har som formål å kartlegge mulige kommersielt levedyktige konsepter for jernbanetransport mellom Sydhavna og Alnabru, og vurdere behovet for endringer i kommersielle forutsetninger og rammevilkår.

Konsept A og B ble i prosjektet vurdert som levedyktige alternativer. Konsept A er en regulær mateløsning på tog mellom Sydhavna og Alnabru. I konsept B etableres det en enkel «Railport» på Alnabru som «styres» av rederiene/vareeierne i samarbeid med Yilport og den valgte terminaloperatøren. Se Figur 5. Railport kan i denne sammenheng defineres som et «fremskutt depot/terminal» altså at omlasting til bil som i dag skjer på havna istedenfor overføres til Alnabru.



Figur 5 Konsept A og B fra Intermodal Oslo (2)

Konsept A er estimert til å få et godsvolum på 29 000 TEU pr. år, Konsept B er estimert til å få 52 000 TEU pr. år. Det er sistnevnte tall som ligger til grunn for resultatmålet i bestillingen fra Jernbanedirektoratet til Bane NOR for utredning av kombiterminal på Oslo Havn.

De kommersielle analysene viser at et togtilbud som beskrevet ikke umiddelbart vil være prismessig konkurransedyktig med biltransport, men at den prismessige differansen som fremkommer sannsynligvis vil kunne reduseres og elimineres over tid.

Rapporten antyder at eksterne aktører som Oslo Havn og/eller andre offentlige instanser må bidra med risikoavlastning og/eller driftsstøtte for å kunne realisere konseptene, og at dette må være på plass før det foretas detaljering av løsninger.

2.2.4 Forprosjekt veg- og jernbaneløsning Sydhavna (6)

Forprosjektet tar utgangspunkt i Masterplan for Sydhavna (5) og beskriver mulige veg- og jernbaneløsninger på området. Følgende elementer er vurdert i rapporten:

- Mulighet for ny sportrase for drivstofftoget som går mellom Sydhavna og Gardermoen.
- Mulighet for konvensjonell fyllestasjon med flere fyllepunkter enn dagens ene.
- Sporområde for containertransport
- Spor for annet gods deriblant nybil transport ut av havna

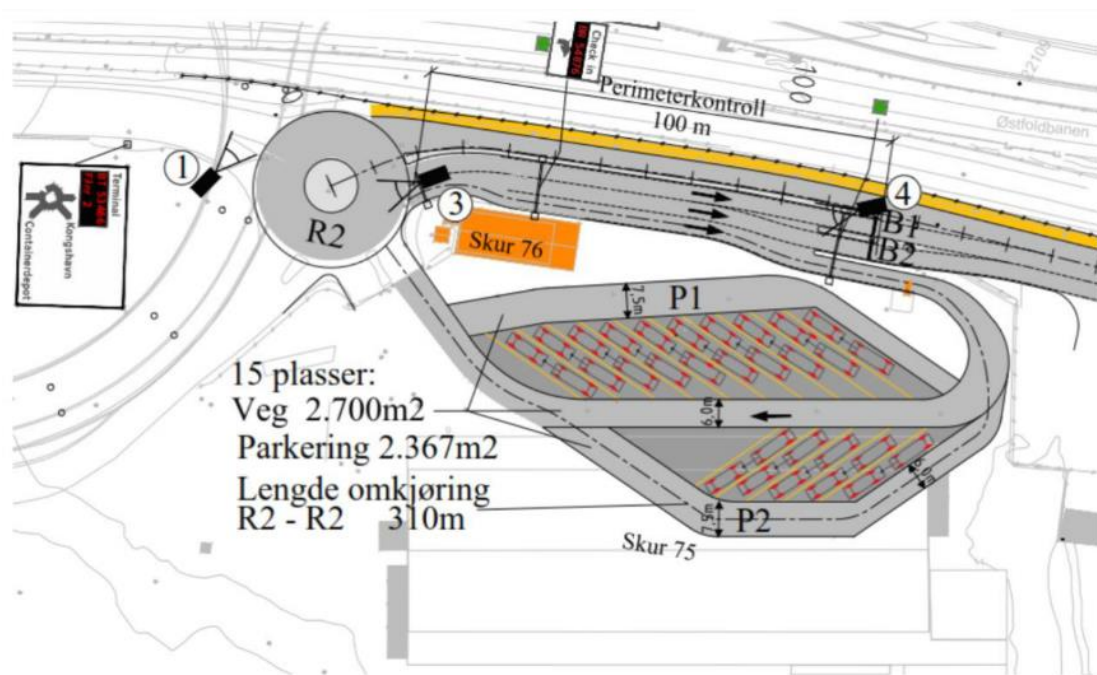
- Mulig elektrifisering av sporet for drivstofftoget
- Alternativer for sterkere skille mellom bil- og togtrafikk
- Optimalisering av trafikkflyt og trafikk sikkerhet
- Eventuelle kapasitetsøkende tiltak knyttet til trafikkavviklingen
- Perimetersikring, herunder ny gateløsning for Sydhavna

Forprosjektet viser en revidert løsning for rundkjøringen der jernbanen i dag krysser tvers gjennom. Løsningen medfører at dagens plankryssing flyttes til en av armene til rundkjøringen, se Figur 6.



Figur 6 Plantegning av rundkjøring Kongshavnveien/Sjursøykai. Ny løsning fra forprosjektet vist med lysegrått (vei), gangareal (gult), blått (spor) og grønt (grøntarealer). (6)

Forprosjektet viser også en ny gateløsning før innkjøring på havna, med perimeterkontroll og registrering av trafikk inn og ut av havna, se Figur 7



Figur 7 Gatesystem med oppstillingsplasser. Alternativ P1 – P2 med 15 oppstillingsplasser (6)

Sporløsningen som er vist i rapporten, viser en flytting av fyllestasjonen for flydrivstoff til et område mellom dagens havnespor og Østfoldbanen/Mosseveien. Området er i dag en gammel påkjøringsrampe til E18, som benyttes som riggområde for Follobanen. Når Follobanen ferdigstilles vil rampen rives, og arealet frigjøres.

Dagens anlegg utvides med 3 nye sporveksler hvorav dagens dekningsveksel flyttes mot ny rundkjøring, og det etableres to nye sporveksler som øker fleksibilitet for sporumrådet. Det etableres nytt buttspor i enden av spor for fyllestasjon. Det etableres også buttspor etter dekningsveksel med tilhørende pukkbaseng. Sporet er tenkt elektrifisert frem til rundkjøring.

Forprosjektet danner basis for det som omtales som referansealternativet i denne utredningen.



Figur 8 Ny plassering av fyllestasjon for flydrivstofftoget. Fyllestasjon i blått, tog som tankes vist i rødt. (6)

2.2.5 Follobanen

Nytt inngående spor for Østfoldbanen til Oslo S går gjennom Ekebergåsen. Tidligere påkjøring til Mosseveien brukes per d.d. som adkomsttunnel for anleggsarbeider i dette tunnellopet. I fremtiden skal tunnellopet brukes for å kjøre inn

og ut med lastebiler og andre store kjøretøy i forbindelse med drift/vedlikehold og havarerte tog. Inngangen til tunnelen ligger rett i bakkant av rundkjøring, se Figur 3.

Sporplanen for Oslo S blir omarbeidet fra dagens situasjon slik tog til Sydhavna krysser utgående spor for Østfoldbanen. Togene fra Loenga til havna kjører via sporveksel 456a/b og ut på havnesporet gjennom veksler 454a/b (se Figur 9). Sydgående Østfoldbane har i fremtidig ruteplan avganger med 10 minutters frekvens enkelte tider av døgnet. Fremføring av godstog mellom Loenga og Sydhavna må foregå når det er ledige luker på sydgående Østfoldbane.



Figur 9 Utdrag fra skjematisk plan for Follobanen, Oslo S og Loenga. UOS-10-Y-91061_03B

2.2.6 ERTMS

I henhold til nasjonal signalplan (7) skal ERTMS innføres på Østfoldbanen i 2025, og på Oslo S (herunder Loenga) i 2030. Det er ikke avklart hvor langt inn mot Oslo S ERTMS skal implementeres på Østfoldbanen, så det vites ikke om en kombiterminal på Sydhavna i en periode skal ha tradisjonelt signalanlegg, som siden må bygges om til ERTMS, eller om ERTMS innføres fra starten. Siden skiftebevegelsen fra Loenga mot Oslo Havn sammenfaller med Østfoldbanen et kort stykke må det legges til rette for at skifteveien fortsatt kan settes opp (shunting mode) når ERTMS innføres i området.

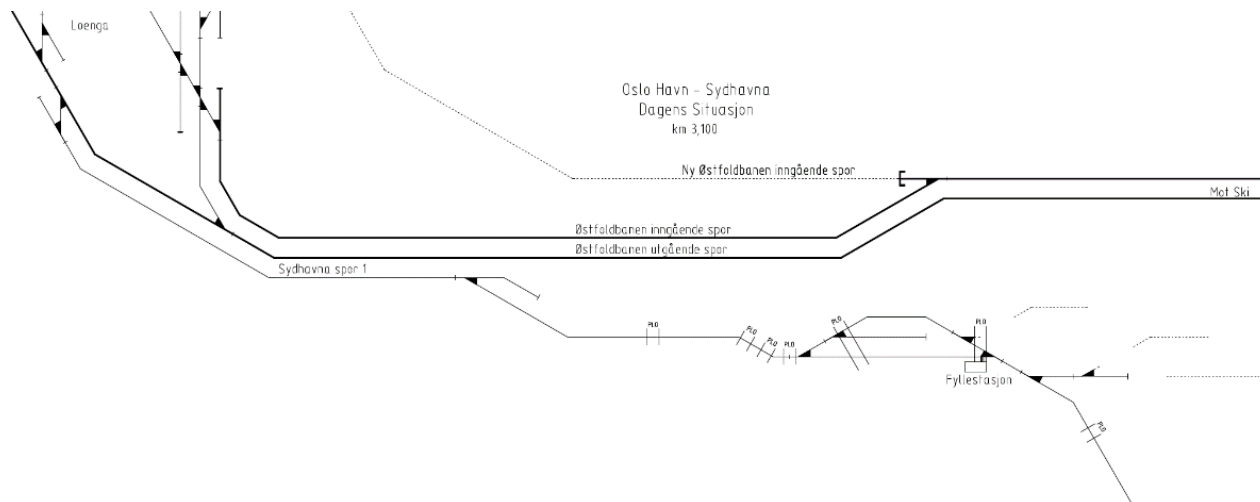


Figur 10 Flyfoto 1971, Byhavna, Loenga, Kongshavn. Kilde: Finn kart

3 Dagens situasjon

3.1 Sydhavna

Figur 11 viser dagens sporplan på Sydhavna og tilkobling til Loenga via hovedspor. Området består av mange planoverganger og brutte sporforbindelser som følge av nedlagt aktivitet.



Figur 11 Skjematisk sporplan Dagens situasjon Sydhavna.

3.1.1 Forhold til gjeldende reguleringsplan

Hele området som berøres av tiltaket er regulert til offentlig trafikkområde – havn i gjeldende reguleringsplan S-4463 av 26.08.2009 (8). Kongshavn er også regulert til offentlig trafikkområde havn, men deler av området er regulert til midlertidig rigg- og anleggsområde der Follobanen har sitt riggområde i dag (S-4735 av 28.08.2013). §6 i S-4735 beskriver at disse områdene skal tilbakeføres til havnedrift umiddelbart etter anleggsarbeidenes avslutning.

Reguleringsbestemmelsene i S-4463 §6.5 beskriver at «det skal sikres sportilknytning til nasjonalt jernbanenett for å betjene de havneavsnitt som til enhver tid benytter jernbanetransport. I tillegg til sportilknytning til nasjonalt jernbanenett og andre havnespor skal det minimum anlegges 360 m havnespor med tilhørende lastelossesone på Søndre Bekkelagskai.»

Byggegrense til jernbanen (dvs Østfoldbanen) er satt til 15 meter fra nærmeste spormidt, mot normalt 30 meter. Tiltaket med flytting av fyllestasjon (referansealternativet) kommer innenfor denne byggegrensen. Øvrige tiltak kommer ikke innenfor byggegrensen.

Det anses at tiltaket i sin helhet kan gjennomføres innenfor gjeldende reguleringsgrenser. Dersom prosjektet videreføres til neste planfase, må dette avklares endelig med Oslo Kommune.

I henhold til Juridisk arealdel av kommuneplan 2015, ligger området i hensynssone for stormflo og elveflom (§H320 1-2). I neste planfase må det også avklares om dette har konsekvenser for prosjektet.

3.1.2 Dagens kombitrafikk

Kombiterminalen eies av Oslo Havn, men driftes av Yilport. All kombitransport ut av Sydhavna er i dag på bil. Kombilast som kommer med skip til Oslo Havn, tas i land på Sjursøya Containerkai med «Ship To Shore» (STS) kraner, som kan sees i blå og grå farge i Figur 12. Container lastes så på en containerchassis som trekkes av en terminaltraktor til ett av flere depot på havna som betjenes med gummihjulkraner. Disse er illustrert med grønn farge i Figur 13 og er bedre kjent som «stacker». Her lagres containeren til den er klar for å hentes av lastebil for videre transport. Tiden i depot avhenger av hvor raskt lasteier kan fremskaffe videretransport, ifølge Yilport står en container i gjennomsnitt ca. 3 døgn i depot.

Containertransport med skip kan deles i hovedsakelig to typer, Short-sea og Deep-sea. Førstnevnte betegner last innenfor Europa og ofte last fra skip med faste ruter, og innebærer generelt at containeren skal returneres på samme skip innen 7 døgn. F.eks. kan en container ankomme mandag, sendes til lasteier for tømning (og evt. påfylling av

eksportvarer) og returneres neste mandag til samme skip. Dette fordrer derfor en meget effektiv og rask håndtering av godset. Deep-sea er last som krysser de store havene, f.eks. fra Kina, og er derfor ikke like tidskritisk i og med at lasten bruker lang tid i transport. Normalt returneres en container tilhørende Deep-sea i snitt etter 14 dager tilbake til skip, men her er variasjonene mye større.



Figur 12 Yilport Oslo, containerhavna på Sydhavna. Foto: Yilport

For hver container som ankommer Oslo Havn vil det i snitt returneres ca. 70 % tomme containere og 20 % containere med eksportvarer. De resterende 10 % av containere vil returneres fra et annet sted enn Oslo Havn².



Figur 13 - Grønne skravurer viser «stacker» og oransje skravurer viser tomcontainerdepot

Tomcontainerdepotet på Oslo Havn opererer etter FIFO-prinsippet (First In – First Out), som betyr at tomcontainerne som ankommer først også skal sendes ut først med skip. For å få til en slik ordning er tomcontainerdepot tilrettelagt med tilgang med Reach Stacker fra begge sider av depotet. I tillegg er tomcontainerdepotet ofte delt inn i egne områder for de ulike fraktselskapene.

3.1.3 Dagens transport av flydrivstoff (Jet A-1)

Av jernbanerelatert virksomhet det i dag kun flydrivstofftoget som går til/fra Sydhavna to ganger i døgnet. Flydrivstofftoget benytter diesellokomotiv på hele strekningen, supplert med et elektrisk hjelpelokomotiv for å oppnå tilstrekkelig trekkraft opp Brynsbakken.

Flydrivstofftoget følger hovedbanen fra Bryn til Gardermoen. Det elektriske hjelpelokomotivet plasseres i bakkant av vognstammen på Loenga, men påkobles ikke. Etter å ha hjulpet med å dytte flydrivstofftoget opp Brynsbakken,

² Informasjon innhentet i telefonsamtale med Yilport ved Bjørn Engelsens, 11.01.2021

«frakobles» hjelpelokomotivet mens ekvipasjen er i fart, og fortsetter videre. Det er sannsynlig at denne praksisen ikke kan videreføres med innføringen av ERTMS på strekningen i 2030. Leveransene av flydrivstoff fra Sydhavna til Gardermoen Hovedflyplass er en samfunnskritisk oppgave og har høy prioritet. Alle løsninger for å kjøre annet gods på bane til Sydhavna må derfor tilpasse seg denne virksomheten.

Flydrivstofftoget beslaglegger godssporet til Alnabru og sporet i Sydhavna i følgende tidsrom 7 dager i uken:

Tabell 2 Operasjonstider i Sydhavna for flydrivstofftoget

Operasjonstider flydrivstofftoget i Sydhavna	Fra kl.	Til kl.
Fylling natt - inntransport, fylling og uttransport	01:30	07:00
Fylling dag - inntransport, fylling og uttransport	13:00	19:45

Dagens sporarrangement muliggjør kun to tidsluker à 6 timer for annen jernbanerelatert virksomhet enn flydrivstofftoget i Sydhavna. Disse er mellom kl. 07.00-13.00 og kl. 19.30-01.30. Det er kun den første av disse som korresponderer noenlunde med driftspausen på Alnabru, som utredningen forutsetter å benytte for kombitransport. I fremtiden kan det bli aktuelt med enda en avgang i døgnet til Gardermoen grunnet økt trafikk over flyplassen, men dette forutsetter at det investeres i ytterligere en vognstamme.

På Gardermoen er det under etablering en ny tømmestasjon som skal være i tillegg til dagens. Tømmestasjonen som er under planlegging er av såkalt konvensjonell type, altså med tilkobling til hver vogn istedenfor dagens løsning med to tilkoblinger på midten. Denne typen operasjon krever to personer for å betjene løsningen da det er langt flere fyllpunkter som må kobles til, i motsetning til dagens løsning som kan betjenes av en person. Fordelen ved et konvensjonelt anlegg er billigere innkjøp av tankvogner, mulighet til å variere tog lengden og muligheten til å trekke ut enkeltvogner for vedlikehold. Det er det tyske selskapet Mabanaft som står for utbyggingen på Gardermoen. Det er



ikke avklart hvor Mabanaft skal fylle togene sine, men Göteborg og Gävle har vært nevnt som alternativer. Oslo Havn kan også være aktuelt. Bakgrunnen for at en ny aktør etablerer seg er krav til konkurranse.

3.1.4 Oljelogistikk og -lager

40 prosent av landets drivstofforbruk kommer til Sjursøya. Oljeselskapene importerer ulike oljeprodukter til det norske markedet. Det er oljeselskapene Uno-X Forsyning AS, St1 Norge AS, Circle K Norge AS som er eiere av drivstoffet. Oslo Lufthavns Tankanlegg AS (OLT) er et selskap som har som oppgave å importere og lagre flydrivstoff på vegne av selskapets eiere, samt å vedlikeholde nødvendig infrastruktur relatert til lagring og fylling av flydrivstoff. Sisterte Drift DA drifter anleggene i Ekebergåsen på vegne av oljeselskapene.

Lastestasjonen på Sydhavna laster toget som transporterer flydrivstoff til lossestasjonen på Gardermoen. Lastekapasitet ligger i størrelsesorden 450-550 m3 pr. time. Lastep prinsipp er trykklasting.

Tilgang til sisterner i fjellet er avgjørende for fyllerhastighet. Ved to tilgjengelige sisterner er det mulig å fylle hele toget på 2 timer 35 min. Det går ca. 30 min til forberedelser. Maks fylletid er inklusive forberedelser ca. 4 timer. Fylling

Figur 14 Flydrivstofftoget på vei fra Sydhavna mot Gardermoen. Foto: CargoNet

krever kun 1 personell til stede og alt informasjon er tilgjengelig på nettbrett som følger personen som fyller. Drivstoffet som sendes med tog kalles Jet A-1. Dette er klassifisert som B-væske og er blant de mindre eksplosive

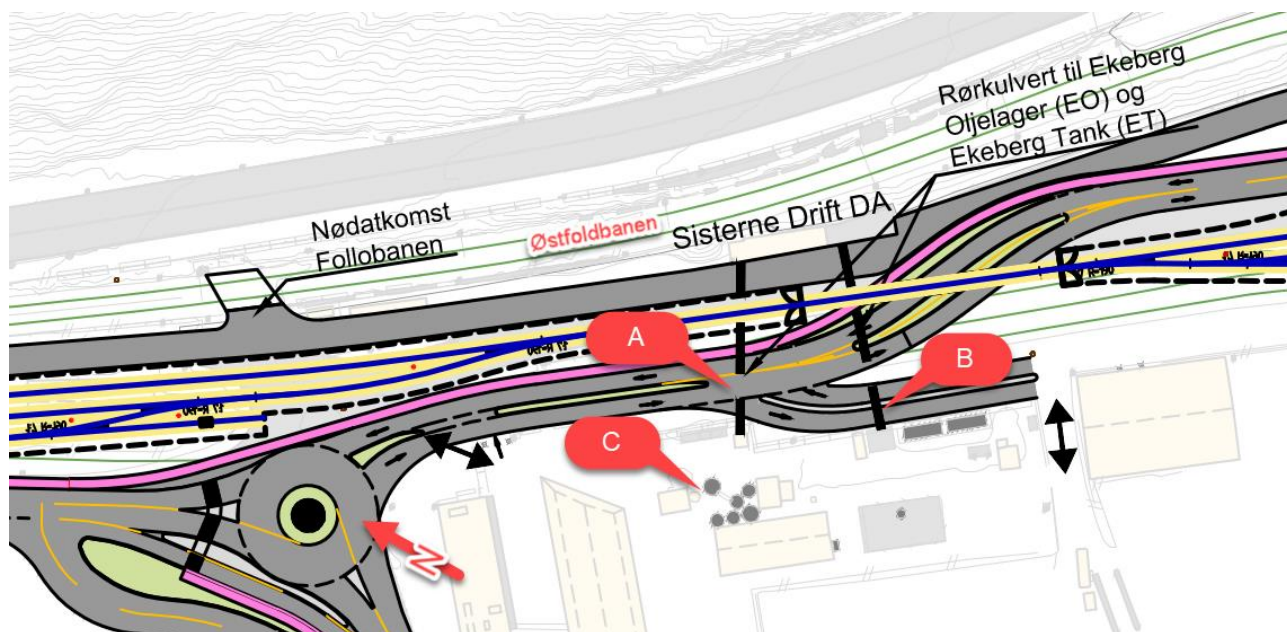
typene flydrivstoff, ettersom den har en høyere temperatur som er nødvendig for at gnister skal kunne antenne damp fra væsken (ca. 38°C).

Dagens lastestasjon ligger sør for den sentrale rundkjøringen på havna. Sporet for drivstofftoget ligger øst for veien inn til havna, og krysser veien etter rundkjøringen. Dette fører til at all transport gjennom rundkjøringen må stanses ved inn- og uttransport av flydrivstoff, altså opptil fire ganger om dagen for avgang og adkomst, pluss fire skiftebevegelser for lokomotivet. Den planlagte plasseringen av ny lastestasjon ligger nord for rundkjøringen og medfører ingen kryssing av veien slik at trafikken ikke må stanses ved inn- og uttransport av flydrivstofftoget.

Lastestasjonen forsynes med jet-fuel fra de to fjellanleggene i Ekeberg: Ekeberg Oljelager (EO) og Ekeberg Tank (ET). Dagens anlegg har rørføring fra EO frem til rørgate i dagen via kulvert A, mens forsyning fra ET er ført frem i kulvert B (se Figur 15).

Forsyningen fra begge anleggene møtes i en manifold (punkt C). Fra manifold føres drivstoff videre sørover i rørgate og kulvert til eksisterende lasteanlegg. Kulvert A er trang, og det er lite mulighet for nye rør. Kulvert B er større og kan lettere benyttes dersom det skal legges opp nye rør. (6)

Bygget merket med Siste Drift DA på Figur 15 inneholder administrasjon og teknisk infrastruktur, med tilhørende parkeringsplasser (vist i grått) og avfallsstasjon. I bygget er en av to innganger til fjellet for EO og ET, den andre ligger der fremtidig plassering av fyllestasjon er foreslått.



Figur 15 Rørkulverter til Ekeberg Oljelager (A) og Ekeberg Tank (B). Manifold (C).

3.2 Skifteområder ved Loenga

Loenga skifteområde ligger i Gamlebyen i Oslo, midt mellom Østfoldbanen, Oslo S, Lodalen driftsbanegård og Hovedbanen (Gardermobanen/Godstogsporet). Loenga inngår som en del av Oslo Sentralstasjon. Skifteområdet er under reetablering etter omfattende arbeider med innføringen av Follobanen og Østfoldbanen inngående. Det sentrale området består av 10 spor hvorav 4 er buttspor, og med mange sporforbindelser mellom sporene.

Skifteområdet har i tillegg fire hensettingsplasser for persontog nord for Lodalen på buttspor K5 og K6.

Alle spor har forbindelse mot Alnabru i nord, men det er kun spor LO7 og LO8 som har forbindelse mot Sydhavna.

I etterkant av Sjursøya-ulykken i 2010, der løpske godsvogner som rullet ned fra Alnabru resulterte i en fatal ulykke på Oslo Havn, ble det ene omløpsspor ved Kongshavn omdisponert fra omløpsspor til dekningsspor. I forbindelse med reetableringen av Loenga skifteområde legges det nå opp til at løpsk materiell fra Alnabru skal fanges opp i buttspor LO10 med tilhørende sporstopper og pukkbasseng, i tillegg til at det er nå etablert en ny dekningsveksel for spor LO7 og LO8 som ivaretar en ytterligere barriere fra øvrige spor. Dekningsspor inne på Oslo Havn utøver dermed ikke samme funksjon som tidligere og konkret behov for denne bør avklares i neste planfase.

All trafikk over Loenga til Godssporet går over sporsløyfe SPV415a/b og sporsløyfe SPV417a/b. Sporavstanden mellom disse sporsløyfene er på ca. 3,7m, noe som er under minstekravet i teknisk regelverk (3,72 m pluss kurveutslag på ca 0,2 meter * 2 = 4,12 meter). Det er i dag tillatt med samtidige togbevegelser gjennom vekslene, men det kan ikke anbefales at det planlegges med å ha gjensatt tog i det ene sporet samtidig som det er trafikk i det andre. Effektiv sporlengde i spor LO7 / LO8, uten å belegge sporavsnitt 218 (SPV417b) og 243 (SPV458) (se Figur 16), er ca. 520m. Tas det i tillegg høyde for sikt til signal er det maksimalt plass til et godstog med et lokomotiv og 14 vogner, 502m³⁴.

3.3 Strekning Loenga – Alnabru

Strekningen Loenga - Alnabru er ca. 7,3 km lang og ligger tilnærmet parallelt med Hovedbanen mellom Lodalen og Alnabru.

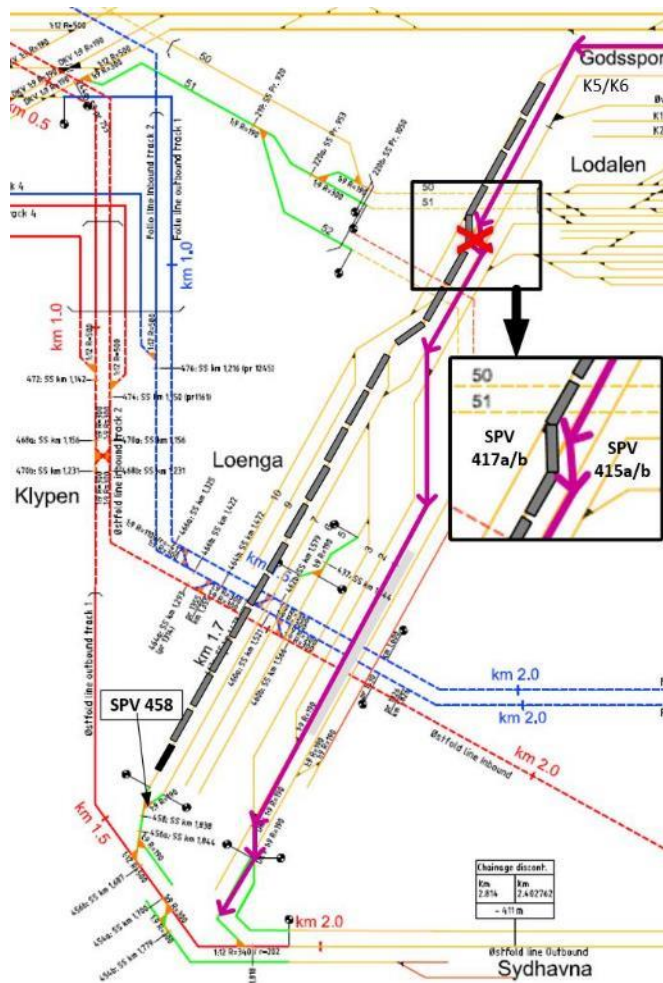
Stigningen på strekningen medfører at det er bruk for hjelpelokomotiv ved framføring av flydrivstofftoget fra Sydhavna til Bryn stasjon. Ved innføring av ERTMS signalanlegg på strekningen er det usikkert om dette driftsopplegget, med ikke-påkoblet hjelpelokomotiv, kan videreføres.

Vekten av en lastet container er avhengig av typen gods som fraktes, hvorav pakke- og stykk gods har lav egenvekt, imens trelast, betong og stein har høy egenvekt. Basert på data fra T2033 Godstrafikk (9) vil vekt per 6-akslet vogn inkludert last i et framtidig kombitog typisk være på mellom 71 og 80 tonn. Sjøcontainere er vanligvis tyngre enn typisk intermodalt gjennomsnitt, men samtidig er det en betydelig større andel 40/45ft. containere, noe som gir færre containere pr. vogn. For videre beregninger legges allikevel den øvre, konservative verdien på 80 tonn til grunn som en gjennomsnittlig vekt per vogn for godstrafikk på strekningen Sydhavna-Alnabru. Tabell 3 viser resulterende totalvekt per tog med ulike lengder.

Tabell 3 Vekt for godstog med ulike lengder mellom Sydhavna og Alnabru

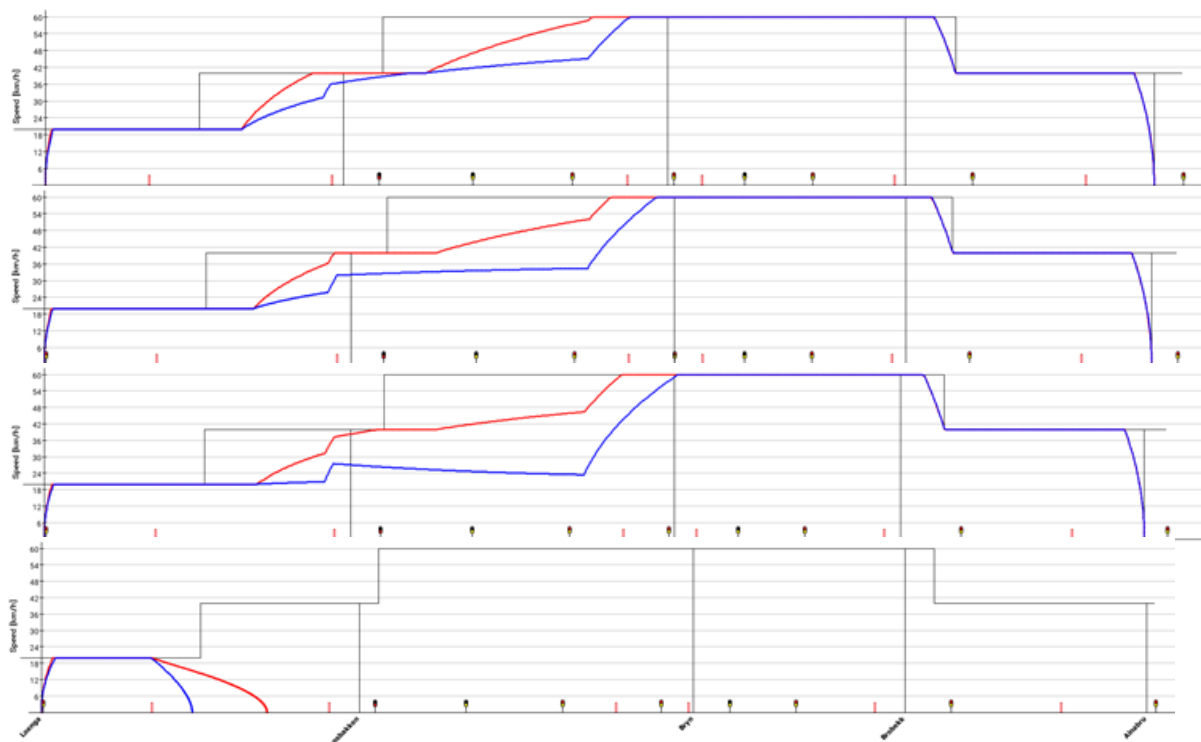
Antall vogner	Lengde per vogn, [m]	Snitt vekt per lastet vogn, [t]	Egenvekt lokomotiv, [t]	Totalvekt, [t]
7	34,2	80	85	645
8	34,2	80	85	725
9	34,2	80	85	805
14	34,2	80	85	1205

Togframføring med henholdsvis 7, 8, 9 og 14 vogner med et 4-akslet lokomotiv av typen Bombardier TRAXX (BR187 SN), også kalt CE119, er angitt i Figur 17 under. Rød kurve angir beregnet utnyttelse av hastighetsprofilen ved normale kjøreforhold, mens blå kurve angir utnyttelse ved kjøreforhold med lav adhesjon (snø, våte skinner, etc.).



Figur 16 - Skjematisk sporplan med belagt togvei (UOS-10-Y-91061_03B). Rødt kryss er plassert der sporene ligger så tett at tog (fiolett pil) ikke kan passere dersom det er tog hensatt som vist med grå «vogner».

³ Forutsetter: 1stk. 23 meter langt lokomotiv og 14stk. 34,2 meter lange, 6-akslede godsvogner
⁴ Eksakte lengder må verifiseres med linjeberegnet spor og innmålte signalplasseringer



Figur 17 Utnyttelse av hastighetsprofil mellom Loenga og Alnabru ved ulike godstogslengder og kjøreforhold.

Det ses at ved normale kjøreforhold, vil et enkelt trekkmateriell kunne håndtere 9 vogner opp Brynsbakken. Dersom kjøreforholdene er ugunstige vil det ved framføring av mer enn 8-9 vogner være fornuftig å ha tilgjengelig ekstra trekkmateriell eller benytte et 6-akslet lokomotiv. Framføring av tog med 14 vogner krever økt trekkraft. Driftskonseptet som vises i kapittel 6 tar utgangspunkt i at det kjøres kiptog med 7 vogner mellom Oslo Havn og Alnabru.

Etter samtale med togoperatørene opplyses det at kombitrafikk til og fra Oslo Havn kan avvikles uten å øke driftskostnadene betraktelig ved å utnytte lokomotiv på Alnabru som er i driftspause mellom ankomst på morgenen og avgang på ettermiddagen/kvelden. Det forutsettes at det ikke er økonomisk forsvarlig å benytte hjelpelokomotiv for kombitrafikk mellom Oslo Havn og Alnabru. Dersom det ikke benyttes hjelpelokomotiv, må vekten av kombitog ikke overstige trekkraften til det aktuelle lokomotivet. Ved å benytte et seks-akslet lokomotiv eller to 4-akslede lokomotiver koblet sammen i Mult-konfigurasjon⁵, kan det oppnås økning i trekkraft, henholdsvis i størrelsesorden 50% og 100%.

I tillegg til Flydrivstofftoget trafikkeres strekningen av godstog til og fra Østfoldbanen. Denne trafikken forventes å øke. Det kjøres også tomtog mellom Lodalen og Loenga.

3.4 Alnabru godsterminal

Alnabru er Norges største godsterminal og er navet i norsk godstransport med tog. Alnabru containerterminal ligger sentralt plassert i Groruddalen i Oslo, og er en stor terminal også i europeisk målestokk.

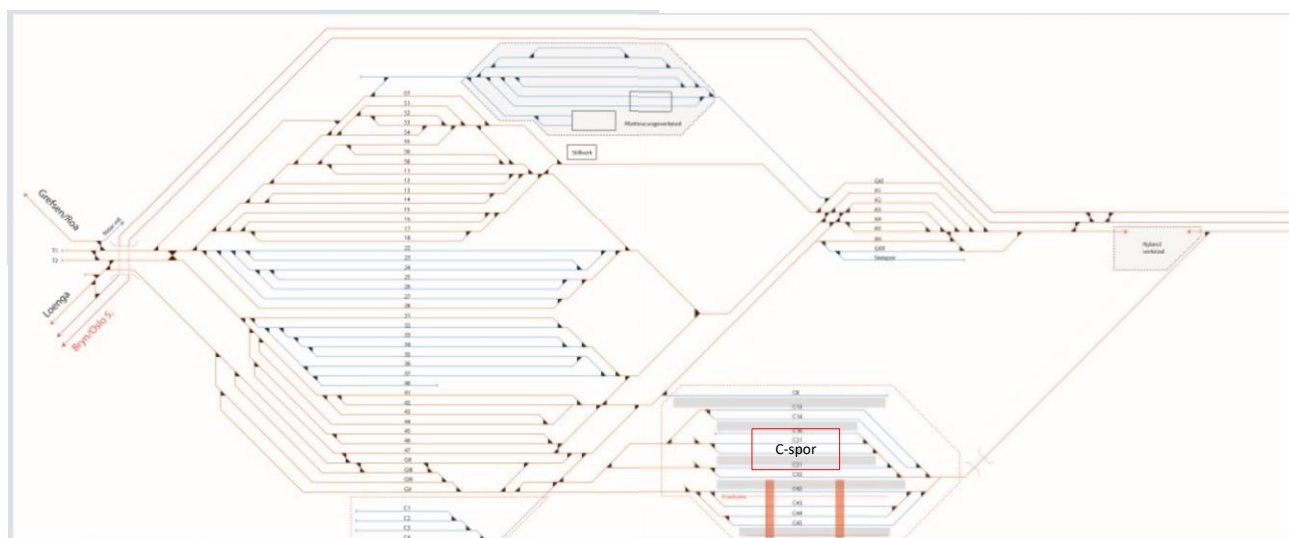
Terminalen er tilrettelagt for intermodale transporter. Terminalen er tilknyttet jernbanenettet via Hovedbanen med inn- og utkjøring fra Loenga og Bryn i sør og Grorud i nord, samt Gjøvikbanen ved Grefsen. Alnabru har tidligere fungert som en sentralskiftestasjon for vognlast, og er bygd opp med hensyn på denne typen drift (slippstillverk). Dagens sporarrangement på Alnabru er opprinnelig bygget som et slippstillverk for sortering av godsvogner med rangerings- og hensettingsspor (RH-spor) på den søndre delen (ACS) og A-sporene på den nordre delen (ACN). I 1991 ble dagens lastegater for kombitransport etablert på ACN og etter Sjursøyulykken i 2010 ble slippstillverkaktiviteten avviklet.

⁵ Mult = To sammenkoblet lokomotiv som er betjent av 1 lokomotivfører. I en driftspause vil den økte driftskostnaden mellom å kjøre et enkelt lokomotiv eller to lokomotiv satt sammen i mult-konfigurasjon være ubetydelig.

Iht. «Utredning Alnabru fase 2» (10) begrenses kapasitet og effektiviteten av Alnabru av et ineffektivt bevegelsesmønsteret mellom RH-sporene og lastesporene, også kjent som Z-bevegelsen, korte lastespor med trange lastegater og det store behovet for hensettingsspor for å ivareta driftspausebasert hensetting, spesielt i helgene. Fullføring av Alnabru fase I vil redusere noen av disse begrensningene, men det vil fortsatt være begrensninger på Alnabru for å betjene fremtidig godstransport med jernbane.

Det kjøres i dag ikke godstog mellom Alnabru og Oslo Havn. Gods fra Oslo Havn som skal videre med tog ankommer Alnabru med lastebil, der godset losses og mellomlagres på Alnabru i nærheten av lastesporene (C-spor, se Figur 18) før det lastes på godstog. Mye gods går også direkte fra Oslo Havn til samlastere og vareeiere på Alnabru før utkjøring på Østlandet. Eventuelt lagres godset på Oslo Havn fram til en ledig plass på et tog er avklart og lastes rett på tog fra lastebil uten mellomlagring på Alnabru. Sjøcontainere er det godset på jernbane som fraktes til absolutt laveste pris.

Alnabru er tilknyttet Loenga via sporarrangement sør på området. Tog fra Loenga har direkte tilgang til samtlige spor på Alnabru godsterminal.



Figur 18 Sporplan Alnabru godsterminal. Network statement 2021.

4 Forutsetninger, premisser, behov og krav

Utredningen er gjennomført etter metodikk beskrevet i STY-601738 Håndbok for utrednings-, plan- og byggeprosjekter (11)⁶ og prosjekteringsveilederen (12). Det er her gjennomført en konseptanalyse i to faser. I fase 1 anvendes de absolutte kravene til å sile ut de konseptene som har liten eller ingen virkning på verken samfunns mål eller effektmål. Disse er da irrelevante som løsningsalternativer og forkastes. I fase 2 gjennomføres en full analyse av de gjenværende konseptene hvor oppfylleelsesgraden iht. mål og krav vurderes, herunder samfunnsøkonomisk vurdering og sammenligning, samt usikkerhetsanalyse for investeringskostnadene.

Fase 1 i denne utredningen er omtalt som silingsfasen, mens fase 2 er omtalt som utredningsfasen. Silingsfasen ble gjennomført høsten 2020 og ble innledet med inngående involvering av interessenter. Utredningsfasen startet på nyåret 2021.

4.1 Silingsfasen

Fra oppstart av utredningsarbeidet ble det lagt til grunn følgende utgangspunkt for silingsfasen:

- ✓ Ulike løsninger for kombispor både med dagens lokalisering av fyllestasjonen for flydrivstofftoget og med alternativ lokalisering. Etter involvering fra Oslo Havn ble det klart at dette punktet kunne ses bort fra. Utredningen ser derfor kun på endret plassering av fyllestasjonen som vist i forprosjektet (6).
- ✓ De tekniske løsningene må ha en detaljeringsgrad som gir en tilstrekkelig detaljert avdekning av kostnadene for de ulike alternative tiltak, eventuelle avhengigheter og andre forhold som er nødvendige for å ta i bruk eksisterende godsspor på havna og/eller etablere nye spor, samt behov for areal.

⁶ Håndboken er utgått og ennå ikke erstattet av en ny

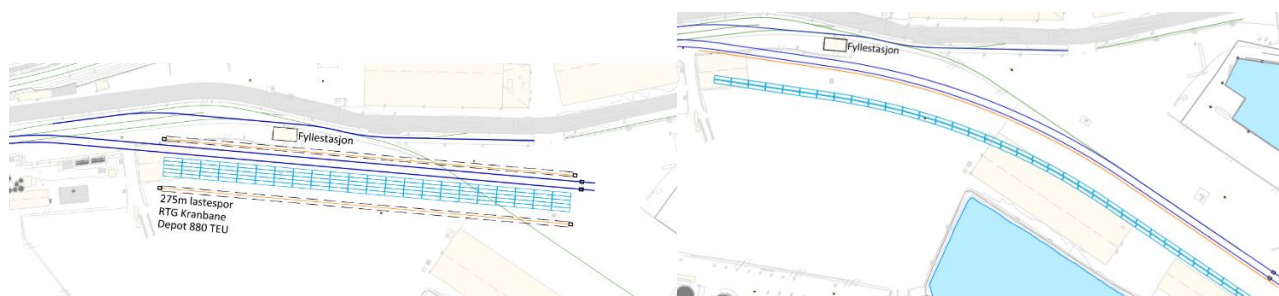
- ✓ Det skal gjennomføres interessentanalyse basert på møter med tog- og terminaloperatører, samt infrastruktureiere/eiendomsbesittere og lokale myndigheter for innhenting av synspunkter og grunnlag for identifisering og utforming av tiltak.
- ✓ Det skal avklares eiendomsforhold og avtaler i forhold til arealene, sporlegeme og utstyr i tilknytning til containerhavna og eksisterende jernbanespor.
- ✓ Både muligheten for å legge jernbanespor direkte inn på containerkaia slik det er illustrert i Masterplan Sydhavna 2020-2050 og en løsning der sporene ligger i dag, skal belyses. Dette punktet ble i samråd med Yilport tidlig sett bort fra ettersom dette ville kreve store ombygginger av gate, vei og kaianlegg.
- ✓ Urealistiske alternativer skal siles ut så tidlig som mulig.

4.1.1 Forkastede konsepter

Det har på flere tidspunkter i prosessen blitt utarbeidet skisser til løsninger, som siden har blitt forkastet etter innspill fra Oslo Havn eller Bane NOR.

Å legge spor inn på containerterminalen på Sjursøya var tidlig oppe som en mulighet. Dette ble raskt sett bort fra ettersom dette ville kreve store ombygginger av gate, vei og kaianlegg.

Videre ble det utarbeidet flere skisser med utgangspunkt i at fyllestasjonen for flydrivstoff kunne beholdes for å redusere investeringskostnadene, noe som også ble gitt som et premiss ved oppstart av utredningen. Løsningene bekrefter at det ville være mulig å etablere en løsning for kombitransport på tog uten å måtte flytte fyllestasjonen. Disse ble forkastet etter en presisering fra Jernbanedirektoratet etter innspill fra Oslo Havn, at en flyttet fyllestasjon skulle være et premiss for utredningen. Ingen av disse konseptene ble med til siling.



Figur 19 Forkastede skisser vist med dagens plassering av fyllestasjon for flydrivstoff

Det ble i silingsfasen også identifisert en mulig forlengelse av dekningsspor mot sporsløyfe mot nord for å kunne hensette et lokomotiv. Dette kan ansees som en fordel ved kombinasjonen av en uforriglet signalløsning⁷ og krav om beredskapslokomotiv⁸ i forbindelse med fylling av flydrivstofftoget, jfr. innspill gitt i ideverksted (kapittel 4.1.1). Muligheten har ikke blitt behandlet videre da den ikke medfører større fordeler for terminalen.

Figur 20 Dekningsspor Loenga vurdert for hensetting av lokomotiv, sett fra Loenga retning Sydhavna, ca. km 2,0.



4.1.2 Resultat av siling

Silingsrapporten (13) konkluderte med å anbefale og videreføre både 2- og 3-sporsløsning på Kongshavn, da hvilken løsning som velges her må sees i sammenheng med hvilket kombiterminalkonsept som jobbes videre med.

⁷ Ved en uforriglet løsning vil det være krav til skiftekoordinator om det skal være mer enn ett lokomotiv nede på havna.

⁸ Beredskapslokomotivet skal ha en responstid (f.eks. 30min) til å flytte vognstamme i nødtilfelle. Det behøver derfor ikke å være tilkoblet. Dette er en pågående prosess overfor Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB), og er ikke endelig besluttet per d.d.

Det var lite som skilte de fem konseptene. Mest utslagsgivende var konseptenes evne til å tilrettelegge for en fremtidig god utvikling for kombitransport på Oslo Havn, kostnader og gjennomførbarhet.

Samlet vurdering av alle konseptene er vist i Tabell 4.

Tabell 4 Samlet resultat fra siling

Samlet resultat	Konsept 1	Konsept 2A	Konsept 2B	Konsept 3	Konsept 4
Robusthet/driftseffektivitet	3,5	4	4	3	2,5
Kostnader	5	3	2	4	4,5
Begrensning for andre interessenter i områder	4	3	2	3,5	5
Hvilke muligheter / begrensninger prosjekterte spor gir for fremtidig utvikling	2	5	4	3	1
Overordnet RAMS-vurdering av konsepter	2	5	4	3	3
Samfunnsøkonomisk vurdering	4	2	2	3	3
Gjennomførbarhet	4,5	3	2,5	3	4,5
Sum	25	25	20,5	22,5	23,5

Det ble anbefalt at konsept 2B og 4 ikke ble tatt videre i utredningen, da de totalt sett ga dårligst uttelling på de valgte silingskriteriene. Om det kun ses på samlet poengsum skiller også konsept 3 seg ut i negativ retning med 1 mindre poeng enn konsept 4. Det ble allikevel avgjort å ta konsept 3 med videre til siling da det er det konseptet som legger seg nærmest opptil Oslo Havns egne ønsker for en fremtidig terminalplassering, som vist i forprosjektet (6) og i masterplanen (5). Dermed ble det enighet om at konsept 1, 2A og 3 skulle utredes videre. Konsept 2A er videre i utredningen omdøpt til konsept 2.

4.2 Innspill fra interessenter

Gjennom hele utredningen har det vært utstrakt kontakt med diverse interessenter, som Oslo Havn, Yilport, togoperatører og forskjellige instanser i Bane NOR. Dette kapittelet oppsummerer noen av de mest sentrale innspillene som har kommet i utredningen. Funn fra idéverksted og silingsfase er kort oppsummert i førstkommende kapittel. En mer uttømmende oversikt er gitt i silingsrapporten (13). Innspill som har kommet etter silingsfasen er gjengitt i påfølgende kapitler.

4.2.1 Idéverksted

Idéverkstedet ble avholdt 29. oktober 2020. Grunnet den pågående Covid-19-pandemien ble verkstedet avholdt digitalt. Alle ble invitert til informasjonsdelen av verkstedet. Primær- og sekundærinteressenter ble i tillegg invitert til å delta i gruppeoppgaver hvor hensikten var todelt:

Del I – mulighetsanalyse – hvordan få gods på bane fra Oslo Havn til Alnabru

Del II – innspill til presenterte sporplaner

Resultatet fra idéverkstedet var digitale postere, hvor deltageres innspill ble kategorisert etter avsender og hvor vesentlig punktet var for avsenderen.

Blant de viktigste innspillene som har vært utslagsgivende for den videre prosessen som kom i idéverkstedet er behovet for løsninger som gir god bedriftsøkonomi for aktørene (Oslo Havn, terminaloperatører og togoperatører) og at sikkerheten for de som ferdes på havna bør bedres som følge av tiltaket. Videre kom det i verkstedet frem at det skulle ses på løsninger med flyttet fyllestasjon for flydrivstofftog, og at Oslo Havn er fleksible mtp. endringer i dagens infrastruktur og bebyggelse for å tilrettelegge for en togterminal.

Det er også krav at alle dagens adkomster inn i Ekebergåsen må beholdes, se Figur 21. Punkt A: Tilstrekkelig plass ved innkjøringen til Ekeberg oljelager. Punkt B: Drift- og vedlikeholdsadkomst som betjenes av lastebiler og andre store kjøretøy. Punkt C: Nødadkomst for nødetatene for inngående ØB, med behov for oppstillingsareal for utrykningskjøretøy.

Figur 21 - Jernbanerelaterte drift- og rømningsadkomster (Kilde: Bane NOR v/prosjekt Innføring Oslo S)



4.2.2 Teknisk Trafikal Godkjenning (TTG), Bane NOR

TTG har ved flere anledninger vært orientert om planene og kommet med innspill. Dette har kommet frem i møter og korrespondanse:

- Det kan være OK å flytte dekningsveksel på Kongshavn litt lenger sør og forkorte lengden (i dag er lengden over 100 meter) i og med sikkerhetsutbedringer på Alnabru og Loenga som beskrevet i kapittel 3.2.
- Det er god kapasitet til å skifte på Loenga. Her er det sentralstille veksler, og sikkert og effektivt å skifte og å bygge tog.
- Det kan kjøres på skiftevei mellom Sjursøya og Loenga. Men TTG mener det er uaktuelt å kjøre skiftevei opp til Alnabru.
- Det er ønske om at skifting på Kongshavn gjøres på togvei, og at lokfører kontakter togleder etter lokomotivomløp og før bakking inn på containerterminal.
- Det ble kommentert at innvendigene til samtidig bruk av sporsløyfene 415a/b og 417a/b som nevnt i kapittel 3.3 ikke medfører riktighet, og at sporavstanden er tilstrekkelig til å tillate trafikk gjennom begge sporene. Dette må verifiseres i senere planfaser.

Punkter om flydrivstofftoget:

- Strømmen må tas dersom det skal fylles på et spor med KL.
- TTG mener dette er spor som må eies av Bane NOR slik at det er elkraftsentralen som tar strømmen før fyllingen kan starte. Det må være en enkel grense mellom anlegget som eies av Bane NOR og sporene som skal eies av Oslo Havn.
- Rutinen for frakobling av KL på Gardermoen (se fagrapport kontaktledning (14)) fungerer godt, og er et system som kan gjenbrukes på Oslo Havn.
- Det vil være en fordel å etablere signalanlegg på Kongshavn i forbindelse med flytting av fyllestasjonen dersom det senere skal etableres kombiterminal. Årsaken er at det blir dyrere å gjøre det senere, og anleggsgjennomføringen for etablering av kombiterminalen blir enklere fordi man kan stenge av et mindre område i bruddene for arbeid på havnesporet for etablering av kombiterminalen.

4.2.3 Yilport

- Reach stacker er det eneste som er lønnsomt opptil 50 000 TEU.
- Det er en fordel med minst mulig sporavstand på lastespor og at ett av sporene er fastspor. Når det ikke må lasts over ett spor til et annet, er det mulig å kunne bruke standard reach stackere, og dermed unngå dedikert materiell som får driftspause når det ikke er aktivitet på kombiterminalen.

4.2.4 Oslo Havn

- Det kan antas oppstart at prosjektet med flytting av fyllestasjon vi pågå i 2024-2026. Kombiterminal på havna kan realiseres etter dette.
- Tiltak som beskrevet i forprosjektrapporten (6) bør ikke inkluderes i kostnadene for kombiterminalen vist i utredningen.

- For flydrivstofftoget vil det være et fremskritt om Oslo havn sine planer blir realisert for å flytte fyllestasjonen og etablere en tilsvarende løsning som på Gardermoen, der flydrivstofftoget kan kjøre under KL helt inn på tømme-stasjon før KL kobles ut under tømning.
- Det er bedre å kjøre f.eks. to 240 meter lange tog per dag direkte Sydhavna-Alnabru enn å skjøte tog på Loenga for kjøring av ett 480 m langt tog (unngår ekstra skifting og mannskap). Turene bør primært gjennomføres morgen og tidlig ettermiddag for korrespondanse med videre togtransport.
- Green Cargo mener at det vil være altfor tidkrevende å skifte vogner inn i lastespor, og vil heller planlegge med å benytte strekningslok for å fremføre vognstammen til lastespor for pendel som skal videre til endelig lokasjon. De lasteenhetene som ikke skal til denne lokasjonen losses. Dette er avhengig av at lasting på Oslo Havn planlegges mtp endelig lokasjon for containerne. Det er dyrt med skifting på Alnabru, og kapasiteten er allerede høyt utnyttet.
- Operatørene mener det er viktig med KL helt frem til lastespor på Oslo Havn.

Prosjektet på Sydhavna kan deles i to ulike områder; Kongshavn for fyllestasjon og eventuelt lokomotivomløp, og kombiterminalen for laste og losseområdet.

For terminalområdet er det prosjektert 3 ulike konsepter, hvor forskjellen hovedsakelig ligger i hvilket område kombiterminalen beslaglegger. Sporplanene er utformet slik at de ved senere planfaser enkelt kan tilpasses og optimaliseres for enten økte sporenlengder, flere spor til andre formål som f.eks. bilhåndtering, eller en videre forbindelse til Bekkelagskaia/Ormsundskaia. En forutsetning for de endelige konseptene har vært at sporområdet for eksisterende fyllestasjon skal benyttes, noe som betinger at referansealternativet etableres først.

Referansealternativet er basert på løsning for veg, ankomstgate og spor beskrevet i 43HAV18 Forprosjekt veg- og jernbaneløsning Sydhavna_rev2, (6). Løsningen er omtalt og illustrert i kapittel 2.2.4. I Referansealternativet er sporavstanden økt fra forprosjektet, for å ivareta skifteprofil og at det skal være mulighet for togpersonell å sikkert kunne gå langs et gjensatt tog.

Det etableres ikke kombigodsterminal og vegkryssingen tas ut av drift.

Signal- og kontaktledningsanlegg er i Forprosjektet forutsatt på begge spor på Kongshavn. Referansealternativet kan anlegges både med og uten signalanlegg, se kapittel 5.9.3.

Videre sporforbindelse mot kombigodsterminal kan i Referansealternativet enten legges via spor 11 eller spor 12, se kapittel 5.2.

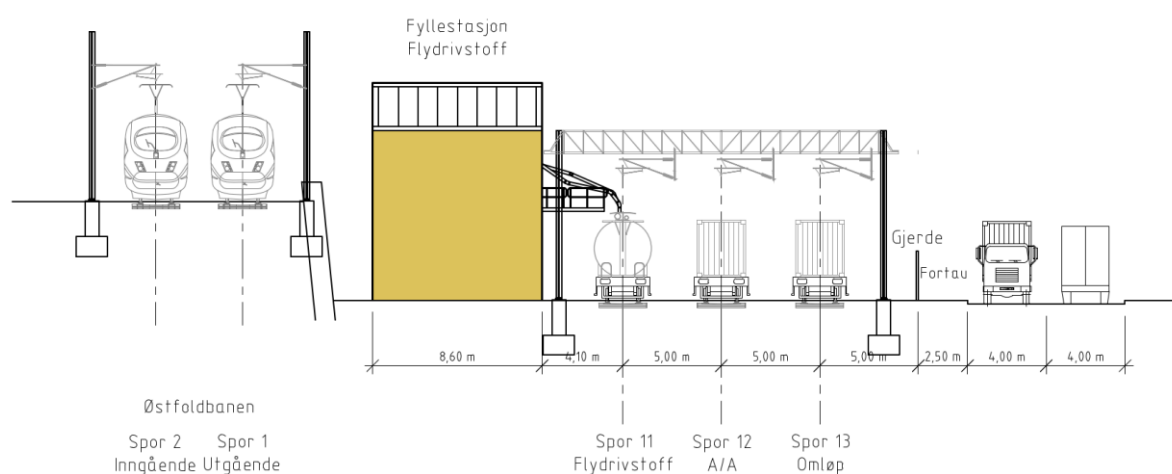
Da flydrivstofftoget belegger det ene sporet i store deler av aktuell driftsperiode av døgnet, vil det for kombitog være svært begrenset tilgang til tidsluker for å kunne utføre lokomotivomløp på Kongshavn. Det er derfor i denne utredningen foreslått å etablere et tredje spor på Kongshavn for å tilrettelegge for lokomotivomløp på Kongshavn.



Figur 23 - Forslag til utforming av rundkjøring og spor fra forprosjekt. Kilde: (6)

5.2 Kongshavn

5.2.1 Felles for løsningene

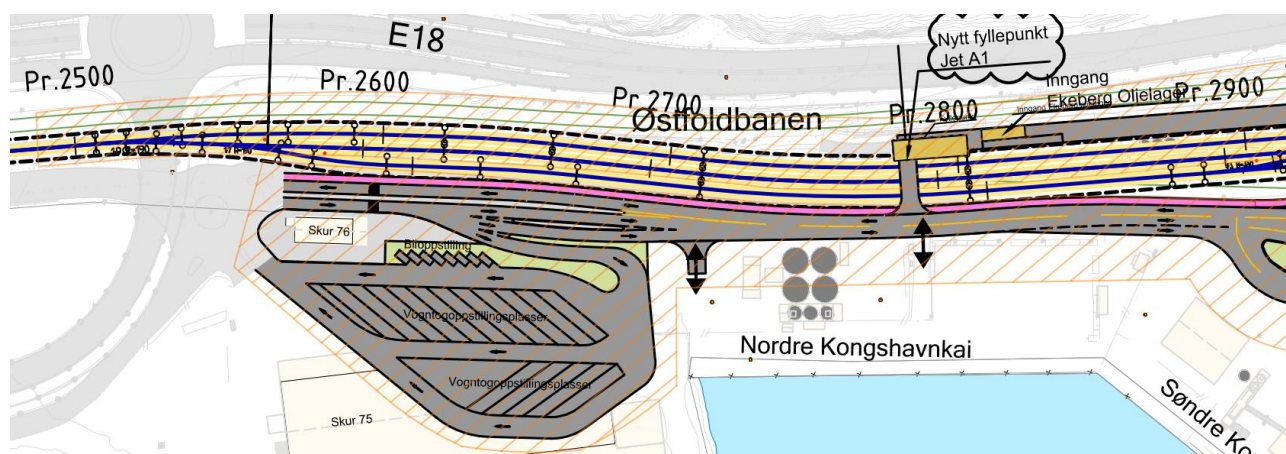


Figur 24 - Normalprofil Kongshavn 3-sporsløsning. PTF-00-F-00016

For å ivareta det utvidede arealbehovet til en mulig 3-sporsløsning ved Kongshavn innebærer det et behov for å tilpasse løsningen fra forprosjektet. En tilpasning av forprosjektet gir fleksibilitet til å etablere det tredje sporet etter behov, uten at det vil kreve større omprosjekteringer og evt. ombygninger av veg og gatesystemet i en senere fase.

Det er lagt til grunn at det skal etableres en dekningsveksel for å avskjære materiell som ruller ukontrollert fra Loenga fra å krysse vegen. Etter siste ombygging av Loenga (se 3.2), er det usikkert om det fortsatt er behov for en slik dekningsveksel. Dette må avgjøres i senere planfaser.

Tilsvarende som i forprosjektet er det to kjørefelt for gate inn, med mulig oppstilling av opptil fire vogntog uten å blokkere forbikjøringsmuligheten til oppstillingsplassene, og et kjørefelt for gate ut.

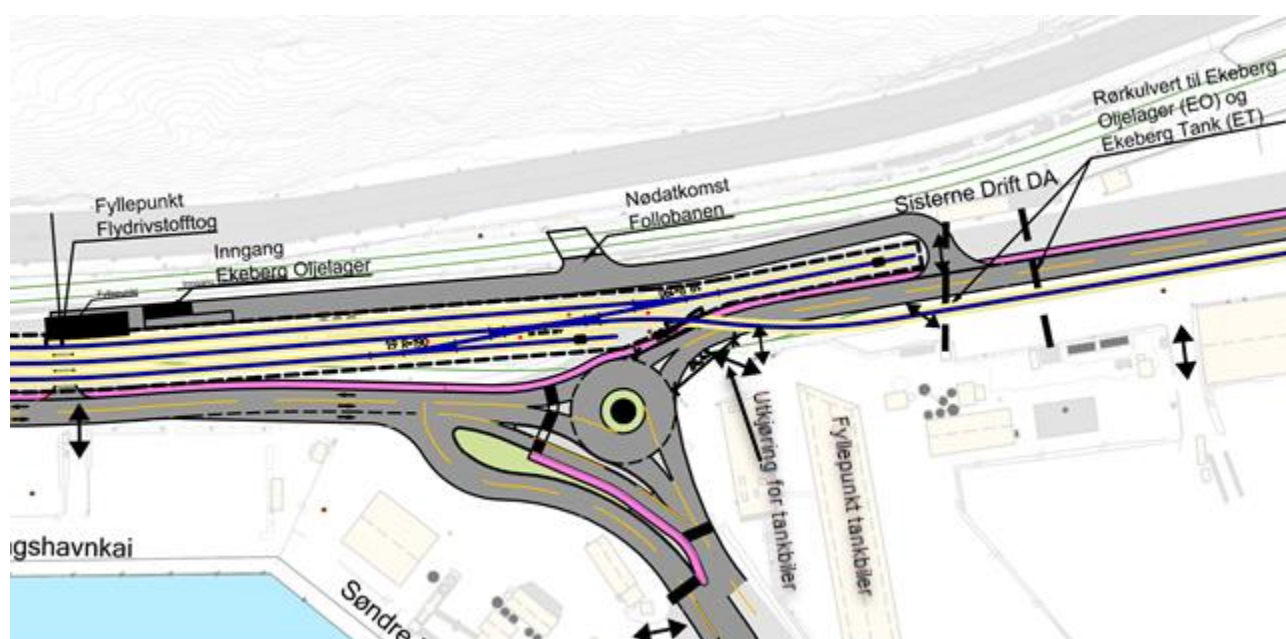


Figur 25 - Felles veg- og sporløsning på Kongshavn. Veg (grått), fortau (rosa), spor (blått). Skravert område bygges av Oslo Havn (se kapittel 5.1)

Utvidelsen medfører videre at Kongshavnveien flyttes nærmere siloene til Schwenk (sirkler på Nedre Kongshavnkai i Figur 25), og at det ikke er mulig å opprettholde totalt tre kjørefelt i hele lengden. Derfor vil det i et kort parti kun være to kjørefelt. Ulempen med dette anses som liten, da trafikk inn til terminalen uansett må stoppe i foranliggende gate.

For en mere detaljert beskrivelse, se PTF-00-A-00209 Fagrapport Spor, terminal- og vegplanlegging (15).

5.2.2 Driftsovergang nærmest rundkjøring



Figur 26 - Driftsovergang nærmest rundkjøring

Vegtrafikk som skal til Kneppeskjær, Bekkelagskaia og Ormsund er nødt til å krysse spor på en driftsovergang. Driftsovergangen er vist i to varianter. Den første er basert på forprosjektet, men er tilpasset for å tilrettelegge for en tre-spors løsning på Kongshavn. Denne løsningen for driftsovergang kan kombineres med alle tre konseptene for kombiterminal, vist i kapittel 5.5 - 5.7.

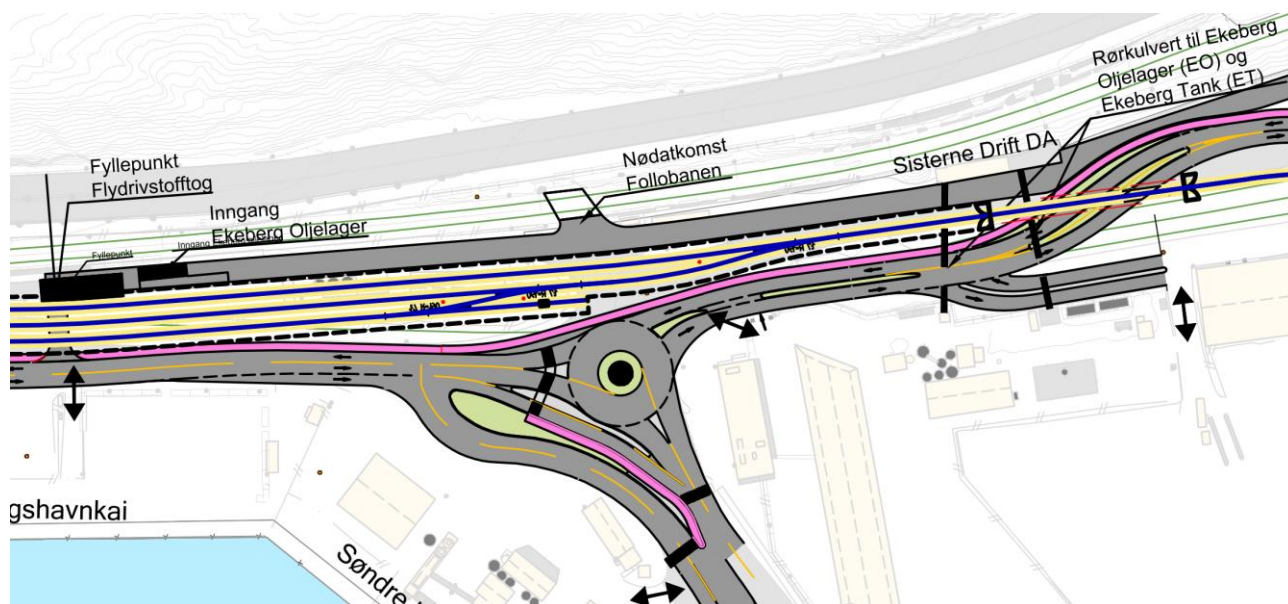
For å maksimere den effektive lengde på sporene 11, 12 og 13 er det nødvendig å etablere en dobbel kryssveksel i denne løsningen. Uttrekkssporet vil benyttes av både flydrivstofftog og kombitog. Det er lite rom for å forlenge sporet i bakkant, da det er behov for å tilrettelegge med tilstrekkelig manøvreringsareal for utrykningskjøretøy og vedlikeholdsmaskiner som skal inn adkomsten til Follobanetunnelen / Østfoldbanens inngående løp. Bygget til Systerne Drift DA inneholder mye infrastruktur tilkoblet tankanleggene i fjellet og er ikke vurdert som mulig å flytte.

Like sør for rundkjøringen (se Figur 26) ligger et anlegg for fylling av tankbiler. Utkjøringen herfra må flyttes noe for å unngå dobbel kryssing av spor. Det vil til tross for dette likevel være en risiko for at tankbiler blir stående innenfor nedfelte bommer, så det foreslås derfor at eksisterende bom forrigles eller erstattes med bom forriglet mot vegkryssingsanlegg. Eksisterende plankryssing mot tomcontainerdepot og parkering for tankanlegg er tenkt opprettholdt. Hvis det etableres bomanlegg her er det en risiko for at biler på veg inn til anlegget blir stående fast mellom to bommer, noe som medfører at bommer ikke kan senkes. Dette er ikke vurdert nærmere i utredningen.

Øst for rundkjøringen ligger vegen noe mer mot vest enn dagens veg. Dette frigir areal som i dag brukes til veg. Noe av dette arealet må brukes til kryss for adkomstveg til haller i fjellet. Eksisterende utkjøring fra fyllestasjon for tankbiler beholdes. Ny veg tilkobles eksisterende veg ved Skur 90 (Møllerbygget).

5.2.3 Driftsovergang trukket vekk fra rundkjøring

Den andre løsningen er laget med hensikt i å etablere et tydeligere grensesnitt mellom veg og jernbane, redusere antall krysningspunkter og øke trafikksikkerheten. Driftsovergangene er trukket forbi Systerne Drift DA, noe som fjerner behovet for å krysse spor for tankbiler som kommer ut av fyllestasjon. Den økte avstanden gir også anledning til å stille opp et større antall kjøretøy uten at det vil gi tilbakeblokkering i rundkjøringen, noe som er med på å bedre fremkommeligheten. I tillegg vil det være mulig å etablere en adkomst inn/ut til tomcontainerdepot uten å måtte krysse sporet. Dette reduserer ytterligere antall kjøretøy som vil måtte ha behov for å krysse sporet.



Figur 27 - Driftsovergang trukket vekk fra rundkjøring

I denne løsningen legges det inn et nytt kryss fra Kongshavnveien og ned til containerterminalen / tomcontainerlager og Kneppeskjærutstikkeren før vegen krysser sporet. Dette blir en 2-felts avkjørsel og kun mulighet for å kjøre av mot høyre og på mot venstre. Ved disse nye vegarmene ligger det noen murer som kanskje må flyttes. Disse tiltakene gir i sum en sikrere driftsovergang med mindre kryssende trafikk og dermed mindre avbrudd for vegtrafikken enn dagens løsning.

Adkomst til haller i fjellet skjer via to nye kryss sør-øst for ny driftsovergang, ved inngang til oljelager og Ekeberghallene. Vegen går videre på østsiden av ny veg frem til de ulike hallene samt flyttet fyllestasjon. Vegen mot rømningsveg Follobanen er så smal at det blir en en-feltsveg på deler av strekningen, med bredde på 3,5 m. Slike veger er ikke dimensjonert for større kjøretøy enn lastebil på 12 m lengde. Vegen skal gi også plass til adkomst, noe parkering og tømming av avfall for byggene til Sisterne Drift DA.

Spor 11 er optimalisert for å tilpasses en kontinuerlig rettlinje for konsept 2. Dette gir ca. 35 meter ekstra lengde på spor 11, noe som betyr at det er enklere å optimalisere plasseringen av fyllpunkt for fyllestasjon og samtidig ivareta krav til signalanlegg.

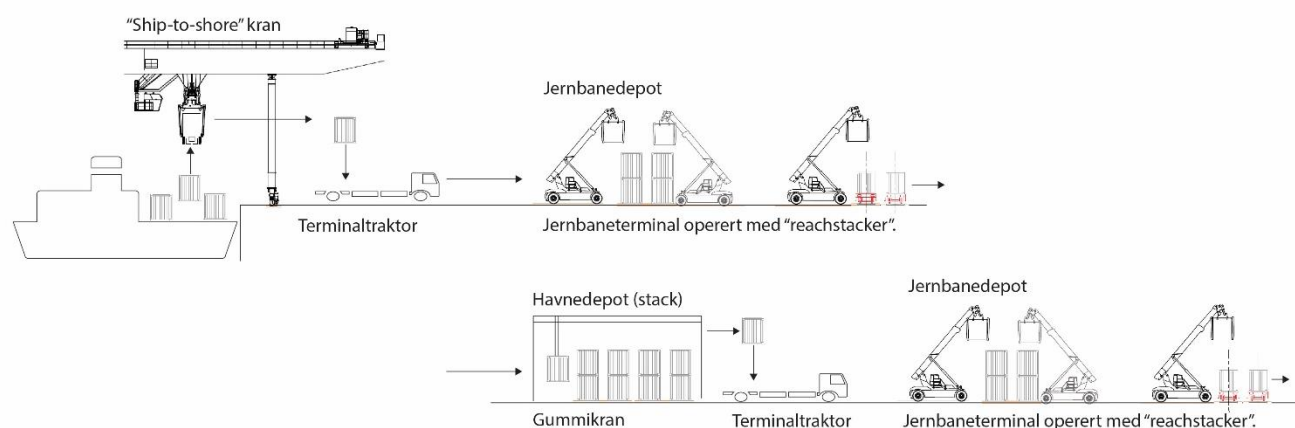
Denne løsningen er kompatibel med konsept 2 og 3.

5.3 Terminalutforming – felles for alle konseptene

Det legges opp til en konvensjonell håndtering av containere med reachstackere, fortrinnsvis med eksisterende utstyr på Oslo Havn. Det forutsettes at det lastes kun sjøcontainere, og at lastfordelingen antas å være ca. 25% 20 fots containere og 75% 40/45 fots containere. Dette er nærmere beskrevet i Fagrapport Kapasitet (16).

Sammenliknet med beskrivelsene under dagens situasjon i kapittel 3.1.2, vil containerne som kommer med skip kunne fraktes direkte fra båt til jernbaneterminalen på havna. Dette er mulig dersom container har nødvendig ID-merking og informasjon om destinasjon/uttransport i logistikksystemene som havna bruker⁹. Ved jernbaneterminalen på havna settes containeren enten i et mindre jernbanedepot eller direkte på vognstammen hvis mulig. Lokomotivet kobles til, og toget kjører til Alnabru for videre transport. Returgods eller tomme containere som kommer med tog ned til havna kjøres til egnet havnedepot for enklest mulig å kunne bli satt på skip når det ankommer.

Inngående containere som skal videre med jernbane kan bli mellomlagret i havnedepotet, «stacken», hvis det for eksempel er uklart på lossetidspunktet om containeren er tenkt fraktet videre med bane eller veg, eller hvis jernbanedepotet er fullt. Slik mellomlagring i havnedepotet gir en mindre drifts- og kostnadseffektiv løsning da containeren må håndteres dobbelt så mange ganger, se Figur 28. Havnedepotet opereres imidlertid så effektivt at merkostnaden er lavere enn ved tilsvarende dobbeltarbeid i andre norske havner (17).



Figur 28 Enkel fremstilling av godshåndtering på containerhavna med en jernbaneterminal

Foreløpig har Oslo Havn forutsatt at containerne som skal til jernbaneterminalen må mellomlagres i havnedepotet. Som nevnt ligger det en teknisk mulighet for å lagre containere direkte i jernbanedepot – og dermed et betydelig potensial for at omfanget av mellomlagringen kan reduseres. Dette vil kunne redusere omlastingskostnadene. På den annen side vil en slik løsning stille noe sterkere krav til merking/IT-løsninger uten at effekten kostnadmessig av dette er kjent.

⁹ Informasjon innhentet fra Yilport i møte, mai 2021

Det er i denne utredningen forutsatt at det kun skal være ensidig lastegate mot spor, da det vil være mest arealeffektivt mht. tilgjengelig areal på Sydhavna. Ved flere enn ett lastespor må det kunne lastes over ett spor til neste spor. I normaltilfelle må vognstammen på det nærmeste sporet være uten containere, men ved anskaffelse av spesialutstyr¹⁰ vil det være mulig laste over lastet vognstamme, tilsvarende slik det opereres på andre terminaler i Europa, som f.eks. Helsingborg Kombiterminal i Sverige. Ettersom det håndteres kun containere på Oslo Havn, i motsetning til typiske kombiterminaler i Norge hvor det håndteres mye semihengere¹¹, er dette en enklere operasjon å håndtere ved bruk av toppløft og sikre at containere er lastet i korrekt posisjon på godsvogn. Den økte lastearmlengden involverer derimot et betydelig lastmoment og krefter som forutsetter bruk av støtteben på reachstacker for at den ikke skal tippe, noe som påfører et enormt akseltrykk på terminaldekket. Det vil derfor være et behov for å forsterke kanten av lastegaten mot sporet for å kunne ivareta disse enorme kreftene for å forhindre eventuelle deformasjoner på lastegaten. Last over spor medfører et tidstillegg for håndtering, noe som er omtalt og håndtert i kapasitetsrapporten (16).

Det legges derfor til grunn i denne utredningen at det ene sporet utformes som et overkjørbart fastspor, for å effektivisere håndtering med kun en vognstamme i sporet lengst unna lastegate. Dette kan bidra til å oppnå en effektiv vognstammependel mot Alnabru uten behov for mange ekstra skiftebevegelser.

Det er også vurdert at det for alle konseptene enkelt kan etableres en rampe i enden av lastesporene for lasting av bilvogner. Dette er ikke vist på tegningene.

5.4 Trinnvis utvikling

I tråd med ønsker fremkommet i ideverksted og møter med Oslo Havn og Bane NOR er konseptene inndelt i mulige trinn for å understøtte at konseptene ikke umuliggjør en senere utvidelse for økt godshåndtering eller mer effektiv drift. Trinn kan da forstås som forskjellige punkter i utviklingen som vil gi ulik kapasitet, og dermed kan oppfylle effektmålet med stadig økt fleksibilitet og robusthet, og dermed lavere enhetskostnader (men naturlig nok økte investeringskostnader). Forskjellen i konseptene ligger hovedsakelig i hvilket område de beslaglegger og i hvilken grad de kan utvikles videre.

En annen forutsetning for utvikling av alle konseptene har vært å finne løsninger som ivaretar Oslo Havn sitt ønske om tilrettelegging for håndtering av andre typer gods på bane i fremtiden, som f.eks. bil- og tømmertransport. Dette er ivaretatt ved at det i alle konseptene er satt av plass til et spor som kan forlenges senere mot Søndre Bekkelagskai. Dette er også et krav i gjeldende reguleringsplan (8). Lasting av bilvogner kan ivaretas med et eget spor på Søndre Bekkelagskai, eller ved å etablere en enkel rampe i enden av lastesporene på terminalen.

Trinn 0+ er for alle konsepter en løsning som baserer seg på at ny fyllestasjon og nytt sporarrangement er etablert på Kongshavn. Trinn 0+ har absolutte minimumsinvesteringer ved å gjenbruke det som kan gjenbrukes av eksisterende sporet som allerede ligger nær eksisterende fyllestasjon og ved å etablere en reachstacker-terminal langs dette sporet. Trinnet beholder en sporforbindelse videre mot Søndre Bekkelagskai ved at sporet kan forlenges videre, men kombitrafikken vil være til hinder for trafikk på dette sporet mens lasting og lossing pågår, tilsvarende som flydrivstofftoget er en begrensning for dagens kombitrafikk.

Trinn 1 viser en terminal som er flyttet noe vekk fra trinn 0, og hvor eksisterende spor i ulik grad er tiltenk å kunne benyttes som sporforbindelse mot Bekkelagskai/Ormsund. Lastegate er på 17 meter bredde, som muliggjør manøvreringsareal for reachstacker samtidig med lastebil / terminaltraktor. Dette muliggjør lasting direkte på tog, uten å gå via depot.

¹⁰ Krever at fører har tilstrekkelig sikt, f.eks. bruk av ekstra personell ved spor, kameraløsninger, løfting av førerhus, fjernstyring med kontrollpanel etc.

¹¹ Det vil ved behov være mulig å løfte semihengere ved anskaffelse av løfteutstyr med nedfellbare løftearmer

Trinn 2 er fortsatt en reachstacker-terminal, men med to parallelle lastespor istedenfor ett som i trinn 1. Lastegate blir på 19 meter.

Trinn 3 har fortsatt 2 lastespor, men et stort depot og en hjulgående kran til å betjene det. Det kan også være mulig å bruke en autonom kranløsning. Et større depot vil kunne medføre at containere som kommer fra skip og skal videre med tog kan lagres med direkte tilgang til jernbanespor. Dette vil gi færre interne løftebevegelser og dermed redusere enhetskostnadene. Dette kan bidra til å forsvare de økte investeringskostnadene.

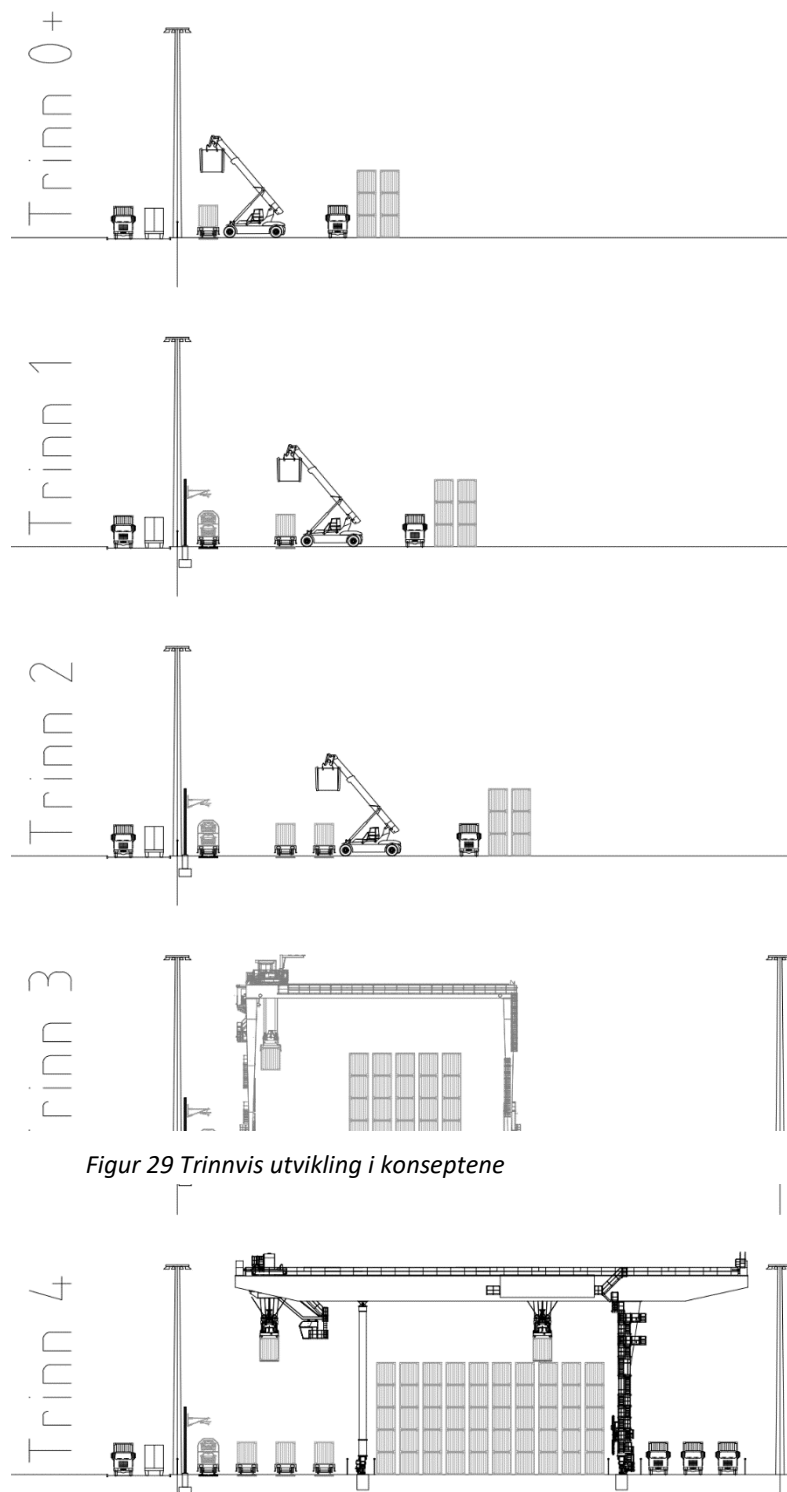
Trinn 4 er den mest omfattende løsningen, med 3 lastespor og en skinnegående kranløsning. Det store depotet her vil kunne serve både veg- og jernbanetransport og ytterligere redusere enhetskost. Løsningen kan videreutvikles til en komplett autonom løsning for både veg- og jernbanetransport av containere.

Det vises i Figur 29 slik hvordan konsept 1-3 stegvis kan utvikles fra ett/to spor og reachstackerterminal til mer komplekse løsninger med RMG¹² (trinn 3) eller RTG¹³ (trinn 4). Den store sporavstanden i trinn 1 er tegnet inn for å tilrettelegge for kranbane på trinn 3. Dersom dette ikke er aktuelt kan sporene legges tettere. Det er i utgangspunktet ikke tenkt at trinnene nødvendigvis skal utvikles sekvensielt, det vil være mer fornuftig å gå direkte til trinn 4 fra trinn 1/2 enn å gå via trinn 3.

Trinnene for hvert konsept er nærmere beskrevet i *PTF-00-A-00209 Fagrapport Spor, terminal- og vegplanlegging* (15).

Alle trinnene ivaretar mulig videreføring av spor til Søndre Bekkelagskai i henhold til krav i gjeldende reguleringsplan for området.

Det er i prosjektet besluttet at trinn 2 skal presenteres mest inngående i tegninger og rapporter, da det er dette trinnet som anses å ha den beste balansen mellom investeringskostnader og fleksibilitet/robusthet til å nå effektmålene.



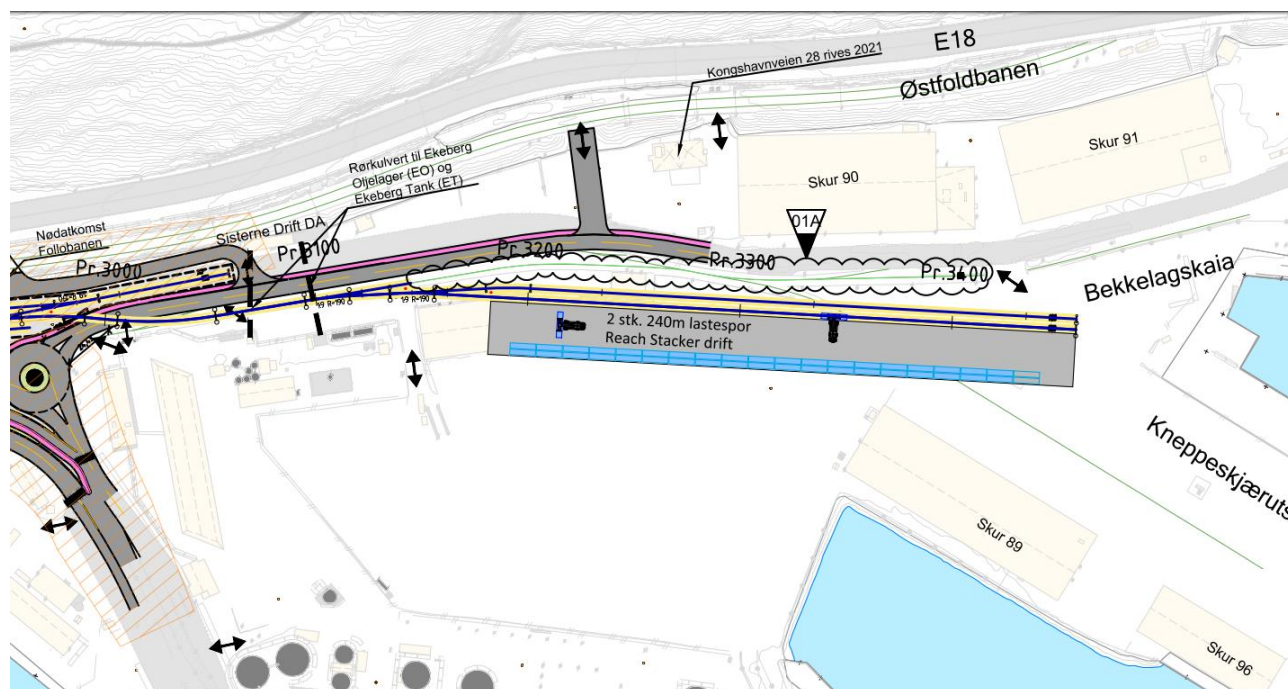
Figur 29 Trinnvis utvikling i konseptene

¹² RMG = Rail Mounted Gantry Crane – Skinnegående kran

¹³ RTG = Rubber Tyre Gantry Crane – Hjulgående kran

5.5 Konsept 1

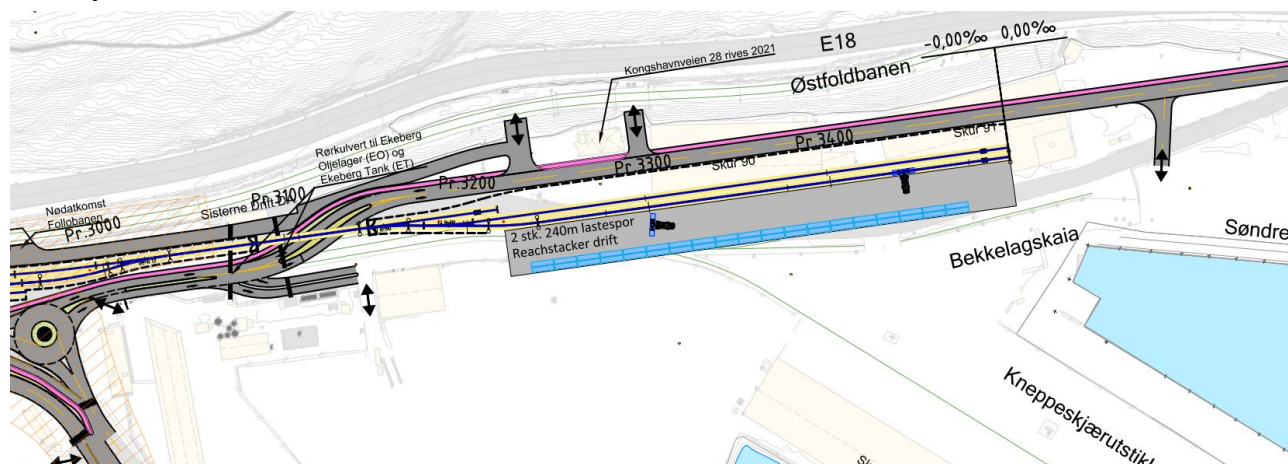
Eksisterende fyllestasjon for flydrivstoff rives, og det anlegges en terminal inne på området som i dag brukes til tomcontainere, samt delvis inn på Kneppeskjærutstikker som benyttes for biloppstilling. Terminalen kan etableres uten å berøre eksisterende bygningsmasse, det er kun behov for demontering av et teltbygg på tomcontainerterminal.



Figur 30 - Konsept 1, Trinn 2. PTF-00-B-00022_01A.

Terminalen har en avgreining fra eksisterende spor til 2 lastespor som frigjør det eksisterende fyllesporet. Det eksisterende sporet må justeres noe for å gi plass til ny vegløsning, men kan videreføres som en tilknytning mot Bekkelagskai.

5.6 Konsept 2



Figur 31 - Konsept 2 Trinn 2 med driftsovergang trukket vekk fra rundkjøringen. PTF-00-B-00023_01A

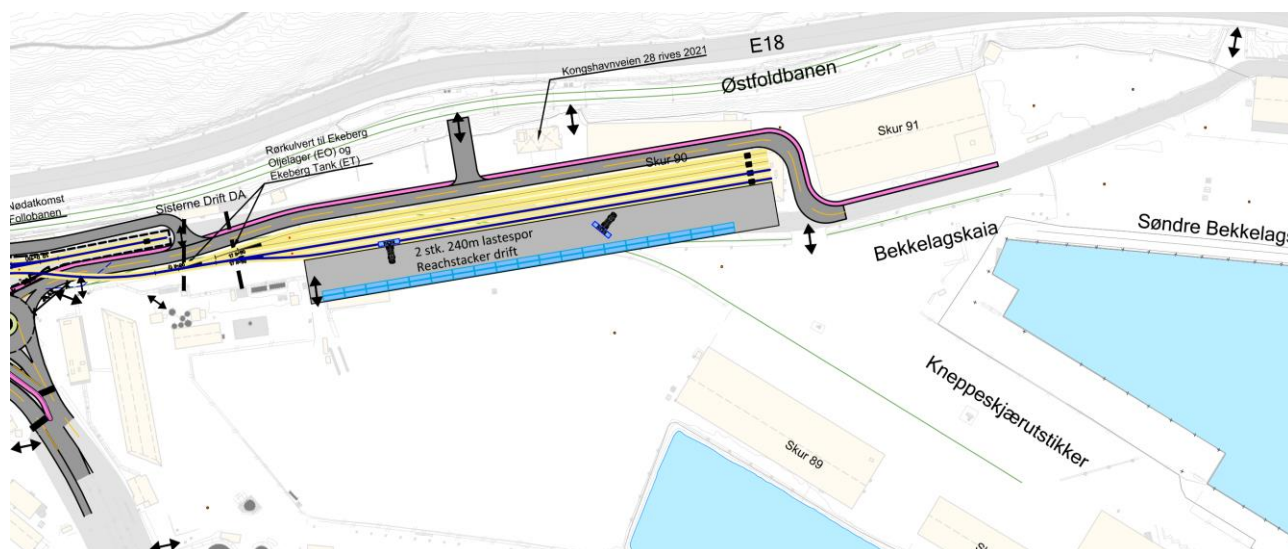
Konsept 2 viser en terminal plassert lengst inn mot Østfoldbanen, der det i dag er to bygg som benyttes av Møller til håndtering av biler som kommer inn til Sydhavna på Søndre Bekkelagskai. Konsept 2 kan kombineres med begge plasseringene av driftsovergangen.

Med driftsovergangen trukket lengst vekk fra rundkjøringen vil vegen krysse sporene mest mulig vinkelrett. Det skal tilrettelegges med bomanlegg og lyssignaler samt porter over spor som sperrer for adkomst til terminalen. Det er vist kjørefelt separert med trafikkdelere / øyer og egen kryssing i plan for gående og syklende. Eksisterende utkjøring fra

oljehavna beholdes, men her vil det være behov for justering/flytting av murer og andre elementer for å oppfylle krav til sikt. Selve avkjørselen blir kort, og det blir åpning i trafikkdelene i nødvendig bredde for fremkommelighet.

Konsept 2 kan også kombineres med en driftsovergang nærmere rundkjøringen som beskrevet i kapittel 5.2.2. Dette medfører at terminalen kan trekkes nærmere Kongshavn, noe som igjen gjør at det kun er skur 90 som må rives for å gi plass til terminalen. Denne varianten er vist i Figur 32. Her er også tilkopling til eksisterende vei på Bekkelagskaia endret.

Terminalen har 2 lastespor med effektiv sporlengde på 240 meter. Skur 90, 91 må rives for å gi plass til terminalen. Kongshavnveien 28 må også rives, men dette skjer iht. Oslo Havn allerede i 2021.

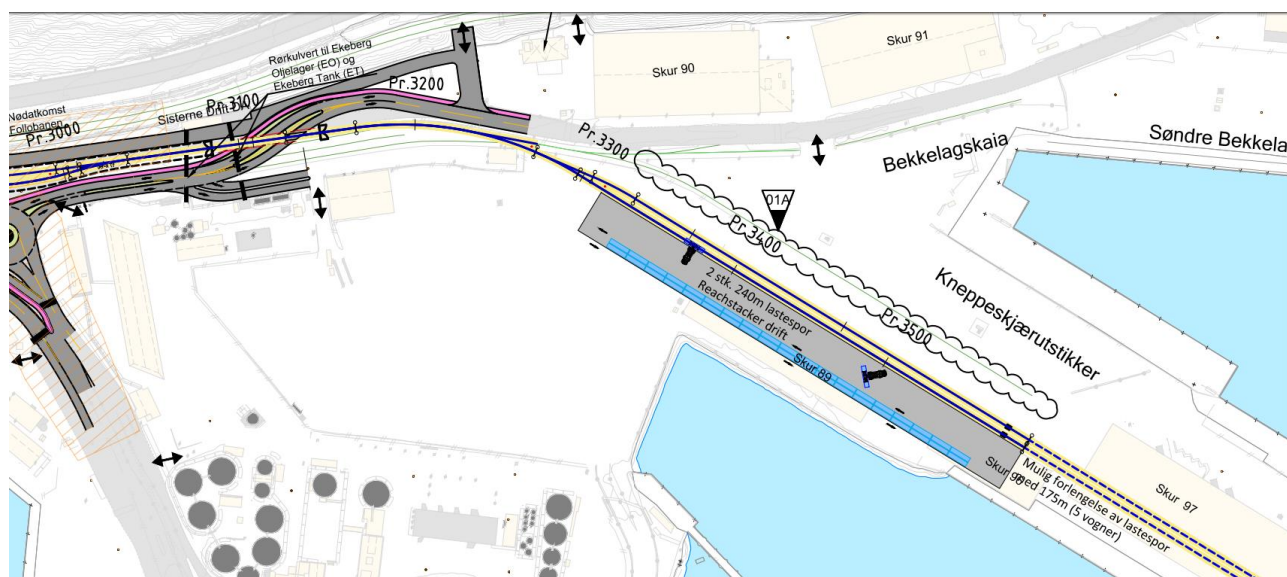


Figur 32 - Konsept 2 trinn 2 med driftsovergang nærmest rundkjøringen

5.7 Konsept 3

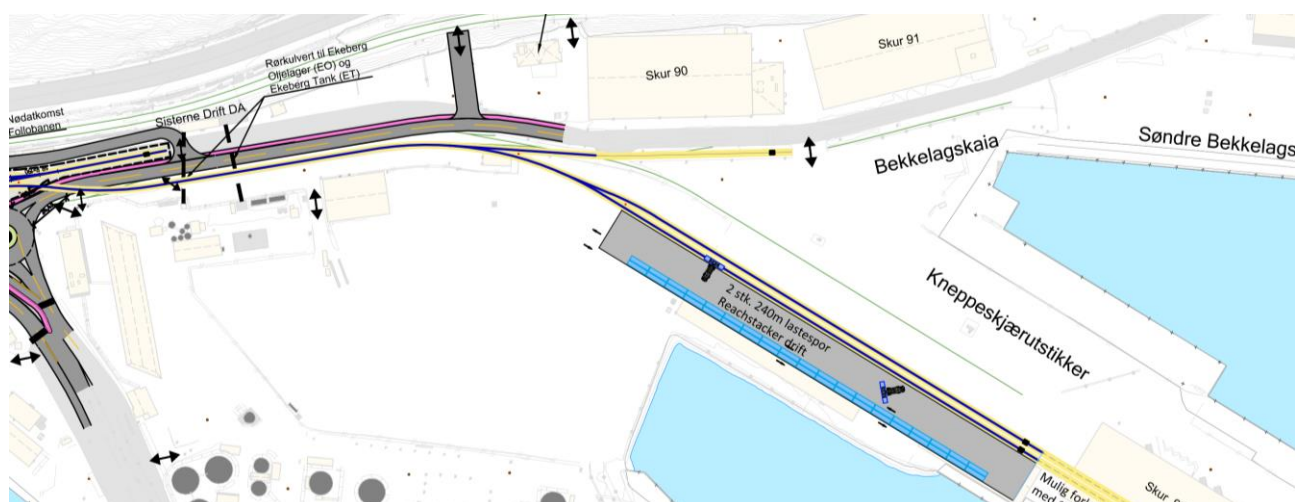
Konsept 3 er en terminal som strekker seg ned på Kneppeskjær. Dette tilsvarer til en viss grad sporarrangement fra forprosjektet (6), men da det ikke er behov for å hensynta fyllestasjon for flydrivstoff er sporene lagt lenger øst for å redusere beslaget av areal som benyttes til håndtering av biler. Konseptet medfører rivning av skur 89 og skur 96. Området er i utgangspunktet tenkt avsatt til fremtidig håndtering av karbonfangst, men Oslo Havn har åpnet for at dette også kan håndteres andre steder.

Konseptet er, som konsept 2, mulig å kombinere med begge plasseringer av driftsovergang. Ved en driftsovergang trukket vekk fra rundkjøringen har vegløsningen mye til felles med korresponderende variant i konsept 2, men gjenbruker i større grad dagens vegsystem mot Søndre Bekkelagskai. Der trafikkdelene i konsept 2 stopper får vegen i konsept 3 en retningsendring mot vest som tilkobler seg eksisterende veg ved Kneppeskjær. I dette konseptet er det kun vist en avkjøring ved innkjøring til oljelager og Ekeberghallene, men det er mulig å opprettholde begge som i dagens situasjon og i konsept 2. De andre avkjørslene er som i konsept 2.



Figur 33 - Konsept 3 Trinn 2 med driftsovergang trukket vekk fra rundkjøringen. PTF-00-B-00024_01A.

Å krysse sporet nærmere rundkjøringen medfører en rettere veg-geometri, ellers er det ingen prinsipielle forskjeller hverken i spor- eller terminalløsning.



Figur 34 - Konsept 3 trinn 2 med driftsovergang nærmest rundkjøringen

Ettersom det er mindre tilgjengelig plass på utstikkeren enn lenger øst, har konseptet noe mindre utviklingsmuligheter enn konsept 2, men konseptet har mulighet til å forlenge sporene med 175 meter (tilsvarende ytterligere 5 vogner per lastespor) hvis skur 97 også beslaglegges.

5.8 Vegsystem

Vegsystem for rundkjøring på Kongshavn og løsninger for driftsovergang er beskrevet under kapittel 5.2.2 og 5.2.3. Øvrige vegløsninger er beskrevet under.

Adkomst til fjellhaller skjer i alle tre konsepter med en avkjørsel inn mot ny veg øst for driftsovergang. Denne er plassert ved inngang til oljelager og Ekeberghallene. Vegen fra avkjørsel og mot vest (nødadkomst Follobanen) er på en kort strekning kun 3,5 m bred, noe som gjør at biler ikke kan møtes.

Vegsystem på Kongshavn får mindre endringer fra forprosjektet. Vegen legges noe mer vest enn i forprosjektet, i tillegg til at antall felt ved gatesystem blir noe justert fra forprosjektet i tillegg til parkeringsplassen. Dette står nærmere beskrevet i PTF-00-A-00209 Fagrapport Spor, terminal- og vegplanlegging (15).

Det legges til rette for fortau likt som i forprosjektet og langs alt av ny eller justert vegtrase. Gangfelt plasseres i stor grad ut fra dagens plassering og er vist på oversiktsplaner.

5.9 Signalanlegg

5.9.1 Eksisterende signalanlegg

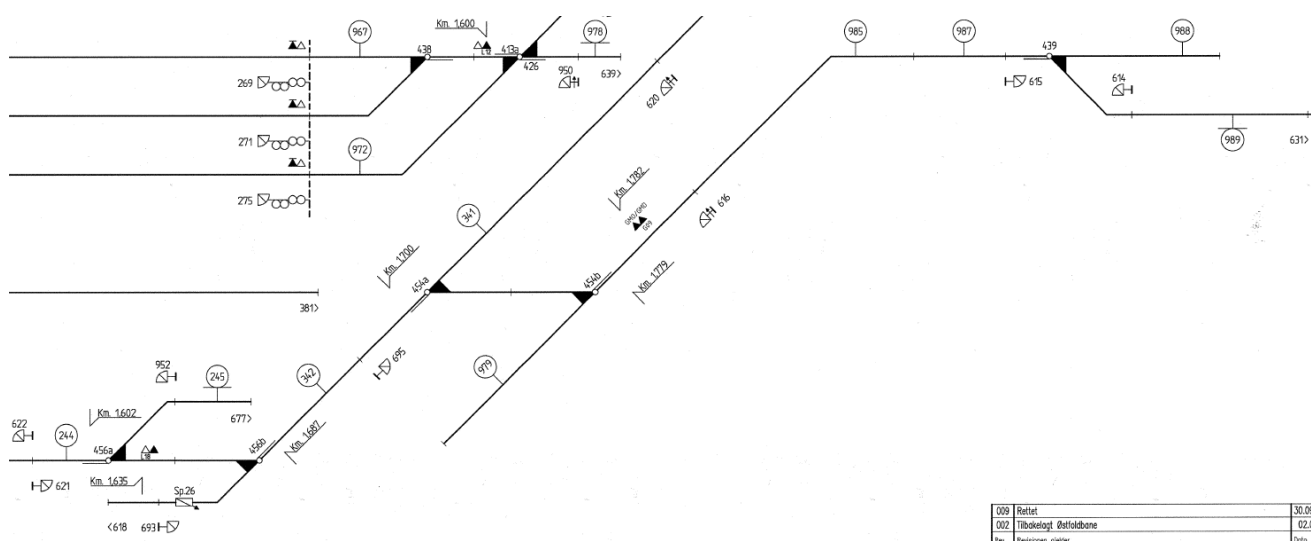
Sydhavna er knyttet til Østfoldbanen via sporveksel 454a. Fra dekningsveksel 454b strekker sporet seg frem til siste sentralstyrt sporveksel 439. Denne delen har i dag relebasert sikringsanlegg (NSB-77) med dvergsignaler og konvensjonelle sporfelter. Gjennomgående spor i sporveksel 439 fortsetter videre ca. 180m til butt, mens avvikende spor fortsetter videre inn på Oslo Havn sitt område. I dette usikrede området er det kun håndstilte sporveksler. Det eneste signalanlegget i dette området er et manuelt aktivert bomanlegg der jernbanesporer krysser rundkjøringen i Kongshavnveien.

Det tillates i dag bare ett skift av gangen på Oslo Havn sine spor, pga. korte spor og spor som kommer i konflikt med vegtrafikken. Skiftevei til og fra havneområdet over sporveksel 439 styres av TXP.

Føringsveier slutter i dag i området ved sporveksel 439 og ser ut til å være av nyere dato utfra målevognsbilder.

Dekningsveksel 456a gir dekning for materiell fra Loenga sine spor LO7/LO8 mot Østfoldbanen og havneområdet. I motsatt retning er sporveksel 454b dekningsveksel fra Sydhavna mot Østfoldbanen.

Sporveksel 439 fungerer som dekningsveksel for materiell i retning mot Sjørsøya. Denne ble i sin tid lagt inn for å stoppe rullende materiell ute av kontroll i retning mot havneområdet. Det har siden blitt gjort tiltak både på Alnabru og Loenga (456a). Forprosjektrapporten (6) stilte derfor spørsmål ved behovet for dekningsveksel og dette har også vært diskutert med Bane NOR i dette prosjektet. Endelig avklaring om behovet gjenstår og forutsettes løst i senere planfaser.



Figur 34 - Utklipp av Skjematisk plan S.051434-003 Rev.009

5.9.2 Signalanlegg – Kombiterminal for laste og losseområde

Lastegatenes sporlengde vil bli 240 m. Siden kun vognstammen (7 vogner) får plass innenfor middel, legges det i utgangspunktet opp til at lasteområdet for kombispor er usikret område. For signal vil det da i prinsippet kun være antallet sporveksler og plassering av driftsoverganger som skiller de forskjellige konseptene fra hverandre. Signal beskrives derfor ikke videre under hvert konsept. Det bør i neste fase vurderes om håndstilte sporveksler skal videreføres på området eller om disse skal bestykkes med drivmaskiner og lokalstillere.

5.9.3 Signalanlegg – Kongshavn

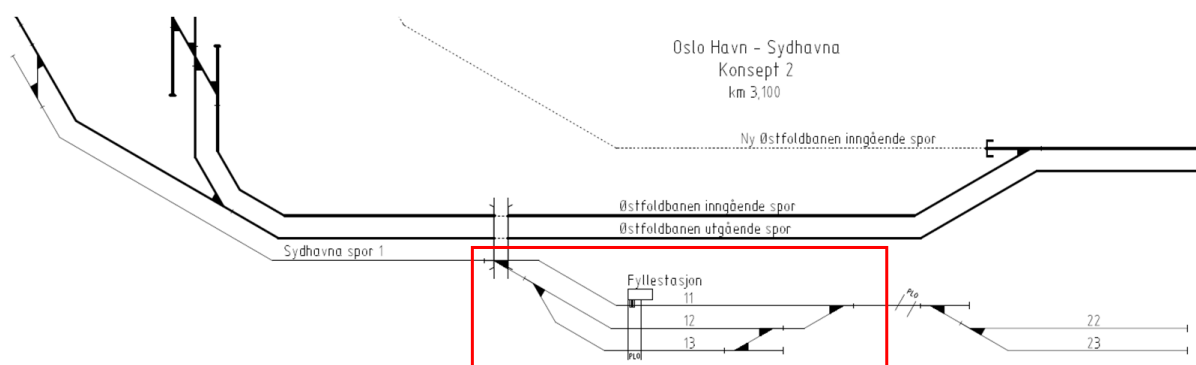
Det legges til grunn at signalteknisk løsning fra forprosjektet (6) er etablert. Dvs at det ikke er behov for etablering av signalanlegg for flytting av fyllestasjon til flydrivstofftog. Forprosjektets begrunnelse er at det er ikke utføres større

endringer i dagens system, og at det er i denne fase bare vil være tillatt med ett skiftelokomotiv i lokalstilte områder. Forprosjektets løsning medfører at fyllestasjonen blir delvis sentralstyrt og delvis lokalstyrt med manuelt betjent driftsovergang. Prosjektet kommenterte løsningen i silingsrapporten (13).

Innspill fra TTG, som gjengitt i kapittel 4.1.1, tilsier at løsningen i referansealternativet bør endres fra det som er beskrevet i forprosjektrapporten, og at Kongshavn bør få sikringsanlegg når fyllestasjonen flyttes. Dersom signalanlegg etableres, vil Kongshavn styres av togledersentral og alle veksler blir sentralstilte. I så fall kan det bli mer kostbart å utvide signalanlegg i senere faser, enn å vente med å bygge signalanlegg til alle spor er ferdig utbygd. Samtidig vil det gi mer effektiv togfremføring enn med manuelt stilte veksler. Dette må koordineres mellom Oslo Havn sitt prosjekt, og signal i Bane NOR.

Når kombiterminalen bygges ut, forutsettes det at sikringsanlegg blir etablert for hele Kongshavn frem til driftsovergangen. For Kongshavn er det prosjektert løsninger med to eller tre spor med ulik plassering av driftsovergangen i de ulike konseptene (se 5.2). Fullt sikringsanlegg for alle spor på Kongshavn tillater flere lokomotiver samtidig på Kongshavn og legger til rette for at flere togoperatører kan trafikkere sidesporet. Trafikken styres av togleder.

Sikringsanlegg etableres i området indikert under og vil prinsipielt bli lik for to eller tre spor på Kongshavn. ERTMS innføres på Østfoldbanen i 2025, og på Oslo S (herunder Loenga) i 2030. Dette medfører at et sikringsanlegg på Kongshavn med all sannsynlighet får grensesnitt mot ERTMS og ikke mot eksisterende signalanlegg. Uavhengig av type signalsystem som bygges, vil sikringsanlegget omfatte sentralstilte sporveksler, togdeteksjon og signaler for fremføring av skift og tog. Sporsperre etableres nord for driftsovergangen som grense mot usikret område (kombiterminal).



Figur 35 Område på Kongshavn som inkluderes i sikringsanlegg.

Driftsovergangen forutsettes inntil videre som i dag med manuell innkobling. Korte avstander gjør at det kan bli aktuelt å legge avhengigheter mellom driftsovergang og øvrige signalobjekter. Behovet og muligheten for slik automatisk innkobling bør vurderes nærmere i følgende planfaser.

Dersom det er behov for dekningsveksel i spor 13 må det legges inn avhengighet til øvrige objekter.

Det er lagt inn kostnader til signalanlegg ved utvidelse til 3-sporsløsning ved Kongshavn. 2-sporsløsning er presentert som en kuttversjon.

Det er i denne utredningen ikke tatt endelig stilling til om det skal etableres deler av eller et fullt utbygd lokalt sikringsanlegg, et midlertidig konvensjonelt anlegg eller ERTMS. En slik beslutning avhenger av hvordan grensesnittet og eierskapet av sporene løses mellom Oslo Havn og Bane NOR, og hvor rask prosjektet kan realiseres. Valg av sikringsanlegg kan påvirke utformingen av sporplanen, i form av endret plassbehov for plassering av signaltekniske objekter og behov for økte sporlengder, og forutsettes avklart i neste planfase.

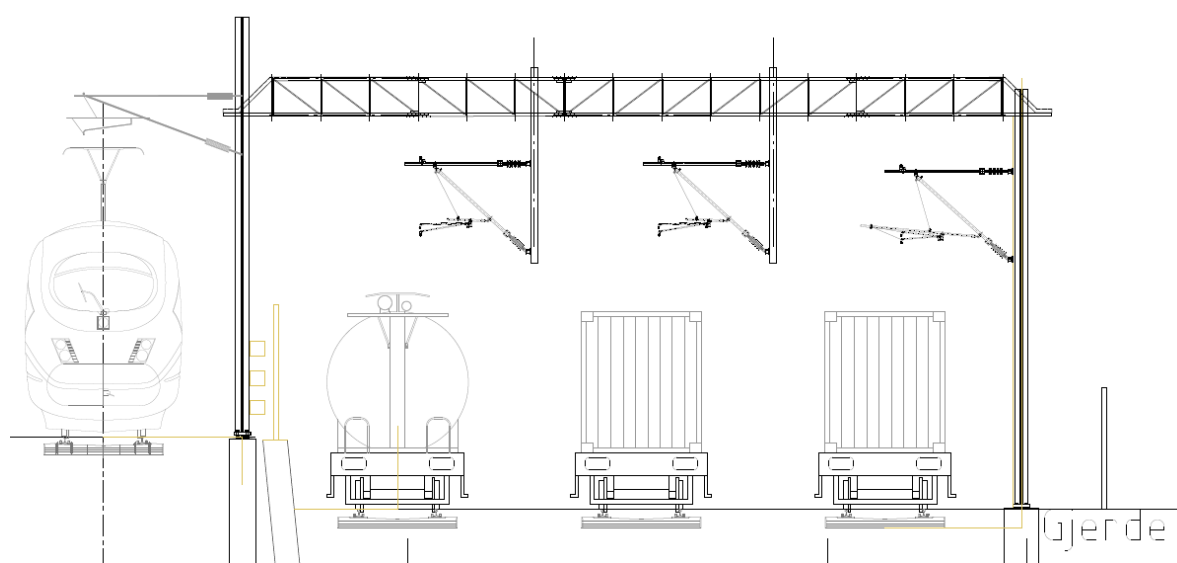
5.10 Kontaktledningsanlegg

Sporet ut mot Sjørøya (SJØ1) er i dag elektrifisert frem til ca. km 2,23, med en miks av komponenter fra system 35 og system 20B med redusert strekk. Sporet var tidligere elektrifisert noe lenger, men dette ble revet i forbindelse med byggingen av Follobanen. Hele den elektrifiserte delen av sporet går i dag under åk, og utligger for spor SJØ1 er festet i gittermaster (H3/B3) på vestsiden av sporet. Sporet er elektrisk seksjonert fra Østfoldbanen og de øvrige sporene på Loenga, og forsynes normalt via motorstyrt lastskillebryter i mast 01-25B (bryter 40-108-L) plassert sør på Loenga.

Nytt anlegg anbefales utformet med elutforming A, altså kontaktledningsanlegg med retur i kjøreskinner. Sporet til fylleanlegget må kunne kobles fra, og er planlagt seksjonert med egen bryter (tilsvarende løsningen på Oslo Lufthavn i dag). Den mekaniske utformingen bør være så enkel som mulig, og etter regelverket vil dette være System 20 B med redusert strekk. Det anbefales også å undersøke muligheten for å benytte den enda enklere utformingen med Deltaledning (kontaktledning uten full bæreline).

Det er lite som skiller konseptene fra hverandre fra et KL-perspektiv, alle er planlagt med KL til lastegate. I området fra rampen mot E18 og noen hundre meter sørover er det svært trangt mot eksisterende Østfoldbane, og master må trolig etableres langs utgående spor for Østfoldbanen (se figur 36). Avhengig av om det besluttes en 2- eller 3-sporsløsning vil lengden på åkene og antall utliggere endres tilsvarende.

I de videre planfaser må det også vurderes grundig om det er behov for å krysse elektrifisert spor med høye kjøretøy (over ca. 5 m), og om det eventuelt må planlegges spesielle sikkerhetstiltak ved planovergangen (vipptable strømskinne, galger som hindrer påkjørsler, etc.)



Figur 36: Typisk normalprofil sør for rampe mot E-18

5.11 Reduserte infrastrukturløsninger

Alle spor- og terminalløsningene er utarbeidet med tanke på høyest mulig grad av modularitet – altså at forskjellige løsninger på forskjellige geografiske områder så langt det er mulig er compatible med hverandre. Dette gir stor fleksibilitet for å skalere løsningene opp eller ned ettersom behovene med tiden endrer seg. Det er i følgende kapitler vist en noen måter å nedskalere infrastrukturinvesteringene på som kan vurderes i videre planlegging.

Konsekvensene av slik nedskalering er vurdert både med tanke på togframføring (kapittel 6), klimagasser (kapittel 7.8.3) og økonomi ved bruk av sensitivitetsanalyse i samfunnsøkonomisk analyse (ikke ferdigstilt til første revisjon av rapporten).

5.11.1 Kun to spor på Kongshavn

En slik modul er det tredje sporet på Kongshavn, som lar seg kombinere med begge løsningene for plassering av driftsovergang, og for alle terminalløsningene. Det er vist gjennom utredningen hvilke fordeler et tredje spor vil ha for fleksibilitet, robusthet og sikkerhet, da all skifteaktivitet for tog som skal til og fra havna vil foregå på havna. Men som et kostnadsbesparende tiltak i en første utbygging av en kombiterminal på Sydhavna, er det også vurdert som mulig å utelate dette sporet. Det kan da bygges som del av en senere oppskalering av togterminalvirksomheten.

Resultatet av dette er at alle lokomotivomløp som skjer i perioden mens drivstofftoget fylles (rent praktisk blir det alle ankomster til havna mellom kl. 13.00 og 19.30, se Tabell 2), må skje på Loenga. Toget må da bakke de ca.

2 kilometerne ned på terminalen, noe som er mer tidkrevende og også krever ekstra personell. Bakking utføres saktere enn om lokomotivet er i front, og hastigheten kan spesielt bli påvirket av faktorer som vær og vind. I tillegg er det en økt risiko ved å ha personell stående i front av toget over lengre distanser. Ved håndtering av to vognstammer

må den ene vognstammen hensettes på Loenga. Det vil medføre flere skiftebevegelser og dermed være mere tidkrevende. I tillegg vil de økte antall kryssingene av utgående Østfoldbanen, samt å måtte forholde seg til øvrig godstog og skiftebevegelser på Loenga, øke avhengigheten til andre togbevegelser. Ved å kunne håndtere alt på Kongshavn er framtidig operatør fristilt fra disse avhengighetene. En forutsetning om lokomotivomløp på Loenga vil derfor øke driftskostnadene og gjøre operasjonene for Oslo Havn mye mer avhengig av Loenga (se kapittel 3.2). Særlig i kombinasjon med ett spor til kombiterminal vil dette øke omløpstiden, samt antall bevegelser over driftsovergang og kryssinger av Østfoldbanen vesentlig. Fagrapport kapasitet (16) gir en fyldig beskrivelse av konsekvensene.

En mulig løsning for bedre konsekvensene kunne være lokomotiv i begge ender av toget. Tog med lokomotiv foran og bak kan ankomme Kongshavn direkte i spor 12 som tog fra Alnabru. Deretter kan toget enten, dersom lokomotivet har mulighet til å kjøre på spor uten kjøreledning, kjøres med lokomotivet først inn i lastespor eller så skiftes toget inn i lastespor f.eks. ved at lokomotivføreren bytter plass til det bakerste lokomotivet i toget. Det må etableres et lenger lastespor for å håndtere effektmålet med fire daglige togpar à sju vogner, men samtlige konsept har mulighet til å etablere en noe lenger lastegate (275-310 meter) ved etablering av kun 1 lastespor. En ulempe er at ikke bare ett, men to lokomotiv, låses til vognstamme mens det foregår lossing og lasting. Det er grunnet tilgang til fasiliteter og oppmøtested for lokførere et ønske fra operatørene om å i størst mulig grad kunne kjøre lokomotiv til Alnabru når disse ikke er i bruk på Oslo Havn. I tillegg vil det gi anledning til å utnytte lokomotivene til andre operasjoner. Dette gir et litt lite effektivt, men svært lite infrastrukturkrevende driftsopplegg på Oslo Havn.

Imidlertid vil det på Alnabru medføre en svært tidkrevende prosess etter ankomst. Dersom vognstammer fra Oslo Havn skal skiftes inn i andre vognstammer i sin helhet, krever dette at begge lokomotiv må frakobles lastet vognstamme og påkobles vognstamme med tomme containere. En mulig måte å løse dette på er å benytte flere lokomotivførere/skiftere på Alnabru slik at lokomotivene kan utføre operasjoner parallelt, men dette vil være et kostbart driftsopplegg der kostnaden skyves over på operatørene. Denne typen «pendel» -godstog egner seg best til en fast lokomotiv og vognstammependel mellom Alnabru og Loenga, fortrinnsvis med rullende materiell som ikke er tenkt benyttet på andre ruter.

En slik løsning kan være et første steg i utviklingen av en terminal på Oslo Havn, under forutsetning av at:

- Det i første omgang ikke ses som nødvendig å bygge lange tog på Kongshavn
- Det aksepteres økte driftskostnader for operatørene

5.11.2 Kun ett lastespor på kombigodsterminalen

På samme måte som med redusert antall spor på Kongshavn er det også mulig å etablere kombigodsterminalen med kun ett lastespor. Løsninger med ett lastespor gir begrenset evne til godshåndtering, spesielt dersom det etableres en to-spors løsning på Kongshavn. Lastesporet og lastegaten vil imidlertid med kun ett lastespor kunne bli noe lenger enn når spor skal spres med en sporveksel og kan i konseptene håndtere 8-9 vogner, se Fagrapport spor-, terminal- og vegplanlegging (15).

I en to-spors løsning med ett lastespor vil tid til lasting og lossing komme i tillegg til tid til togframføring. Dette vil dermed være den løsningen som krever mest tid for å avvikle effektmålet.

En tre-spors løsning på Kongshavn vil gi en økt fleksibilitet og muliggjør at lokomotivet kan hente ny vognstamme på Alnabru mens vognstamme losses og lastes på lastespor. Dersom dette skal gjøres i en løsning med to spor på Kongshavn, vil vognstammen måtte gjensettes på Loenga. En tre-spors løsning på Kongshavn gir også med ett lastespor evne til både å dele og skjøte tog på Sydhavna, ikke kun på Loenga.

Det er med ett lastespor også mulig å se for seg et driftsopplegg som benytter ett lokomotiv på hver side av en kort vognstamme (7 vogner). Dette gir et litt lite effektivt, men svært lite infrastrukturkrevende driftsopplegg på Oslo Havn som sannsynligvis kan fungere som en midlertidig løsning for raskt å muliggjøre nullutslipp, men vil sannsynligvis kreve at deler av kostnadene som i stedet faller på operatøren kan tas av en offentlig aktør. Driftsopplegget er beskrevet i Fagrapport kapasitet (16).

5.11.3 Ikke elektrifisert

En løsning uten kontaktledning på hele eller deler av området krever i samtlige konsept at materiell må kunne kjøres på områder uten strøm, og vil legge en begrensning på hvilket materiell som kan benyttes for å avvike effektmålet for kombigodsterminalen. Dersom det skal oppnås en nullutslippsterminal må det forutsettes bruk av hybridlokomotiver som kan gå på batteri etter avslutning av KL-anlegg. Slikt materiell finnes i dag, og kan gå fra elektrisk- til batteridrift i fart.

Dersom det etableres en løsning uten kjøreledning fram til lastegate forutsettes det at framtidig operatør planlegger drift på en måte som gjør at hensiktsmessig materiell er tilgjengelig i de aktuelle periodene, og på denne måten legger til rette for et effektivt driftsopplegg for trafikken til og fra Oslo Havn.

5.11.4 To spor, ikke elektrifisert

Det er også mulig å kombinere en kombiterminal med en tospors løsning på Kongshavn som ikke er elektrifisert helt frem. Konsekvensene blir da en kombinasjon av momentene nevnt i 5.11.1 og 5.11.3. Selv om investeringskostnadene blir redusert vil dette føre til lavere bedriftsøkonomisk lønnsomhet for aktørene enn ved mer komplette infrastrukturløsninger. Dette er beskrevet nærmere i Samfunnsøkonomisk rapport (17).

5.11.5 Begge lastespor er ballastspor

Konsekvensene av å ikke bygge spor 23 som overkjørbart fastspor er bl.a. større løftemateriell og større krefter på terminaldekket, som beskrevet i 5.3 og fagrapport kapasitet (16).

6 Kapasitet / Driftskonsept

Kapasitetsrapporten (16) beskriver et mulig driftskonsept for jernbane på Sydhavna og undersøker i hvilken grad effektmålene oppnås med de forutsetningene som foreligger for prosjektet. Dette kapittelet oppsummerer de viktigste funnene i rapporten.

Effektmålene for prosjektet er at en kombigodsterminal på Sydhavna skal ha kapasitet til å håndtere 52 000 TEU/år og at det skal være kapasitet til framføring av 4 kombigodstogpar per døgn mellom Sydhavna og Alnabru.

Flydrivstofftoget skal også kunne framføres effektivt i den anbefalte løsningen og har høyest prioritet for framføring.

Trafikkøkningen for å nå effektmålet er vurdert opp mot dagens og framtidig person- og godstrafikk på strekningen. Det er utført en kapasitetsvurdering av i alt 4(5) ulike geografiske områder og med ulikt detaljeringsnivå:

1. Sydhavna
2. Loenga stasjon (og grensesnittet mellom Sydhavna og Loenga)
3. Strekningen Loenga – Alnabru
4. Alnabru godsterminal

6.1 Sydhavna

Infrastrukturen på Sydhavna er inndelt i to områder; Kongshavn og kombigodsterminalen. På Kongshavn er det prosjektert en tre-spors og en to-spors løsning. Kombigodsterminalen er prosjektert på tre ulike plasseringer og med ett og to lastespor. Det ses i rapporten på kapasitetsmessige konsekvenser ved kombinasjoner av disse løsningene.

Driftskonseptet vil avhenge av hvilken infrastruktur som legges til grunn. I denne utredningen er det tatt utgangspunkt i Konsept 1-3 som beskrevet i silingsfasen. Konseptene legger til grunn tre-spors løsning på Kongshavn og to lastespor på kombigodsterminalen (Trinn 2). Med denne infrastrukturen er det mulig å legge til grunn et driftskonsept med elektriske lokomotiv. Det er også beskrevet togframføring i Referanse med kun flydrivstofftoget.

For å redusere kostnader tilknyttet infrastruktur er det mulig å se for seg løsninger med redusert omfang av kontaktledningsanlegg og redusert antall spor på Kongshavn og kombigodsterminalen, se 5.11. Ved denne typen redusert infrastruktur vil driftskonseptet måtte tilpasses ved at enkelte skifteoperasjoner må finne sted på Loenga og/eller at det benyttes trekkmateriell som kan framføres på områder uten kontaktledning. Dette er også overordnet beskrevet i rapporten.

Analysen viser at det er tilstrekkelig kapasitet til å avvikle effektmålet på en effektiv måte i anbefalt løsning fra silingsfasen på Sydhavna innenfor rammene som er satt av forutsetningene i alle konsept. Anbefalt løsning fra silingsfasen omfatter tre spor på Kongshavn og to lastespor på kombigodsterminalen.

Løsninger med redusert infrastruktur og kombinasjoner av disse, vil kunne gjennomføre trafikken med ulike konsekvenser for tidsbruk, punktlighet og drift. Av disse er det kun minimumsalternativet med to spor på Kongshavn og ett lastespor på kombigodsterminalen som vurderes å ha høy risiko for ikke kunne avvikle effektmålet innenfor de angitte rammene for driftspausen.

6.2 Loenga stasjon

Framtidig sporplan for Oslo S legger utgående Østfoldbanen på tvers av sporet mellom Loenga og Sydhavna. Framtidig persontrafikk er beskrevet i T2035 Persontrafikk og angir framføring av 6 lokaltog per time og inntil 3 innsatstog per time i rush i rushretning på utgående Østfoldbanen. Det må derfor tas høyde for at godstog og flydrivstofftog skal framføres mellom lokaltog som kjøres med ti-minutters intervall der flere av lukene mellom lokaltog er belagt av innsatstog i rush-retning. Kapasitetsvurderingen viser at det vil være mulig å avvikle driftsopplegget, men det forutsettes at 10-minuttersintervallet for lokaltog ikke endres i rush og at innsatstog legges mellom lokaltog. Det er også en vesentlig fordel å kunne kjøre korte vognstammer som tog og med hastigheter på minimum 40 km/t. Dette vil redusere risikoen for at godstrafikken påvirker persontrafikken på strekningen, samt økt fleksibilitet og robusthet. Ved lokomotivomløp på Loenga og bakking ned på havna er hastigheten vesentlig lavere enn dette.

Loenga benyttes i dag bl.a. til framføring av godstog til og fra Østfoldbanen, kryssing av godstog, lokomotivomløp for flydrivstofftoget, påkobling av hjelpelokomotiv for tunge tog og lokomotivomløp for Green Cargo sine tog til og fra verksted i Lodalen. Det er i hovedsak spor LO7 og LO8 som har høyt belegg. Det er også disse sporene som skal benyttes til den nye trafikken mellom Sydhavna og Alnabru. Det er derfor en vesentlig fordel å kunne utføre samtlige togbevegelser inne på Oslo Havn, og på denne måten ikke være avhengig av skifteområdet på Loenga. Å kunne utføre togbevegelser både på Loenga og Sydhavna vil gi et robust og fleksibelt driftskonsept.

6.3 Loenga - Alnabru

Det er utført en ruteplanuavhengig analyse av strekningen Loenga-Alnabru for å angi et antatt konservativt anslag for maksimal kapasitet på strekningen. Denne maksimale kapasiteten på strekningen er deretter vurdert opp mot summen av togbevegelser i dagens og framtidig trafikk. Strekningen Loenga-Alnabru vurderes å ha tilstrekkelig kapasitet til framføring av det resulterende antall togbevegelser som følger av effektmålet på kort og lang tidshorisont.

6.4 Alnabru

Det legges til grunn for driftskonseptet at ankommende vognstammer fra Oslo Havn skiftes hele inn i lastespor eller koples til vognstammer på Alnabru. Vognstammen har lengde på inntil 7 vogner. Det kan deretter eventuelt utføres løft av og på enkeltvogner. I tillegg opplyser operatørene på Alnabru i dag at kombitrafikk til og fra Sydhavna kan avvikles uten å øke driftskostnadene betraktelig ved å utnytte lokomotiv og vogner som er i driftspause på Alnabru. Driftspausen er perioden fra godstog ankommer Alnabru godsterminal på morgenen til de avgår på kveldstid. Det legges derfor til grunn at effektmålet, med den økte kombigodstrafikken dette gir, skal avvikles på dagtid.

Det er lagt som en forutsetning for driftsopplegget at dette gjennomføres innenfor den angitte driftspausen for øvrige tog. Dette medfører at den nye trafikken skal skiftes over Alnabru på dagtid. På dagtid reduseres antall bevegelser på Alnabru sammenlignet med rushtidstoppene morgen og kveld, men det er høyt belegg på spor, da vogner hensettes gjennom dagen. Det vil imidlertid nødvendigvis være sporkapasitet på Alnabru til å gjennomføre trafikken, da driftsopplegget mot Sydhavna forutsetter bruk av trekkmateriell og vogner som ellers ville vært hensatt på Alnabru gjennom dagen. Det vurderes derfor at det vil være kapasitet på Alnabru til å håndtere trafikken som følger av ny kombigodsterminal på Sydhavna.

6.5 Tidsbruk

Tidsbruken i driftskonseptet er vurdert å være den samme for Konsept 1, 2 og 3. Tidsbruken i konseptene varierer imidlertid med ulike varianter av infrastrukturen. Med ulike varianter menes her antall lastespor og antall spor på Kongshavn.

Beregnet tidsbruk ved ett omløp Alnabru-Sydhavna-Alnabru med ett lokomotiv er angitt i Tabell 5. Tidsbruken er marginalt større med ett lastespor. I tillegg vil dette medføre flere skiftebevegelser for lokomotivet over planovergangen på Sydhavna. Dette gir en risiko for økt tidsbruk ut over det beregnede ved tilpasning til øvrig trafikk på Sydhavna. I løsninger med to spor på Kongshavn må lokomotivomløp må utføres på Loenga og vognstammer skyves over utgående Østfoldbanen. Dette medfører at kombigodstrafikken ved ankomst må tilpasses godstogtrafikk på Loenga og persontrafikken på utgående Østfoldbanen i større grad enn konsept med tre spor på Kongshavn.

Tabell 5 Beregnet tidsbruk ved omløp Alnabru-Sydhavna-Alnabru i de ulike løsningene.

Kombigodsterminalen	Kongshavn	
	3 spor	2 spor
2 lastespor	ca. 85 minutter	ca. 86 minutter
1 lastespor	ca. 92 minutter	ca. 112/109 minutter ¹⁴

7 Miljøkonsekvenser

7.1 Forenklet miljøkonsekvensvurdering - metode

Det er utført en overordnet miljøkonsekvensvurdering for utredningen, som delvis følger prinsippene i forenklet metode i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser. Vurderingene følger prinsippet med vurdering av verdi og påvirkning før fastsettelse av konsekvens. Det er kun lagt ved konfliktkart der det er registreringer og det er vurdert å være hensiktsmessig.

Metoden inndeles i fire faser:

1. Innledende arbeider (inndeling delområder, innsamling av data)
2. Verdivurdering (for hvert fagtema)
3. Vurdering av konfliktpotensial (for hvert fagtema)
4. Samlet vurdering av konfliktpotensial for temaene

Vurderingene er i hovedsak basert på registreringer av miljødata i tilgjengelige offentlige databaser. Forskjell i arealbeslaget for konseptalternativene vurderes å være svært liten, derfor vurderes konsekvensene av alternativenes arealbeslag i en enkelt vurdering. Der de ulike konseptene fører til ulik miljøkonsekvens er det trukket frem. Verdier vurderes iht. tabellen under.

Tabell 6 Verdivurdering iht. forenklet metode i V712

Verdi	Lav verdi	Middels verdi	Høy verdi
Forvaltningsprioritet	Skal ikke utredes	Forvaltningsprioritet	Forvaltningsprioritet
Viktighet/betydning for fagtemaet		Regional betydning	Regional/nasjonal eller internasjonal betydning
Sammenhenger og funksjoner		Sammenhengen og funksjoner er mindre tydelig	Viktige eller særlige viktige sammenhenger og funksjoner

¹⁴ * Lokomotiv frakobles/frakobles ikke vognstamme ved lossing og lasting

Bruksfrekvens		Betydning for flere (lokalt viktig)	Betydning for mange eller svært mange (regionalt eller nasjonalt viktig)
---------------	--	-------------------------------------	--

Konfliktpotensial for hvert fagtema vurderes iht. tabellen under.

Tabell 7 Vurdering av konfliktpotensial ihht, forenklet metode i V712

Konfliktskala	Kriterier
Stort	Alvorlig miljøskade. Kan kun oppnås for områder med høy verdi.
Middels	Betydelig miljøskade. Noen konflikter, med overvekt av middels konfliktpotensial.
Noe/ubetydelig	Ubetydelig miljøskade. Få konflikter og overvekt av ubetydelig konfliktpotensial.

I tillegg til konsekvenser for de ikke-prissatte fagtemaene i V712 er temaene forurensning til luft, vann og grunn, støy og klimagassutslipp inkludert. Vurdering av klimagassutslipp og støy som følge av de ulike konseptene er undersøkt nærmere, og resultater fra dette er angitt i kapittel 7.8 og 7.9.

7.2 Naturmangfold

Temaet omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Landskapsmessig mangfold behandles under tema landskapsbilde.

7.2.1 Datagrunnlaget og registreringer

Det er ikke gjort egne registreringer i felt, kun innhentet informasjon fra offentlig tilgjengelige databaser. Miljøstatus.no sin samleside for miljøregistreringer er gjennomgått. Naturbase (kart.naturbase.no), Artsdatabanken (artskart.artsdatabanken.no) og NGUs kart (geo.ngu.no) på nett er gjennomgått. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som ganske godt, men spesielt for arter er det usikkerhet rundt hvilke registreringer som faktisk finnes på kaiområdet i dag. Dette bør derfor undersøkes nærmere ved gjennomføring av valgt konsept. Figur 37 viser enkelte av registreringene.

Av rødlistede arter registrert i nyere tid er det registrert dragehode (VU), takfaks (EN) innenfor konseptenes areal. Registreringer av eldre dato, hvor det er usikkert om dette fremdeles er gjeldende i området, er registrering av ask (VU, 1987), knollmjørdurt (NT, registrering fra 1940) og vortesvøpmose (EN, registrering fra 1897).

Det er ikke registrert naturtyper innenfor område for konseptene. Området ligger innenfor forvaltningsområde for gaupe og ulv, men dette er ikke en aktuell problemstilling for området. Det er ikke registrert naturvernområde, verdifulle kulturlandskap, fredede arter, naturtyper eller geoarvområder på kaiområdet. Det er registrert et fåtall andre arter på området som ikke går under rødlistede arter eller fremmede arter, de nevnes derfor ikke videre i vurderingen.

Naturtypen kalkskog i Ekebergskrenten, som ligger utenfor området for konseptalternativene, er registrert med lokalt svært viktig verdi, og vurdert som svært verneverdig og et naturreservat.

Det er flere registreringer av fremmede arter på kaiområdet, og i nærområdet. De som er registrert på kaiområdet innen eller nær konseptenes areal er plantene villpastinakk (NK), bladfaks (SE), kanadagullris (SE), svensk skrinneblom (PH), silkebygg (LO), boersvineblom (SE), kranskattost (NK), bukketorn (LO), rødhyll (SE) og hollandrips (LO). Andre registrerte fremmede arter på sjursøykaia er bla. legesteinkløver (SE), småtorskemunn (PH), stankkarse (PH), ugrasmjølke (SE), svinesennep (LO), hvitsteinkløver (SE), vinterkarse (SE), bjarkøyspirea (LO), veirødsvingel (SE) og kanadagås (fugleart, SE). Det er registrert forekomster av den prioriterte plantearten dragehode på kaiområdet, men

dette er ikke et registrert økologisk funksjonsområde for arten. Det er et stort antall fremmede arter langs Mosseveien.

Området som vurderes er et utbygget kaiområde med lokasjon rett ved Mosseveien, togforbindelse, samt med stor aktivitet av biler som besøker kaiområdet. Stor eksisterende transportaktivitet i området antas å medføre risiko for spredning av fremmede arter både fra og til kaiområdet. Det vurderes å ikke være et viktig område for naturmangfold.



Figur 37 Registreringer av naturtyper, truede arter, prioriterte arter og fremmede arter i nærområdet, med berørt areal for konseptene omtrentlig markert med rødt (Kilde: Miljøstatus.no)

7.2.2 Verdivurdering

Verdivurdering går frem av tabellen nedenfor.

Tabell 8 Verdivurdering av naturmangfold

Verdikategori	Begrunnelse for verdisetting	Verdi
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Enkelte registreringer av rødlistede arter, men det er usikkerhet for hva som faktisk vokser på kaiområdet i dag. Registrert innen forvaltningsområde for gaupe og ulv, men dette er ikke en aktuell verdi her.	Lav verdi
Vernet natur	Det er ikke vernet natur innenfor tiltaksområdet. Vernet natur i nærområdet antas å ikke ville berøres av eventuelle tiltak på kaiområdet.	Lav verdi
Viktige naturtyper	Det er ikke registrert viktige naturtyper innen eller nært nok til tiltaksområdet til at det berøres.	Lav verdi

Økologiske funksjonsområder for arter	Ikke registrert.	Lav verdi
Geosteder	Ingen registreringer i NGUs kart.	Lav verdi

7.2.3 Vurdering av konfliktpotensial

Vurdering av konfliktpotensialet går frem av tabellen under.

Tabell 9 Vurdering av konfliktpotensial for naturmangfold

Vurdering	Konflikt
Området er vurdert å ha lav verdi for naturmangfold. Tiltaket vurderes å medføre noe/ubetydelig skade for naturmangfold. Det er registrert noe konfliktpotensial med prioriterte og rødlistede arter på kaiområdet, men kaianlegget er generelt ikke et økologisk funksjonsområde da det allerede er kraftig nedbygd. Det er spesielt fremmede arter som er aktuelt å vurdere. Å endre fra transport fra bil til tog på kaiområdet kan redusere risikoen for spredning av fremmede arter til og fra tiltaksområdet. Dette fordi lastebiler antas å kunne spre arter over et mye større antall transportruter enn tog. Risiko for spredning av fremmede arter langs toglinja antas allerede å være ganske stor og ikke øke vesentlig av tiltaket. Dette bør imidlertid ivaretas ved aktive tiltak mot fremmede arter i vegetasjon nær spor. Det antas at risikoen for spredning er like stor for de ulike konseptene.	Noe/ubetydelig

7.3 Friluftsliv/by- og bygdeliv

Fagtema friluftsliv/by- og bygdeliv belyser tiltakets virkninger for brukerne av utredningsområdet. Temaet omfatter alle områder som har betydning for allmennhetens mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende og trivselsskapende aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers. Begrepene by- og bygdeliv understreker at friluftsliv i byer og tettsteder er inkludert i analysen.

Temaet omfatter friluftslivsområder, utearealer i byer og tettsteder som er allment tilgjengelige (i hele eller deler av døgnet), forbindelseslinjer for myke trafikanter, nett for tursykling, sykling på offentlig vegnett. Hvilken påvirkning støy har på menneskers bruk og opplevelse av by- og friluftslivsområder inngår. Temaet omfatter ikke motorisert ferdsel, næringsvirksomhet eller innendørs aktiviteter.

7.3.1 Datagrunnlaget og registreringer

Det er ikke gjort egne registreringer i felt, og registreringer er kun fra offentlig tilgjengelige databaser. Miljøstatus.no og Naturbase (kart.naturbase.no) er gjennomgått.

Det er registrert en turrute fra Grønli, via Kongshavn opp langs skråningen mot Ekeberg. Denne turruten går via rampe i Kongshavnvegen, som rives som en del av referansealternativet. Dette er altså allerede utført forut for konsept 1-3. Det går en kajakkroute på utsiden av Sjursøya, denne blir ikke hindret av konseptene og holdes dermed utenfor verdivurdering.

7.3.2 Verdivurdering

Verdivurdering går frem av tabellen nedenfor.

Tabell 10 Verdivurdering av naturmangfold

Verdikategori	Begrunnelse for verdisetting	Verdi
Friluftslivsområder	Tiltaksområdet berører ingen kartlagte friluftslivsområder.	Lav verdi
Utearealer som er allment tilgjengelige	Det er ingen utearealer som er allment tilgjengelig som berøres av tiltaksområdet, verdien vurderes til lav.	Lav verdi

Forbindelseslinjer for myke trafikanter	Turruten fra Grønli over rampen opp til Kongsvegen forutsettes endret av referansealternativet, slik at verdien vurderes som lav for gjennomføring av konsept 1-3, som alle inkluderer like endringer på Kongshavn. Gående og syklende blir hindret av bom på driftsovergang.	Lav verdi
Nett for tursykling og sykling på offentlig vegnett.	Se rad over.	Lav verdi

7.3.3 Vurdering av konfliktpotensial

Vurdering av konfliktpotensialet går frem av tabellen under.

Tabell 11 Vurdering av konfliktpotensial for naturmangfold

Vurdering	Konflikt
Det er planlagt at det ikke vil være tilgang for 3. person på havneområdet. Gående og syklende inne på området vil fremdeles bli hindret av bom på driftsovergang. Konsept 1-3 medfører ingen konflikt med ferdselslinjer for trafikanter eller friluftsliv.	Noe/ubetydelig

7.4 Naturressurser

Fagtemaet omfatter landbruk, reindrift, utmarksarealer, fiskeri, vann og mineralressurser.

7.4.1 Datagrunnlaget og registreringer

Det er ikke gjort egne registreringer i felt, og informasjon er kun hentet fra offentlig tilgjengelige databaser. Miljøstatus.no sin samleside for miljøregistreringer er gjennomgått. Naturbase (kart.naturbase.no), Artsdatabanken (artskart.artsdatabanken.no) og NGUs kart (geo.ngu.no) på nett er gjennomgått.

Det er registrert utbredelsesområde og gyteområde for flere fiskearter utenfor Sjursøya.

7.4.2 Verdivurdering

Verdivurdering går frem av tabellen nedenfor.

Tabell 12 Verdivurdering av naturmangfold

Verdikategori	Begrunnelse for verdisetting	Verdi
Landbruk	Ikke landbruk i området.	Lav verdi
Reindrift	Ikke reindrift i området.	Lav verdi
Utmarksarealer	Ikke utmarksareal i området.	Lav verdi
Fiskeri	Det er gyte- og utbredelsesområde for flere fiskearter utenfor Sjursøya, som antas å ikke bli direkte berørt av driftsvirksomhet som omfattes av konsept 1-3.	Middels verdi
Vann	Det er ikke registrert grunnvannsbrønner i området. Det er registrert energibrønner ytterst på Sjursøya, som antas å ikke bli berørt av tiltaket.	Lav verdi

Mineralressurser	Ikke registrert i området.	Lav verdi
------------------	----------------------------	-----------

7.4.3 Vurdering av konfliktpotensial

Vurdering av konfliktpotensialet går frem av tabellen under. Drift av kaia og aktivitetene der må likevel ha beredskapstiltak for å ivareta utbredelses- og gyteområder i Oslofjorden i driftsfase.

Tabell 13 Vurdering av konfliktpotensial for naturmangfold

Vurdering	Konflikt
Konsept 1-3 medfører ingen endring i konflikt med registrerte naturressurser.	Noe/ ubetydelig

7.5 Samlet vurdering av konfliktpotensial

Vurdering av konfliktpotensial for miljø er sammenstilt i tabellen under. Her oppsummeres også vurdering for kulturarv og landskapsbilde, siden det ikke er registrerte data for dette og det er vurdert å ikke foreligge nok grunnlag til at det er hensiktsmessig vurdere temaene i et eget kapittel.

For alle vurderte tema hver for seg, og samlet, vurderes konfliktpotensialet for miljø til noe/ubetydelig.

Vurdering	Verdi
Landskapsbilde: Tiltaksområdet består i dag av et industrielt kaiområde. Det vurderes at ingen av konseptene vil endre landskapsbildet vesentlig eller negativt i driftsfase. Konfliktpotensial vurderes å være noe/ubetydelig.	Noe/ ubetydelig
Friluftsliv/ by- og bygdsliv: Konsept 1-3 medfører ingen konflikt med ferdselslinjer for trafikanter. Konfliktpotensial vurderes å være noe/ubetydelig.	Noe/ ubetydelig
Naturmangfold: Området er vurdert å ha lav verdi for naturmangfold. Tiltaket vurderes å medføre ubetydelig skade. Det er registrert noe konfliktpotensial med prioriterte og rødlistede arter på kaiområdet, men kaianlegget er generelt ikke et økologisk funksjonsområde. Det er spesielt fremmede arter som er aktuelt å vurdere. Å endre fra transport fra bil til tog på kaiområdet kan redusere risikoen for spredning av fremmede arter til og fra tiltaksområdet. Dette fordi lastebiler antas å kunne spre arter over et mye større antall transportruter enn tog. Risiko for spredning av fremmede arter langs toglinja antas allerede å være ganske stor og ikke øke vesentlig av tiltaket. Dette bør imidlertid ivaretas ved aktive tiltak mot fremmede arter i vegetasjon nær spor. Det antas at risikoen for spredning er like stor for de ulike konseptene. Konfliktpotensial vurderes oppsummert å være noe/ubetydelig.	Noe/ ubetydelig
Naturressurser: Konsept 1-3 medfører ingen endring i konflikt med registrerte naturressurser. Konfliktpotensial vurderes å være noe/ubetydelig.	Noe/ ubetydelig
Kulturarv: Det er ingen registrerte kulturminner innenfor eller i direkte nærhet til tiltaksområdene for de ulike konseptene. Området har lav verdi for kulturarv, og medfører ikke skade. Konfliktpotensial vurderes å være noe/ubetydelig.	Noe/ ubetydelig
Samlet vurdering miljø: Konfliktpotensialet for alle fem tema er vurdert å være noe/ ubetydelig.	Noe/ ubetydelig

Regelmessig bruk av maskiner inkl. til vedlikehold av spor medfører noe risiko for forurensning fra drift, men det forventes ikke at denne er større enn i normal drift i Oslo Havn eller at det er forskjell mellom konseptene for dette. Beredskap for ytre miljø for havna bør oppdateres iht. eventuelt endret total risiko for havneoperasjonene som følge av tiltaket. Siden konseptene ikke medfører en økning fra før-situasjon, vurderes konfliktpotensialet som noe/ubetydelig.

7.7 Vibrasjoner

Det er ikke utført detaljerte vurderinger av vibrasjoner i denne fasen, men det antas at det ikke vil være store forskjeller for dette mellom konseptene i driftsfase.

7.8 Klimagassberegninger

7.8.1 Klimagassberegninger omfang og avgrensninger

Det er utført overordnede klimagassberegninger til sammenligning av konseptene for estimer på direkte og indirekte utslipp, over et livsløp på 40 år. Beregningene er kun for anlegget, ikke for selve transportmidlene i drift. Beregningene beskrives mer omfattende i vedlegg 2 i notatet «Klimagassberegninger konsept 1-3».

Referansealternativet medfører store utslipp fra riving og utbygging, men er ikke en del av omfanget i utredningen. Beregningene gjelder prosjektoomfang av konsept 1-3, samt for trippelspor i Kongshavn som er del av prosjektoomfanget.

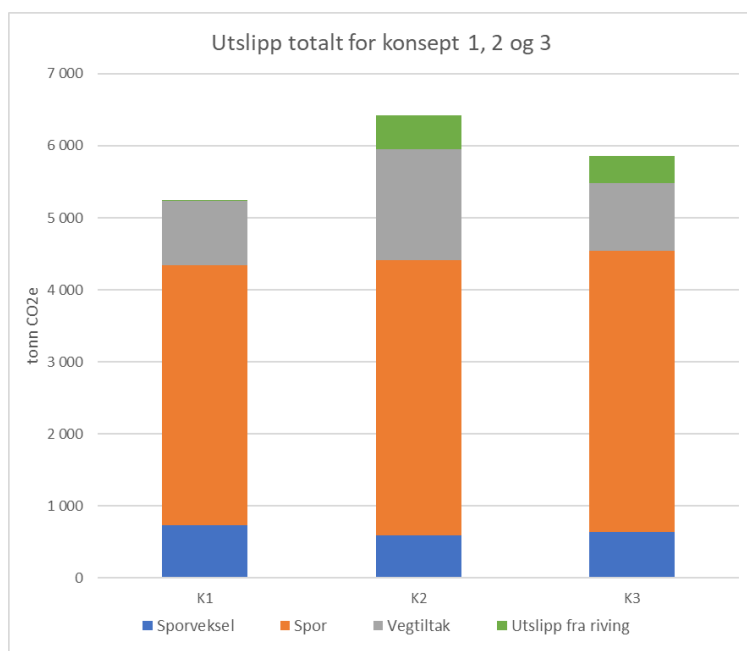
De fleste mengder brukt i klimagassberegningene er utledet fra poster og kostnader angitt i Kostestimat (PTF-00-A-00211) (18). Det er regnet for livsløpsfasene produksjon til bygging på anleggsplassen, samt drift og vedlikehold.

7.8.2 Klimagassberegninger - Resultater indirekte og direkte utslipp

Estimer for klimagassutslipp per konsept er presentert i Tabell 14, Figur 39 og Figur 40. Konseptene er alle i samme størrelsesorden. Konsept 2 har noe høyere klimagassutslipp, dette skyldes høyere utslipp fra vegtiltak og riving enn for konsept 1 og 3.

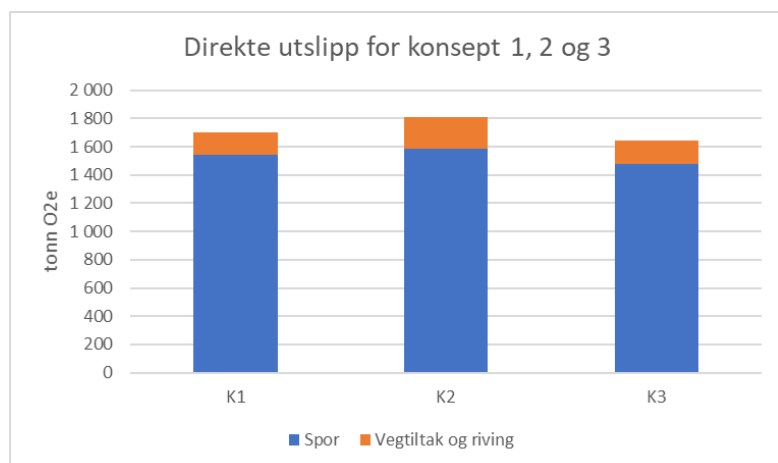
Tabell 14 Totalt beregnet klimagassutslipp for konsept 1, 2 og 3

Totalt utslipp	Tonn CO2-ekv.
K1	5 200
K2	6 400
K3	5 900



Figur 39 Klimagassutslipp (tonn CO2-ekvivalenter) for konsept 1, 2 og 3

Konsept 2 har også et noe høyere estimat på direkte utslipp enn 1 og 3, se Figur 40. Det er estimert direkte utslipp for alternativene gjennom bruk av *VegLCA* og *Tidligfaseverktøy*, imidlertid med en stor innebygget usikkerhet. Tidligfaseverktøyet har en generell inndeling per løpemeter, og det er trukket fra indirekte utslipp for en del av det genererte utslippet for KL-anlegg, da det ellers vil overestimeres sammenlignet med konseptalternativene. Det går ikke å justere tilsvarende i direkte utslipp, slik at direkte utslipp for KL-anlegget overestimeres noe. Utslippene er for bruk av fossilt drivstoff i transport og anleggsmaskiner. Oslo kommune har krav til fossilfrie bygge- og anleggsplasser i alle nye reguleringer, og vil om få år trolig innføre krav til utslippsfrie bygge- og anleggsplasser. Benyttede beregningsverktøy har ikke alternativer for fossilfri eller utslippsfri anleggsplass og transport i beregningsoppsett. En eventuell omregning for dette ville utføres med en for stor usikkerhet i denne tidlige utredningsfasen til at dette er hensiktsmessig. Dette er imidlertid likt for alle konsepter og resultatene skal dermed være sammenlignbare. Estimater gir en indikasjon på hvilket av konseptene som er mest energikrevende i byggefase.



Figur 40 Klimagassutslipp i direkte utslipp CO2e for konsept 1, 2 og 3

7.8.3 Klimagassberegninger for kuttløsninger

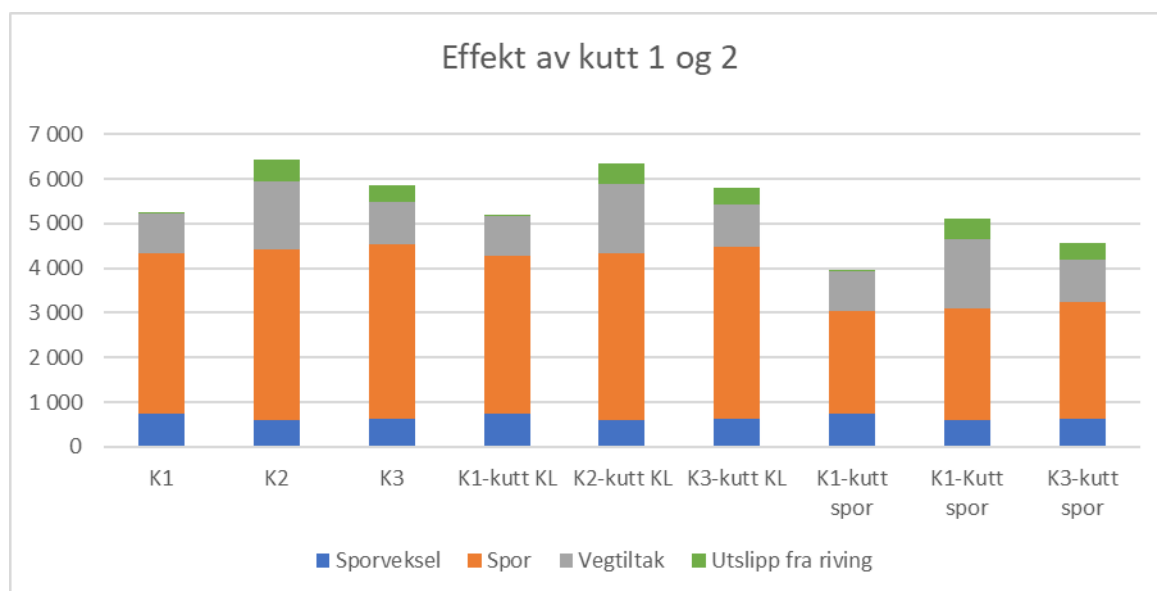
Det er beregnet estimat for effekt av å:

1. kutte KL-anlegg på tredje spor på Kongshavn og på spor til terminalen
2. kutte tredje spor til trippelspor (inkl. KL-anlegg for dette)

Resultatet vises i Figur 41.

Kuttløsning av KL-anlegg kutter utslipp med ca. 1% av totalutslipp for alle konsepter.

Kuttløsning for trippelspor merket «Kx-kutt spor» kutter samtidig KL-anlegget for dette. Kutt av det tredje sporet til trippelsporet i Kongshavn gir en reduksjon på 25 % for konsept 1, 20 % for konsept 2 og 22 % for konsept 3 fra totalutslipp for konseptene.



Figur 41 Resultater for kuttløsning 1 og 2 for klimagassutslipp (tonn CO₂-ekv.). «Kutt KL»: Ikke bygging av KL-anlegg. «Kutt spor»: Ikke bygging av tredje spor i Kongshavn, inkl. KL-anlegg

7.8.4 Vurderinger rundt nullutslippsløsninger

Klimagassberegninger i utredningen begrenser seg til konseptene som utredes. Det er systemet av aktører på havna og det de gjør som til sammen kan gi en nullutslippsløsning. Utbygging av spor til lastegate kan være en bidragsyter til dette. For trinn i konseptene med strekninger uten KL-anlegg, fordrer en nullutslippsløsning at Oslo Havn må stille krav til elektrisk last-mile lokomotiv. Det bemerkes også at løsninger med reach stackere antagelig medfører utslipp fra dieseldrevne maskiner.

Videre er teknologi for håndtering av gods på havna førende for nullutslippsløsninger, samt hvilke maskiner som brukes sammen. Det bemerkes at verdikjeder til elektriske maskiner eller maskiner drevet på elektrisitet eller hydrogen kan ha store indirekte utslipp under produksjon og tilvirking, samt ha andre miljøpåvirkninger under produksjon. Dette er ikke undersøkt i utredningen.

Det vises til silingsrapport (13) for en tidlig vurdering av teknologi for nullutslipp på havneområdet.

7.9 Støyvurderinger

I forbindelse med utredning av mulighetene for kombitransport på Oslo Havn, er det overordnet vurdert konsekvenser for støy på strekningen Oslo Havn (Sydhavna) – Alnabru, som beskrevet i Vedlegg 3, «Støykonsekvens for kombitransport ved Oslo Havn». Detaljerte støyberegninger må utføres i senere fase.

På hele strekningen fra Sydhavna til Alnabru, er området i dag betydelig utsatt for støy fra ulike kilder. Hovedstøykilder er støy fra veitrafikk, jernbanetrafikk og havneaktivitet.

Kombitransport til/fra Oslo Havn, vil gi en økning av ekvivalent lydnivå fra jernbane på under 0,5 dB på dagtid sammenlignet med situasjon uten kombitransport for strekningen Sydhavna - Loenga. Dette baserer seg på en vurdering av forventet økning i godstogtrafikk ved at dagens kombitransportmengde overføres fra lastbil til gods. Det vil ikke være noe økning av lydnivå på kveld og natt, da det ikke er planlagt nye togavganger i disse periodene. Det vil da heller ikke være innvirkning på maksimalt lydnivå på nattestid (kl. 23-07). Med utgangspunkt i beregninger i

forbindelse med Follobanen, vil boligene ved Sørenga fremdeles ha lydnivå under $L_{den} < 58$ dB for situasjon med kombitransport til/fra Oslo Havn. Deler av Loenga- og Grønnlia-området, vil ha lydnivå $L_{den} > 58$ dB, og det må i senere fase vurderes om dette området skal hensyntas.

Støy fra veitrafikk vil bli betydelig lavere i havneområdet som følge av at lastebiltrafikken reduseres. I senere fase må endringer i støy fra terminalområdet vurderes i mer detalj, samt eventuelt støy ved Kongshavn (ny lastestasjon for flydrivstoff). Støybidraget i dette området vil variere noe avhengig av valgt konsept. Da togmengden vil være lik for de forskjellige konseptene (4 togpar per døgn på dagtid), vil støybidraget fra Kongshavn til Alnabru være likt for de forskjellige konseptene.

Mellom Loenga – Alnabru er området rett vest for Bryn vurdert. Antatt at godstog kjører med en hastighet på 80 km/t, vil dette gi en økning av lydnivå fra godstog på under 1 dB på dagtid ved selve toglinjen sammenlignet med situasjon uten kombitransport. Antall togpasseringer på natt vil ikke øke, slik at dette ikke vil ha innvirkning på maksimalt lydnivå som kun vurderes for nattperioden (kl. 23-07). Videre vurdering av utsatt støyfølsom bebyggelse bør sees i sammenheng med den totale støybelastningen.

Eventuell kombitransport for Oslo Havn på nattetid kan få større konsekvenser for støybildet.

7.10 Vurderinger av miljøkonsekvenser for anleggsfase

Det vurderes å være noe risiko for negativ miljøkonsekvenser i en midlertidig anleggsfase. En innledende vurdering er oppsummert under etter fagtema. Dette er en problemstilling som vil bli vurdert nærmere i risikovurdering ytre miljø og håndtert videre i miljøoppfølgingsplan for anleggsfasen (utarbeides i detaljplanfasen).

7.10.1 Naturmangfold

Det antas at det er en risiko for spredning av fremmede arter fra havneområdet fra masseuttak eller maskiner som arbeider på havneområdet. Tiltak for dette må derfor ivaretas i gjennomføring. Risikoen vurderes å være omtrent lik for alle konseptene.

7.10.2 Naturressurser

Det er registrert utbredelsesområde og gyteområde for flere fiskearter utenfor Sjursøya som antas å ikke bli direkte berørt av anleggsvirksomhet. Dette bør imidlertid ivaretas i planlegging av gjennomføring av anleggsfase.

7.10.3 Vibrasjoner

Det antas at de kan bli noen vibrasjoner fra arbeider i anleggsfase. Dette er ikke undersøkt i detalj og det antas at dette vil være omtrent likt for konseptene.

7.10.4 Forurensset grunn

Det er aktuelt med grunnarbeider for alle konsepter, og det må derfor utføres miljøgeologiske grunnundersøkelser før utførelsesfase.

Det er estimert mengder forurensede masser som må håndteres som en del av kostnadsestimat, hvor konsept K2 kan gi den største mengden masser som må håndteres. Usikkerheten tilknyttet estimerte mengder og forurensningsgrad er imidlertid stor. Det vurderes at det er mindre forskjeller mellom alternativene for negativ miljøkonsekvens fra spredning av forurensning i anleggsfase. Det er større risiko for spredning av forurensning ved terrenginngrep enn dersom tiltak ikke gjøres.

Tabell 15: Estimerte mengder forurensede masser fra kostnadsestimat

Konsept	Forurensede masser (m ³)
K0	13 000
K1	13 000
K2	15 000
K3	14 000

7.10.5 Luftforurensning

Det kan bli noe større luftforurensning lokalt som følge av anleggsarbeid, f.eks. som følge av støving ved massearbeid i tørt vær, men kan reduseres betraktelig med tiltak. Det forventes ingen vesentlig forskjell mellom alternativene.

7.10.6 Forurensning til vann

Anleggstiltak ved Oslofjorden medfører en viss risiko for spredning av forurensning til resipient. Det vurderes å ikke være noen vesentlige forskjeller mellom de ulike konseptene, men det er nødvendig å ivareta risikoen ved planlegging av tiltak i anleggsfase.

8 Kostnadsestimering

8.1 Kostnadsestimat

Kostnadsestimatet er utført som et klasse 4-estimat, med forventet nøyaktighet på -20% og +40%. Kostnadsestimatet er et basisestimat og representerer estimert prosjektkostnad eks. usikkerhetspåslag og MVA. Basisestimatet er brutt ned til å vise kostnadene for alle utviklingstrinn, men kostnadene er her og i selve estimatet (18) vist for utviklingstrinn 2, det vil si med to lastespor. Kostnader trippelspor på Kongshavn er estimert separat, ettersom dette kan bygges uavhengig av terminalen.

Det er også vist kostnader for referansealternativet, altså for arbeider som skal være gjennomført før bygging av en containerterminal på Oslo Havn kan påbegynnes. Dette inkluderer kostnader relatert til flytting av fyllestasjon for drivstofftoget, en 2-spors løsning på Kongshavn inkludert kontaktledningsanlegg, ny gateløsning og vegsystem til og med ny rundkjøring i Kongshavnveien, som vist i forprosjektet (6). Signalanlegg er ikke inkludert. Kostnadene for henholdsvis konsept 1, 2 og 3 er 204,0 MNOK, 361,3 MNOK og 270,5 MNOK. Dette inkluderer kontaktledning og alle signaltiltak, også på Kongshavn. Kostnader for trippelspor på Kongshavn er 31,9 MNOK, se Figur 42. Disse er uavhengige av valg av konsept.

		Prosjekt: Oslo havn – Alnabruterminalen, Utredning kombitransport			
Kostnadsestimering / planfase:	referanse kostnader	Utvidet tiltak Kongshavn	Utredning - Konsept 1	Utredning - Konsept 2	Utredning - Konsept 3
Kommentarer:	Kostnader relatert til flytting av fyllestasjon for flydrivstofftoget. Forutsetninger: - to sporsløsning - inkludere KL for to spor - ikke signalkostnader	utvidelse Kongshavn, kostnader relatert til BN: - utvidelse med 3. spor - inkludert KL til tredje spor	Konsept 1, kostnader relatert til BN: - inkludert trinn 0+ - inkludert KL frem til lastegate - inkludert alle signaltiltak	Konsept 2, kostnader relatert til BN: - inkludert trinn 0+ - inkludert KL frem til lastegate - inkludert alle signaltiltak	Konsept 3, kostnader relatert til BN: - inkludert trinn 0+ - inkludert KL frem til lastegate - inkludert alle signaltiltak
		Totale kostnader per konsept, inkludert tiltak tredje spor-->	204,0 [mill. NOK]	361,3 [mill. NOK]	270,5 [mill. NOK]
Totale Kostnader:	291,4 [mill. NOK]	31,9 [mill. NOK]	172,1 [mill. NOK]	329,4 [mill. NOK]	238,6 [mill. NOK]
Jernbanerelaterte kostnader	185,0	31,9	153,4	257,8	205,2
Kostnader tiltak veisystemer (uten erstatning)	106,5	0,0	18,7	71,6	33,4

Figur 42 Resultat kostnadsestimering

Det er vurdert flere kostbesparende tiltak. Alle tiltakene listet under gjør terminaldriften mindre fleksibel og robust. Følgende tiltak er estimert:

- Kutt av kontaktledningsanlegg:
- Kutt av trippelspor ved Kongshavn:
- Kutt av signalanlegg på hele områder
- Kutt av fastspor mot lastegate i 240m lengde

Tiltakene er estimert til å gi følgende besparelse i investeringskostnader:

	Utredning - Konsept 1	Utredning - Konsept 2	Utredning - Konsept 3
	[mill. NOK]	[mill. NOK]	[mill. NOK]
Kostbesparende tiltak - kuttliste			
Kutt av kontaktledningsanlegg	7,7	7,9	6,9
Kutt av trippelspor	31,9	31,9	31,9
Kutt av signalanlegg på hele områder	33,2	37,0	37,0
Kutt av fastspor mot lastegate i 240m lengde	7,0	7,0	7,0

Figur 43 Kostnadsbesparende tiltak

Tiltakene vil i varierende grad flytte kostnader fra investering over til drift, i og med mindre fleksibilitet og robusthet for operatørene. Konsekvensene er nærmere omtalt i kapittel 5.11, 6 og i kapasitetsrapporten (16).

8.2 Usikkerhetsanalyse

Usikkerhetsanalyse ble gjennomført av OPAK AS den 28. og 29.04.21, er dokumentert i rapport usikkerhetsanalyse PTF-00-A-00226 og kort oppsummert i dette kapittelet.

Prosjektets potensielle utfordringer ble godt diskutert og problematisert, med mål om å avdekke ukjente usikkerheter og identifisere tiltak for å styre prosjektet i henhold til målsettinger.

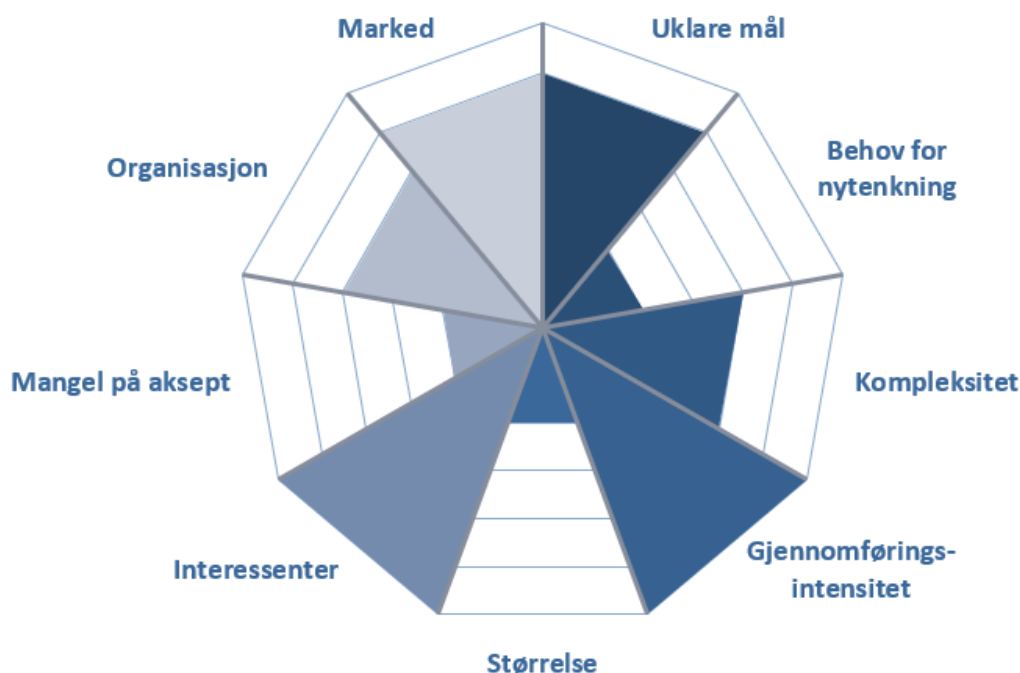
Analysen ble gjennomført på konsept 1 – 3, med og uten utbygging på Kongshavn. Til sammen ga dette 6 mulige prosjekialternativer.

Av usikkerhetsfaktorer ble det vurdert at samtlige faktorer påvirker alle 6 alternative på lik måte, med unntak av en forventet kostnadsøkning vedr. Anleggsgjennomføring for Konsept 2, samt større utfallsrisiko vedr. Rammebetingelser for Konsept 1. For kostnadsestimatene er det kun gjort små justeringer for Konsept 2 med nettoeffekt under 1%.

Under analysen ble det diskutert avhengigheter til to andre eksterne prosjekter (Follobanen og flytting av fyllestasjon for flydrivstoff), som begge vil kunne påvirke tidspunkt for oppstart og gjennomførbarheten av analysert prosjekt «Kombitransport Oslo Havn». Vår analyse forutsetter ingen påvirkning av kostnadsestimater ved eventuelle endringer i de nevnte to eksterne prosjekter. Risiko fra begge prosjektene er omhandlet i usikkerhetsanalysen med tilhørende identifisering av tiltak.

8.2.1 Prosjektusikkerhet

For å bli kjent med prosjektets usikkerhet ble det utarbeidet et situasjonskart som beskriver hvordan gruppen vurderte prosjektet, se Figur 44. Situasjonskartet er delt inn i ni områder hvor hvert område vurderes på et nivå i en skala fra 1 til 6. Eksempelvis vil et prosjekt som ser store utfordringer knyttet til organiseringen oppnå nivå 6, mens et prosjekt som ikke ser på organiseringen som utfordrende vil oppnå nivå 1 (innerste nivå i sirkelen). Nivå 3 vurderes som en litt enklere situasjon enn normalt, nivå 4 vurderes som en litt vanskeligere situasjon enn normalt. Hva som er normalt, defineres av gruppen innledningsvis og relateres til gruppens erfaringer.



Figur 44 Situasjonskart

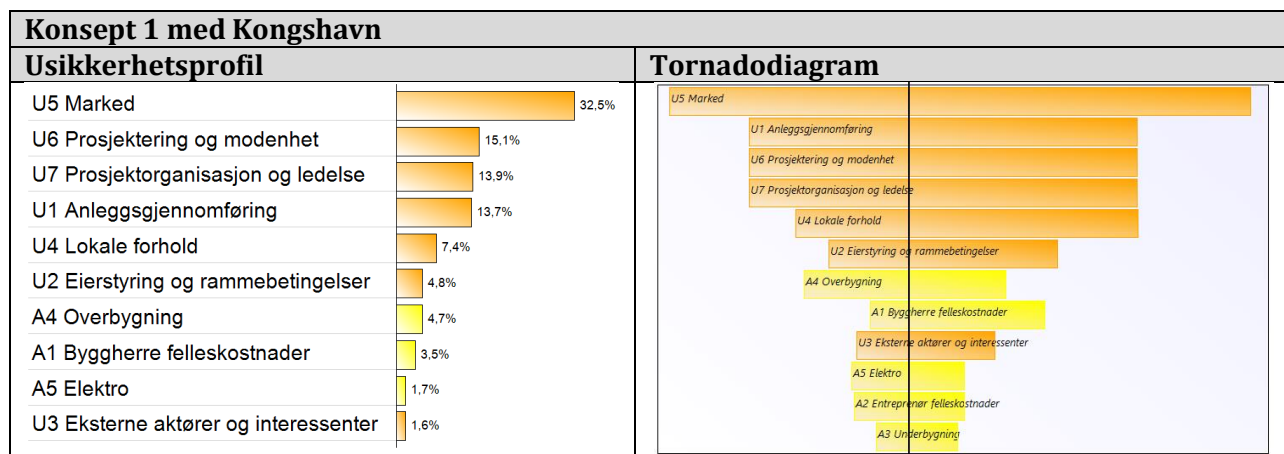
8.2.2 Usikkerhetsprofil og Tornado diagram

Usikkerhetsprofilen gir en rangert visning av usikkerhetsdrivere som bidrar mest til den totale usikkerheten i den forventede kostnaden.

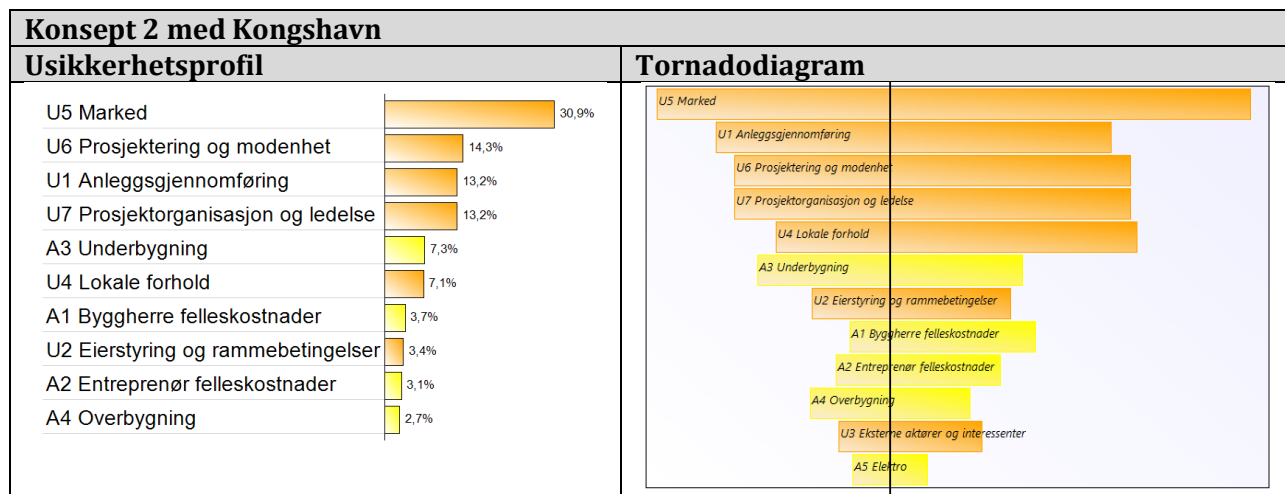
Usikkerhetsprofilen danner grunnlaget for etablering av en tiltaksplan som skal kunne redusere usikkerheten og føre prosjektet til best mulig måloppnåelse. Prosjektets forslag til tiltak ligger i vedlegg 2 (usikkerhetsregister), sammen med de identifiserte usikkerhetene. Det anbefales å jobbe med å dele opp de største usikkerhetene i mer håndterbare og målbare størrelser før tiltak settes inn.

Profilene under viser de største bidragsyterne til prosjektets usikkerhet (P85). Prosentatsen angir hvor stor del av prosjektets usikkerhet som ville ha blitt borte dersom angitt post ikke hadde hatt usikkerhet.

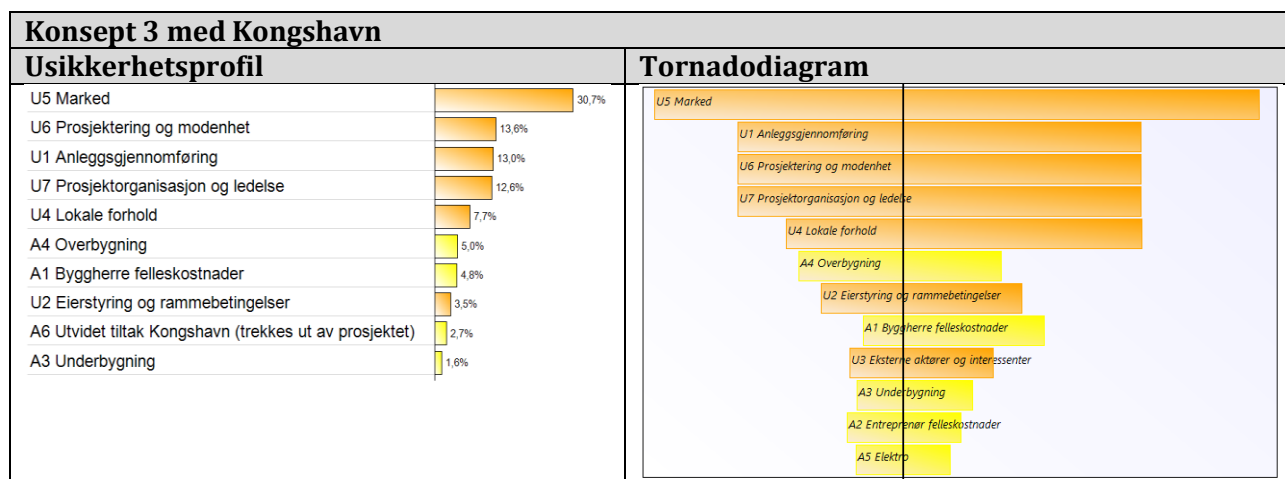
Tornadodiagram viser bredden på trippelanslagene for hver enkelt kostnadspost og kalkulerte usikkerhetsfaktorer.



Figur 45 Tornadodiagram konsept 1



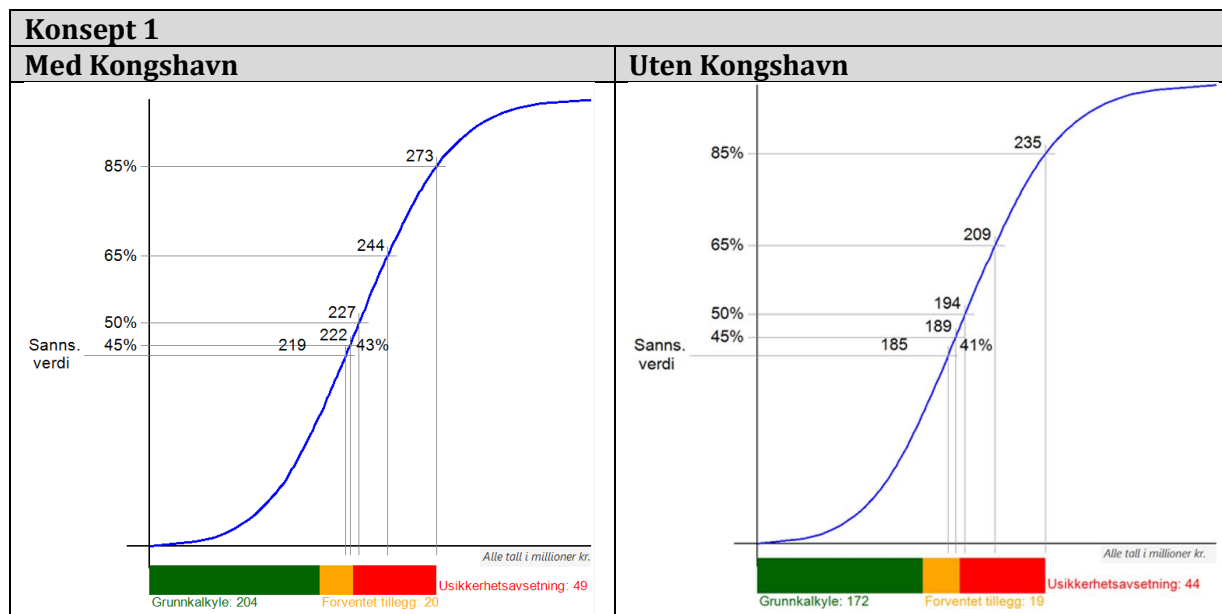
Figur 46 Tornadodiagram konsept 2



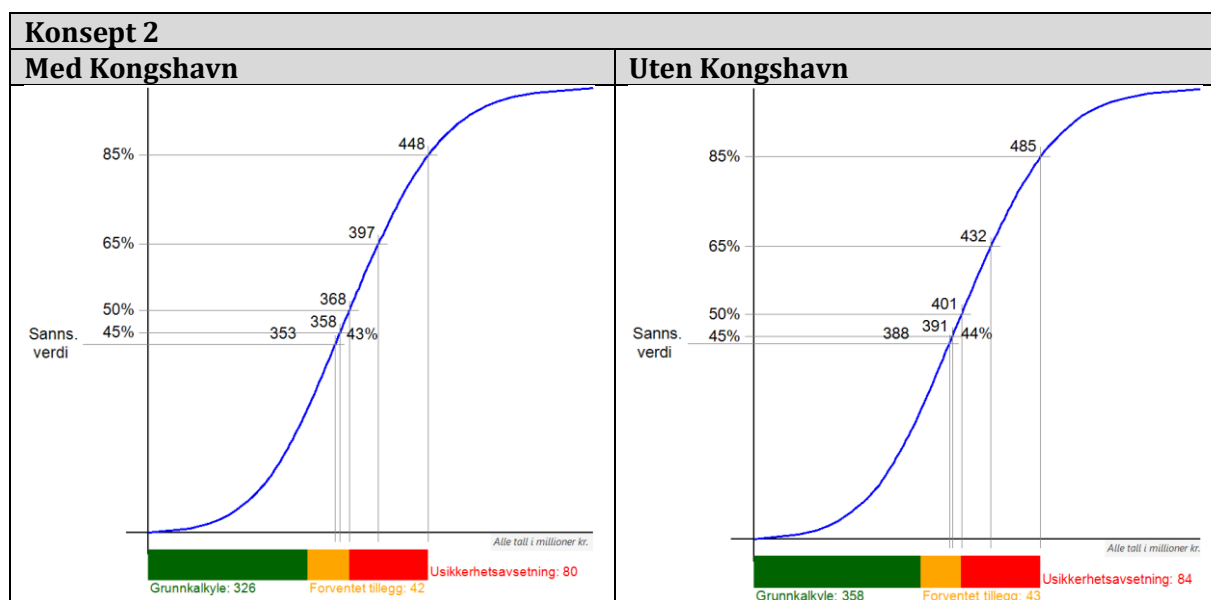
Figur 47 Tornadodiagram konsept 3

8.2.3 S-kurve

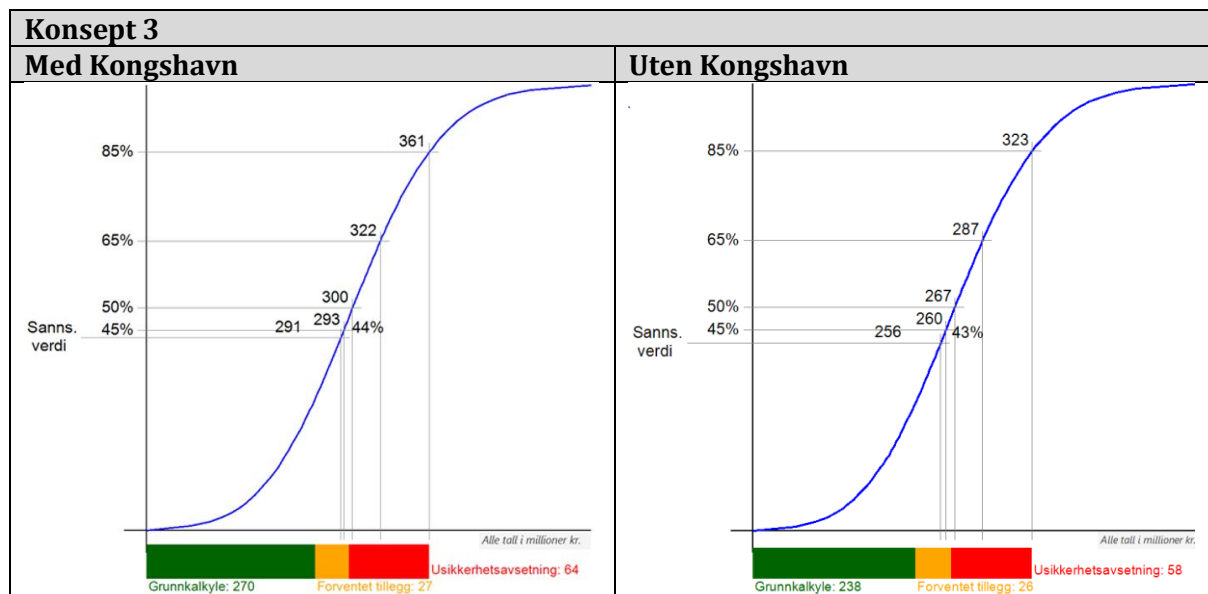
Grafen til høyre viser en S-kurve for det totale kostnadsestimatet for prosjektet. Estimaten har en kumulativ fordeling. Kurven viser sannsynlighet for at kostnaden skal bli mindre eller lik en gitt verdi. Ved avlesning av S-kurven er det i prosjektet en sannsynlighet på 50% (P50) for at prosjektet holder seg innenfor den gitte rammen. Kostnadsrammen (P85) leses av på 85% på y-aksen og tilsier at det er 85% sannsynlighet for at prosjektet ikke vil overskride denne rammen, gitt forutsetningene som ligger til grunn i denne analysen.



Figur 48 S-kurve Konsept 1



Figur 49 S-kurve Konsept 2



Figur 50 S-kurve Konsept 3

Konseptenes usikkerhetsspenn:

Prosjekt		Rel. std. avvik:
Konsept 1	u/Kongshavn	20,0 %
Konsept 1	m/Kongshavn	19,1 %
Konsept 2	u/ Kongshavn	20,1 %
Konsept 2	m/Kongshavn	19,6 %
Konsept 3	u/ Kongshavn	19,5 %
Konsept 3	m/Kongshavn	19,0 %

8.2.4 Anbefalt Ramme

Rammene som anbefales for prosjektet er i tråd med metodikken som brukes i store offentlige investeringsprosjekter, og er gitt som to verdier:

- En verdi for styringsramme (P50)
- En for kostnadsramme (P85)

Anbefalte rammer (MNOK, eks. mva.) fremkommer av Tabell 16.

Tall i MNOK	Grunnkalkyle	Forventede tillegg	Styringsramme (P50)	Usikkerhets-avsetning	Kostnadsramme (P85)
Konsept 1 u/Kongshavn	172	42	194	41	235
Konsept 1 m/ Kongshavn	204	23	227	46	273
Konsept 2 u/ Kongshavn	329	39	368	80	448
Konsept 2 m/ Kongshavn	361	40	401	84	485
Konsept 3 u/ Kongshavn	238	29	267	32	323
Konsept 3 m/ Kongshavn	270	30	300	36	361

Tabell 16 Anbefalte rammer

9 RAMS-vurderinger

Det har blitt utført en RAMS-vurdering av konsept 1, 2 og 3 i forbindelse med utredning for kombitransport ved Oslo Havn (vedlegg 1). Det ble i RAMS-analysemøte 08.03.21 identifisert 16 farer og 6 RAM-forhold. Det har ikke blitt identifisert farer og/eller RAM-forhold som er stoppende og tilsier at prosjektering ikke kan videreføres.

Den største utfordringen mtp. RAM- og sikkerhet er kryssing i plan over driftsovergang. Driftsovergangen utgjør en risiko mtp. sammenstøt mellom tog og gående/øvrige trafikk på vei, at uvedkommende kommer i kontakt med jernbaneteknisk anlegg (KL), samt at kjøretøy høyere enn 5,8 m ikke vil kunne passere driftsovergang uten å komme i konflikt med KL. Det har blitt identifisert sannsynlighets- og konsekvensreducerende tiltak for å ivareta sikkerheten når det gjelder disse punktene.

Når det gjelder de fleste farer og RAM-forhold identifisert i møtet, finnes det ingen prinsipielle forskjeller mellom konseptene. Konseptene skiller seg først og fremst mtp. veiløsning, da veiløsningen for konsept 2 og 3 tilbyr et noe mer oversiktlig område ved driftsovergang og inn-/utkjør til tomcontainerdeponi. I tillegg har konsept 1 utfordringer rundt kryssing av driftsovergang for kjøretøy høyere enn 5,8 m. Det forventes at konseptene vil skille seg ytterligere fra hverandre med tanke på sikkerhet og RAM på et mer detaljert nivå, men i nåværende planfase har fokuset vært å skille konseptene fra hverandre på et overordnet nivå i samsvar med prosjektets fase (utredning).

Det vises til vedlegg 1 for oversikt over elementer som må vurderes i senere planfaser. Disse omhandler i hovedsak avklaringer/grensesnitt for sikringsanlegg, områdesikring, kontaktledningsanlegg, samt detaljer rundt fyllestasjon for flydrivstoff, og utkjøring av tankbil fra område for fylling av drivstoff.

10 Samfunnsøkonomisk analyse

Den samfunnsøkonomiske analysen er basert på beregninger i NTPs nasjonale godstransportmodell (NGM), som så er lagt inn i Jernbanedirektoratets modell for samfunnsøkonomiske beregninger (SAGA).

Ettersom alle tre utbyggingsalternativer gir funksjonelt like terminaler med tilnærmet lik effektivitet, skiller lite mellom utbyggingsalternativene. De er derfor analysert som ett tiltak i NGM. Forskjellene ligger på kostnadssiden og analyseres i SAGA.

10.1 Endringer i logistikkjeder

I logistikkjeder som i dag betjenes med skip og en lang lastebiletappe, kan det være små marginer som avgjør om landtransporten går med bil eller bane. Når omlastingen mellom sjø og bane effektiviseres, viser godstransportmodellen at det for mange transporter kan være lønnsomt å benytte tog fremfor lastebil. Dette gir gevinst til vareeiere og reduserte CO₂-utslipp. 90% av volumene som får endret varestrøm er drevet av denne typen endring og omfatter både import- og eksportstrømmer.

Logistikkjeder med skip til Oslo og deretter videre med tog (eller motsatt retning), påføres i dag en ekstra kostnad ved at godset må transporteres på veg mellom Oslo havn og omlastes til jernbane på Alnabru jernbaneterminal. Med direkte omlasting fra sjø til bane på havna, reduseres kostnadene i alle disse logistikkjedene og gir nytte til vareeierne.

10.2 Beregninger av nytte

Endringene i logistikk-kjedene som fremkommer av godstransportmodellen verdsettes til en brutto nytte på 3,2 mrd NOK for vareeiere og operatører. Nyten for vareeierne er vesentlig høyere enn hva som ble beregnet i KVV Godsterminalstruktur (3). Dette skyldes både investeringer i mer effektivt løftemateriell på Oslo havn, og at satsene i NGM er oppdatert etter KVVUen, for å reflektere disse investeringene. Potensialet i effektiviseringen gir allerede besparelser for både sjø- og vegtransporten, mens jernbanen per i dag er avskåret fra å benytte av den effektive havna.

Det beregnes en brutto nytte på om lag 440 MNOK for samfunnet for øvrig. Om lag 90 prosent knytter seg til verdien av reduserte CO₂-utslipp.

Det offentlige får en negativ netto nåverdi på om lag 500 MNOK. Knappe 300 MNOK er knyttet til reduksjon i avgiftsinntekter fra vei og økte vedlikeholdsutgifter som følge av mer trafikk på bane. Forventet investeringskostnad varierer fra 190 MNOK (Konsept 1) til 330 MNOK (Konsept 2). Investeringskostnadene holdes nede ved at man utnytter vogner og lokomotiv som står ledig i driftspausen på Alnabru. Dette reduserer behovet for investeringer i ekstra rullende materiell, og innebærer også en høyere inntekt/avkastning for togselskapene på eksisterende materiell.

Det er Konsept 1 som oppnår størst netto nytte og høyest netto nytte per budsjettkrone (NNB). Dette skyldes primært at Konsept 1 har lavest utbyggingskostnad. I tillegg har det kortere byggeperiode enn Konsept 2 og 3, slik at jernbaneterminalen kan åpne nesten 1 år tidligere. Konsept 1 benyttes derfor som basisalternativ for sensitivitetsanalysene. Konsept 2 og 3 har en bedre løsning for sporenes kryssing av veg på havneområdet, men gir lavere NNB, henholdsvis, 5,3 og 6,5.

Tabell 17 Prissatte virkninger av tiltakene

Prissatte virkninger	Konsept 1		Konsept 2		Konsept 3	
	Effekt	Nåverdi	Effekt	Nåverdi	Effekt	Nåverdi
Endring for godskunder	↑	3 185	↑	3 163	↑	3 163
Endring for det offentlige	↓	-486	↓	-601	↓	-509
Endring for samfunnet for øvrig	↑	441	↑	440	↑	440
Endring i skattefinansiering	↑	203	↑	178	↑	197
Netto nåverdi (Netto nåverdi per budsjettkrone, NNB)	↑	3 343 (6,9)	↑	3 180 (5,3)	↑	3 291 (6,5)

10.3 Sensitivitetsanalyser

Konsept 1 benyttes som sammenliknings-/basisalternativ for sensitivitetsanalysene.

Det er vurdert en løsning med ett lastespor mindre for lasting og lossing i konseptene samt et spor mindre nær den nybygde fyllestasjonen ved Kongshavn. Dette sparer 98 MNOK i investeringskostnader og reduserer nettonytten med ca. 400 MNOK. Nettonåverdi per budsjettkrone stiger marginalt ved denne reduserte utbyggingen. Tiden for hvert omløp/vending av lokomotivet øker, fordi lokomotivet og vognstammene må trekkes ut til Loenga for å gjennomføre operasjonen. Redusert utbygging øker risikoen for å ikke rekke å kjøre fire vognstammer i hver retning mellom Oslo Havn og Alnabru i den tilmålte driftspausen mellom kl 08-17. Det kan føre til at effektmålet om ønsket kapasitet ikke nås. Dersom man senere skulle ønske å utvide en redusert terminal, vil det føre til driftsstans ved terminalen. En utbygging av et tredje spor ved Kongshavn etter åpning av den nye tankterminalen er ikke nødvendigvis gjennomførbart heller.

En **bilimportør har Oslo Havn som sitt primære punkt for importert av biler i dag. Det har derfor vært utredet muligheten for å etablere en bilrampe i enden av et av de nye lastesporene, til en begrenset investering på ca. 0,5 MNOK. Godsmodellen viser at dette gir betydelig nytte, tiltaket er beregnet å få en positiv netto nåverdi på ca. 750 MNOK.**

10.4 CO₂-reduksjoner

Reduksjon i CO₂-utslipp er en viktig motivasjon for dette prosjektet. For anleggsfasen er det beregnet utslipp på 5-6000 tonn CO₂-ekvivalenter, avhengig av valgt konsept. I driftsfasen er det via godsmodellen og SAGA beregnet at overføring av gods fra veg til bane vil gi reduserte CO₂ utslipp tilsvarende 6700-6800 tonn per år. CO₂-volumene for anleggsfase og driftsfase er beregnet med ulike metodikk, men det er rimelig å konkludere at tiltaket vil ha en netto positiv effekt på CO₂-utslippene allerede 1-2 år etter åpning.

10.5 Bedriftsøkonomiske betraktninger

NTPs nasjonale godstransportmodell bygger på bedriftsøkonomiske prinsipper. Aktørene forventes å velge de transportkjedene som gir lavest kostnader for fremføring av godset fra opprinnelsessted til destinasjon.

Med en ny effektiv godsterminal ved Oslo havn forventes det at både terminaloperatøren ved havna og en eller flere togoperatører ser bedriftsøkonomisk lønnsomhet i å sette opp et togtilbud. Det vil i imidlertid ikke være vareeiere med behov for transport mellom Oslo Havn og Alnabru som vil være de største kundene. Det vil være de som har gods som kan transporteres videre på bane, på en strekning der vegtransport i dag bare er marginalt billigere enn toget. Det er kritisk at et tilbud ved den nye jernbaneterminalen realiseres. Det anbefales en dialog med aktuelle operatører.

10.6 Oppsummering

Alle konseptene gir en tallfestet positiv netto nåverdi. Ikke-prissatte virkninger vurderes stort sett til å ha liten betydning og nøytral virkning når det gjelder ytre miljø. Noen realopsjoner med tanke på videre utbygging har positiv virkning på noen av konseptene. Det vurderes følgelig å være samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjennomføre tiltaket.

Primært tilrådes Konsept 1 langs med dagens eksisterende fyllespor, ettersom dette konseptet har høyest netto nåverdi (3,3 mrd. kr) og netto nåverdi per budsjettkrone (NNB), 6,9. Konseptet medfører også lavest investeringskostnader. Sekundært tilrådes Konsept 2, plassert langs Østfoldbanen, som har litt lavere NNB (5,3). Konseptet har imidlertid en (ikke-prissatt) mulighet for å bygge ut videre til trinn 4 med høy grad av automatisering. Det har dessuten en ikke-prissatt virkning i form av en bedre løsning for kryssing mellom veg og bane inne på havna.

Det anbefales at det etableres en bilrampe ved et av lastesporene, hvis private bilaktører ved havna utviser interesse for dette.

Det anbefales ikke å redusere omfanget av utbyggingen ved å redusere antall lastespor eller antall spor ved Kongshavn. En trinnvis utbygging for å utsette investeringer for 98 MNOK i et lite, men svært lønnsomt, prosjekt antas å være vanskelig å realisere. Utbygging av tre spor i Kongshavn kan ikke gjøres i to etapper, men må besluttet nå, som vist i kapittel 11. Utbygging av ett og ett lastespor av gangen vil medføre driftsstans ved jernbaneterminalen, og det vil tilkomme ekstra anleggskostnader for hver utbygging.

11 Anleggsgjennomføring

Det er i utredningen gjort noen overordnede vurderinger av anleggsgjennomføringen for de forskjellige konseptene. Disse er i sin helhet vist i silingsrapporten (13). Hovedprinsipp som er lagt til grunn er at én fyllestasjon for drivstofftog til enhver tid er operativ. Det forutsettes dermed at ny fyllestasjon er ferdig før den gamle kan rives. Dette gjør også at det er mulig å bygge ny driftsovergang, ettersom det ikke vil være togtrafikk videre forbi Kongshavn i byggeperioden. Det må påregnes midlertidig omlegging av Kongshavnveien sydover fra rundkjøringen. Det er vurdert som kritisk at aktørene på havna i størst mulig grad kan operere som normalt under byggeperioden. Dette vil også gi behov for andre former for midlertidige løsninger som må vurderes nærmere i kommende planlegging.

Det forutsettes i videre beskrivelse at fyllestasjon er flyttet og at vegsystem med ny rundkjøring er etablert før hovedoppstart av prosjektet. Dersom det skal bygges en trespors-løsning på Kongshavn, må denne bygges samtidig med at Oslo havn gjør om sporløsningen på Kongshavn. Det vil være meget komplisert og fordyrende å etablere et tredje spor i etterkant, med to spor i drift tett inntil.

11.1 Konsept 1

Konsept 1 krever noen mindre vegtiltak fra rundkjøring sørover til Bekkelagskaia. Det er behov for å bygge ny vegkryssing over sporanlegg i plan ved Kongshavnveien. Vegsystem må bygges trinnvis, slik at adkomst til Kneppeskjærutstikker, Bekkelagskaia og Søndre Bekkelagskai kan opprettholdes i hele byggeperiode.

Etter at tiltak på vegsystem er etablert kan terminalområder med tilhørende sporanlegg og lastegate bygges uten større konflikter med andre aktører i havna. Total byggetid for konsept 1 er vurdert til 9 måneder.

11.2 Konsept 2

Før vegsystemer og terminalområder kan bygges er det forutsatt at eksisterende skur 90 + skur 91 er revet, og at aktiviteter i skur 90+91 er flyttet ett annet sted i havna.

Konsept 2 krever omfattende vegtiltak fra rundkjøring sørover til Søndre Bekkelagskai. Det er behov for å bygge ny vegkryssing i plan ved Kongshavnveien. Vegsystem må bygges trinnvis, slik at adkomst til Kneppeskjærutstikker, Bekkelagskaia og Søndre Bekkelagskai kan opprettholdes i hele byggeperioden.

Etter at tiltak på vegsystem er etablert kan terminalområder med tilhørende spor og lastegate bygges uten større konflikter med andre aktører i havna. Total byggetid for konsept 2 er vurdert til 18 måneder. Antatt lenger byggetid sammenlignet med konsept 1 er fordi riving av skur 90 + 91 er inkludert i byggeperiode, pluss at det er mer omfattende vegtiltak i dette konseptet.

Konsept 2 krever mer koordinering mellom øvrige aktører på havna i byggeperioden enn konsept 1.

11.3 Konsept 3

Før vegsystemer og terminalområder kan bygges på konsept 3 bør eksisterende skur 89 + skur 96 og teltkonstruksjon være revet og at aktiviteter i skur 89 + 96 være flyttet.

Konsept 3 krever litt mindre vegtiltak enn konsept 2, men det er også behov for å bygge ny vegkryssing i plan ved Kongshavnveien. Vegsystem må bygges trinnvis, slik at adkomst til Kneppeskjærutstikker, Bekkelagskaia og Søndre Bekkelagskai kan opprettholdes i hele byggeperiode.

Etter at tiltak på vegsystem er etablert kan terminalområder med tilhørende spor og lastegate bygges uten større konflikter med andre aktører i havna. Total byggetid for konsept 2 er vurdert til 18 måneder. Antatt lenger byggetid sammenlignet med konsept 1 er grunnet riving av skur 89 + 96 er inkludert i byggeperiode, pluss at det er mer omfattende vegtiltak i dette konseptet.

Konsept 3 krever mer koordinering mellom aktørene på havna i byggeperioden enn resterende konsepter, grunnet redusert fremkommelighet mellom Sjursøykaia og Kneppeskjærutstikker.

12 Oppsummering og anbefaling

Utredningen viser at det er mulig å etablere en kombiterminal på Oslo Havn som ivaretar kravene gitt i effektmålet. De prosjekterte løsningene er utarbeidet som moduler, som kan kombineres på et stort antall måter for å tilpasses varierende behov. Det er små forskjeller mellom de tre foreslåtte konseptene for terminalplassering med hensyn på å oppnå målene. Forskjellene ligger først og fremst i arealbruken, med tilhørende varierende behov for infrastrukturendringer på havna og hvordan de kan utvikles over tid. De tre konseptene må dermed vurderes ut fra i hvor stor grad de ivaretar andre behov, som hensyn til annen aktivitet på havna, og investeringskostnadene.

Om løsningene vil være attraktive og lønnsomme for aktørene vil avhenge av hvor konkurransedyktig jernbaneløsningene vil være i forhold til dagens transportløsning på vei. Om en løsning er konkurransedyktig avhenger av transportkostnad og transportkvalitet. Transportkvaliteten avhenger av frekvens, fremføringshastighet, pålitelighet og evne til å hente inn evt. forsinkelser. I utviklingen av konseptene er det derfor blitt vektlagt kriterier for driftseffektivitet for at løsningene skal vise seg mest mulig konkurransedyktige, også i et bedriftsøkonomisk perspektiv.

Det er også dette som er vektlagt i kapasitetsanalysen og foreslått driftskonsept. Resultatet fra analysen tilsier at det med foreslåtte løsninger er mulig å oppnå effektmålet innenfor driftspausen på Alnabru midt på dagen. Dette gjelder

til en viss grad også nedskalerte varianter med mindre omfattende investeringer i infrastruktur. Analysen viser videre at det er løsningen med 3 spor på Kongshavn og 2 spor til kombiterminalen som gir en slik fleksibilitet og robusthet at målene kan oppnås på en økonomisk forsvarlig måte for brukerne av terminalen, og for Bane NOR.

Det er en klar sammenheng mellom infrastrukturinvesteringene og driftskostnadene. Bedre infrastruktur gir kortere omløpstid Alnabru - Oslo Havn - Alnabru, og bedre mulighet for å ta inn eventuelle forsinkelser. Reduserte løsninger gir høyere tidsbruk og en større risiko for at ikke effektmålet kan oppnås innenfor driftspausen for Alnabru, noe som igjen gjør det nødvendig med dedikert materiell til togfremføringen, og økte kostnader for togselskapene. Balansen mellom å optimalisere investeringskostnadene og driftskostnadene gir nøkkelen til å få en terminal som ikke er for dyr å bygge og gir lønnsomhet for brukerne.

Utredningens oppgave er å ta rede på hvilken infrastruktur som må på plass for å realisere kombitransport mellom Oslo Havn og Alnabru. For det første anbefales ingen tiltak på strekningen fra Alnabru, via Loenga til avgreningen til Sjursøya. Dagens infrastruktur på strekningen kan fint håndtere 4 ekstra togpar per dag. Loenga har tilstrekkelig kapasitet til å gjøre lokomotivomløp, men om det legges opp til skifting her, har man mange avhengigheter til andre togbevegelser både til og fra Lodalen, på godssporet til Alnabru, på Østfoldbanen og til flydrivstofftoget. Dersom det derimot etableres et omløpsspor på Kongshavn kan man stille togvei for ankomende tog fra Alnabru helt ned til havna, noe som gir et mer effektivt driftsopplegg uavhengig av andre togbevegelser.

For å enklest mulig å tilrettelegge for utslippsfri transport til og fra havna, anbefales å legge til rette for kontaktledningsanlegg helt frem til terminalen. Dette er også ønsket av transportørene, da det gir dem en større fleksibilitet i trekkmateriell. Å kunne benytte driftspausen til lokomotiver de allerede har i parken blir da også enklere. Det må i videre arbeid detaljeres en løsning for driftsovergangen som ivaretar krav til sikkerhet og tilgjengelighet.

TTG har formulert at det er ønskelig med sentralstyring av alle veksler og signaler ned til Kongshavn. Det anbefales at dette tas til følge og implementeres for en sikrere og mer effektiv togfremføring. I det videre arbeidet må grensesnittet mot ERTMS-prosjektet gjøres rede for i større detalj.

I de beregnede hovedalternativene er netto neddiskontert nåverdi i overkant av 3 mrd. Det er særlig vareeiere som nyter godt av tiltaket. En mer effektiv omlasting sjø-bane ved Oslo havn fører til sparte kostnader for sjø-bane-transporter som per i dag tvinges til å kjøre godset med bil mellom Oslo havn og jernbaneterminalen på Alnabru. Den effektive omlastingen fører også til at en del av dagens sjø-veg-transporter, særlig de med lang veg-etappe, får en besparelse ved å kunne velge sjø-bane-transport. Overføringen av gods fra veg til bane gir også betydelige gevinster for samfunnet for øvrig knyttet til reduserte CO₂-utslipp.

Alle konseptene gir positiv netto nåverdi og det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjennomføre tiltaket. Det er identifisert negative ikke-prissatte virkninger. Primært tilrådes Konsept 1 langs med dagens eksisterende fyllespor, ettersom dette konseptet har høyest netto nåverdi (3,3 mrd. kr) og netto nåverdi per budsjettkrone (NNB), 6,9. Konseptet medfører også lavest investeringskostnader. Sekundært tilrådes Konsept 2, plassert langs Østfoldbanen, som har litt lavere NNB (5,3). Konseptet har imidlertid en (ikke-prissatt) mulighet for å bygge ut videre til trinn 4 med høy grad av automatisering. Det har dessuten en ikke-prissatt virkning i form av en bedre løsning for kryssing mellom veg og bane inne på havna.

Det anbefales at det etableres en bilrampe ved et av lastesporene, hvis private bilaktører ved havna utviser interesse for dette.

Det anbefales ikke å redusere omfanget av utbyggingen ved å redusere antall lastespor eller antall spor ved Kongshavn. En trinnvis utbygging for å utsette investeringer for 98 MNOK i et lite, men svært lønnsomt, prosjekt antas å være vanskelig å realisere. Utbygging av tre spor i Kongshavn kan ikke gjøres i to etapper, men må besluttet nå, som vist i kapittel 11. Utbygging av ett og ett lastespor av gangen vil medføre driftsstans ved jernbaneterminalen, og det vil tilkomme ekstra anleggs kostnader for hver utbygging.

For det videre arbeidet er det helt essensielt med tett koordinering med Oslo Havn. Spesielt gjelder dette med tanke på utbygging av fyllestasjonen for flydrivstoff og eventuell inkludering av et tredje spor på Kongshavn i dette anlegget. Oslo Havn er grunneier på de berørte områdene, og det anbefales at havna også i fremtiden eier infrastrukturen på egen grunn, som i dag. Dette med tanke på tilkomst for vedlikehold på et (i fremtiden) avsperrt område, og at Oslo Havn allerede i dag har tillatelse fra Jernbanetilsynet til å drifte sidesporet. Samtidig bør signalanlegget eies og driftes

av Bane NOR, ettersom dette er driftskritisk infrastruktur. Eventuelt behov for arealplan, omtalt i kapittel 3.1.1, må avklares med Oslo kommune dersom prosjektet videreføres til neste planfase.



Figur 51 Sørenga / Loenga sett mot nord, 1971. Flyfoto: Widerøes Flyveselskap / Ukjent. Oslo Byarkiv

13 Figur- og tabelliste

Figur 1 Byhavna og Sydhavna. Kilde: Oslo Havn	10
Figur 2 Oversikt over Sydhavna med kaier, skur og godstyper. Kilde: Oslo Havn.....	11
Figur 3 Flyfoto av Oslo Havn ved eksisterende fyllestasjon. Kilde: Google	11
Figur 4 Illustrasjonsplan tiltak type 1 og 2, med utfylling i havnebasseng og utbygging av Kongshavn. Kilde: (5).....	13
Figur 5 Konsept A og B fra Intermodal Oslo (2)	14
Figur 6 Plantegning av rundkjøring Kongshavnveien/Sjursøykai. Ny løsning fra forprosjektet vist med lysegrått (vei), gangareal (gult), blått (spor) og grønt (grøntarealer). (6).....	15
Figur 7 Gatesystem med oppstillingsplasser. Alternativ P1 – P2 med 15 oppstillingsplasser (6).....	16
Figur 8 Ny plassering av fyllestasjon for flydrivstofftoget. Fyllestasjon i blått, tog som tankes vist i rødt. (6).....	16
Figur 9 Utdrag fra skjematisk plan for Follobanen, Oslo S og Loenga. UOS-10-Y-91061_03B.....	17
Figur 10 Flyfoto 1971, Byhavna, Loenga, Kongshavn. Kilde: Finn kart	18
Figur 11 Skjematisk sporplan Dagens situasjon Sydhavna.....	19
Figur 12 Yilport Oslo, containerhavna på Sydhavna. Foto: Yilport	20
Figur 13 - Grønne skravurer viser «stacker» og oransje skravurer viser tomcontainerdepot.....	20
Figur 14 Flydrivstofftoget på vei fra Sydhavna mot Gardermoen. Foto: CargoNet	21
Figur 15 Rørkulverter til Ekeberg Oljelager (A) og Ekeberg Tank (B). Manifold (C).	22
Figur 16 - Skjematisk sporplan med belagt togvei (UOS-10-Y-91061_03B). Rødt kryss er plassert der sporene ligger så tett at tog (fiolett pil) ikke kan passere dersom det er tog hensatt som vist med grå «vogner».	23
Figur 17 Utnyttelse av hastighetsprofil mellom Loenga og Alnabru ved ulike godstogslengder og kjøreforhold.	24
Figur 18 Sporplan Alnabru godsterminal. Network statement 2021.....	25
Figur 19 Forkastede skisser vist med dagens plassering av fyllestasjon for flydrivstoff.....	26
Figur 20 Dekningsspor Loenga vurdert for hensetting av lokomotiv, sett fra Loenga retning Sydhavna, ca. km 2,0.	26
Figur 21 - Jernbanerelaterte drift- og rømningsadkomster (Kilde: Bane NOR v/prosjekt Innføring Oslo S)	28
Figur 22 Skisse over berørte områder på Oslo Havn. Skravert område er referansealternativet, som skal ferdigstilles før oppstart bygging av ny kombiterminal. Hentet fra PTF-00-B-00022.....	29
Figur 23 - Forslag til utforming av rundkjøring og spor fra forprosjekt. Kilde: (6)	30
Figur 24 - Normalprofil Kongshavn 3-sporsløsning. PTF-00-F-00016	30
Figur 25 - Felles veg- og sporsløsning på Kongshavn.	31
Figur 26 - Driftsovergang nærmest rundkjøring	31
Figur 27 - Driftsovergang trukket vekk fra rundkjøring	32
Figur 28 Enkel fremstilling av godshåndtering på containerhavna med en jernbaneterminal	33
Figur 29 Trinnvis utvikling i konseptene	35
Figur 30 - Konsept 1, Trinn 2. PTF-00-B-00022_01A.....	36
Figur 31 - Konsept 2 Trinn 2 med driftsovergang trukket vekk fra rundkjøringen. PTF-00-B-00023_01A	36
Figur 32 - Konsept 2 trinn 2 med driftsovergang nærmest rundkjøringen.....	37
Figur 33 - Konsept 3 Trinn 2 med driftsovergang trukket vekk fra rundkjøringen. PTF-00-B-00024_01A.	38
Figur 34 - Konsept 3 trinn 2 med driftsovergang nærmest rundkjøringen.....	38
Figur 35 Område på Kongshavn som inkluderes i sikringsanlegg.	40
Figur 36: Typisk normalprofil sør for rampe mot E-18	41
Figur 37 Registreringer av naturtyper, truede arter, prioriterte arter og fremmede arter i nærområdet, med berørt areal for konseptene omtrentlig markert med rødt (Kilde: Miljøstatus.no)	47
Figur 38 Kart over område registrert med mistanke om forurensning grunn. (Kilde: Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase)	51
Figur 39 Klimagassutslipp (tonn CO ₂ -ekvivalenter) for konsept 1, 2 og 3.....	53
Figur 40 Klimagassutslipp i direkte utslipp CO ₂ e for konsept 1, 2 og 3.....	53
Figur 41 Resultater for kuttløsning 1 og 2 for klimagassutslipp (tonn CO ₂ -ekv.).....	54
Figur 42 Resultat kostnadsestimering	56
Figur 43 Kostnadsbesparende tiltak	57
Figur 44 Situasjonsskart	58
Figur 45 Tornadodiagram konsept 1.....	58
Figur 46 Tornadodiagram konsept 2.....	59
Figur 47 Tornadodiagram konsept 3.....	59
Figur 48 S-kurve Konsept 1	60
Figur 49 S-kurve Konsept 2	60
Figur 50 S-kurve Konsept 3	61
Figur 51 Sørrenga / Loenga sett mot nord, 1971. Flyfoto: Widerøes Flyveselskap / Ukjent. Oslo Byarkiv.....	67

Tabell 1 Effektmål for prosjektet	12
Tabell 2 Operasjonstider i Sydhavna for flydrivstofftoget	21
Tabell 3 Vekt for godstog med ulike lengder mellom Sydhavna og Alnabru	23
Tabell 4 Samlet resultat fra siling.....	27
Tabell 5 Beregnet tidsbruk ved omløp Alnabru-Sydhavna-Alnabru i de ulike løsningene.....	45
Tabell 6 Verdivurdering ihht, forenklet metode i V712	45
Tabell 7 Vurdering av konfliktpotensial ihht, forenklet metode i V712.....	46
Tabell 8 Verdivurdering av naturmangfold	47
Tabell 9 Vurdering av konfliktpotensial for naturmangfold	48
Tabell 10 Verdivurdering av naturmangfold	48
Tabell 11 Vurdering av konfliktpotensial for naturmangfold	49
Tabell 12 Verdivurdering av naturmangfold	49
Tabell 13 Vurdering av konfliktpotensial for naturmangfold	50
Tabell 14 Totalt beregnet klimagassutslipp for konsept 1, 2 og 3	52
Tabell 15: Estimerte mengder forurensede masser fra kostnadsestimat	55
Tabell 16 Anbefalte rammer	62
Tabell 17 Prissatte virkninger av tiltakene.....	63

14 Referanser

1. **Flowchange.** *Mulighetsstudie: Elektrifisering av tungtransport*. 2017.
2. **Oslo Havn KF.** *Sluttrapport Intermodal Oslo*. s.l. : Oslo Havn, 2019.
3. **Jernbanedirektoratet et. al.** *KONSEPTVALGUTREDNING Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet*. s.l. : Samferdselsdepartementet, 2020.
4. **Metier OEC, Vista Analyse AS.** *Kvalitetssikring av konseptvalgutredning – Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet*. Oslo : Samferdselsdepartementet, 2021. E021a.
5. **Oslo Havn KF.** *Masterplan Sydhavna 2020-2050*. s.l. : Oslo Havn, 2019.
6. **Aas-Jakobsen.** *Forprosjekt veg- og jernbaneløsning Sydhavna*. s.l. : Oslo Havn KF, 2020. 43HAV18.
7. **Bane NOR.** *IUP-00-A-04278 Nasjonal signalplan*. s.l. : Bane NOR, 2017.
8. **Oslo Kommune.** *Områderegulering for Sydhavna*. S-4463, Oslo : s.n., 2009.
9. **201701763-12, rev. 02 T2033 Godstrafikk Innspill til NTP2022-2033, ramme A og B**. s.l. : Jernbanedirektoratet, 2020.
10. **Jernbanedirektoratet.** *Videre utvikling av Alnabruterminalen. Utredning Alnabru fase 2*. Oslo : JDIR, 2019. 201700055-21.
11. **Jernbaneverket**. *STY-601738, Håndbok for utrednings-, plan- og byggeprosjekter i JBV*. Oslo : Jernbaneverket, 2013.
12. **Bane NOR.** *Prosjekteringsveilederen*. [Internett] <https://proing.opm.jbv.no/wiki/arbeidsprosess/utredning>.
13. **Multiconsult Norge AS.** *Silingsrapport*. Oslo : Bane NOR, 2021. PTF-00-A-00213.
14. —. *Fagrapport kontaktledning*. 2021. PTF-00-A-00208.
15. —. *Fagrapport spor-, veg- og terminalplanlegging*. s.l. : Bane NOR, 2021. PTF-00-A-00209.
16. —. *Fagrapport kapasitet*. Oslo : Bane NOR, 2021. PTF-00-A-00207.
17. —. *Samfunnsøkonomisk analyserapport*. s.l. : Bane NOR, 2021. PTF-00-A-00212.
18. —. *Kostnadsestimat til utredning, nivå +/- 40%*. s.l. : Bane NOR, 2021. PTF-00-A-00211.
19. **Bane NOR.** *STY-600466 Kostnadsestimering av prosjekter - prosedyre, Rev. 008*. Oslo : s.n., 03.07.2020.
20. **AS, Multiconsult Norge.** *Klimagassberegninger konsept 1-3*. 2021. 10219903-RIM-NOT-001.

15 Vedlegg

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| Vedlegg 1 | RAMS-analyse |
| Vedlegg 2 | Klimagassberegninger konsept 1-3 |
| Vedlegg 3 | Støyvurderinger |

NOTAT

OPPDRAAG	Utredning kombitransport Oslo Havn	DOKUMENTKODE	PTF-00-A-00214 Vedlegg 1
EMNE	Konsept 1, 2 og 3	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bane NOR	OPPDRAAGSLEDER	Svein Magnus Furu
KONTAKTPERSON	Arild Vold	SAKSBEHANDLER	Lene Husabø
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10233035 Bane Vest

SAMMENDRAG

Det har blitt utført en RAMS-vurdering av konsept 1, 2 og 3 i forbindelse med utredning for kombitransport ved Oslo Havn. Som del av RAMS-vurderingene ble gjennomført et RAMS-analysemøte 08.03.21, der 17 farer og 7 RAM-forhold ble identifisert, fordelt som følger:

- Person skadet i og ved spor: 6 farer
- Sammenstøt tog-tog: 4 farer
- Sammenstøt tog-objekt: 2 farer
- Avsporing: 2 farer
- Brann: 3 farer
- RAM: 7 forhold

Prosjektet er i en tidlig fase (utredning), og derfor vil flere av farene/RAM-forholdene som har blitt identifisert kreve videre oppfølging i senere faser av prosjektet. Disse vil da dokumenteres i en RAM- og farelogg.

Hovedpunktene som må følges opp videre er:

- Sikringsanlegg: Detaljer som går på grensesnitt og ansvar er uavklart p.d.d. Kapasitet, plass og sikt er noen av temaene som må diskuteres videre. Det er også usikkert om man skal se på løsninger med mulighet for etablering av ERTMS for alle spor.
- Vurdere løsning for å knytte veisikringsanlegget sammen med Signalanlegget.
- Utkjøring av tankbil fra område for fylling av drivstoff (gjelder kun for konsept 1 med driftsovergang nærmest rundkjøring): Valg av løsning må vurderes for å hensynta konflikter med driftsovergang.
- Områdesikring: Grensesnitt rundt perimetersikring av området må avklares mellom Bane NOR/Oslo Havn for å ivareta sikkerhet for 3. part.
- Kontaktledningsanlegg: Dersom man går videre med konsept 1, må alternative løsninger vurderes for fremkomst av kjøretøy med høyde > 6 meter over driftsovergang.
- Kontaktledningsanlegg: Grensesnitt/ansvarsforhold mellom Oslo Havn og Bane NOR er ikke innenfor utredningens omfang, og må avklares nærmere i senere planfase.
- Fyllestasjon for flydrivstofftog: Det må undersøkes hvorvidt fylling av flydrivstoff på spor 11 medfører at spor 12 og 13 må frakobles. Videre må grensesnitt og farer mth. delsystemer og fyllestasjonen identifiseres og vurderes nærmere.

Det er p.d.d. ikke identifisert farer og/eller RAM-forhold som er stoppende og tilsier at prosjektering ikke kan videreføres. Etter en helhetlig vurdering av de ulike konseptene, konkluderes det med at konsept 2 og 3 er å foretrekke over konsept 1.

01	27.05.21	ENDRET IHT. KOMMENTARER FRA BANE NOR	LKH	IØL	SMF
00	30.04.21	OPPRETTELSE AV DOKUMENT IFM. UTREDNINGSRAPPORT	LKH	IØL	SMF
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

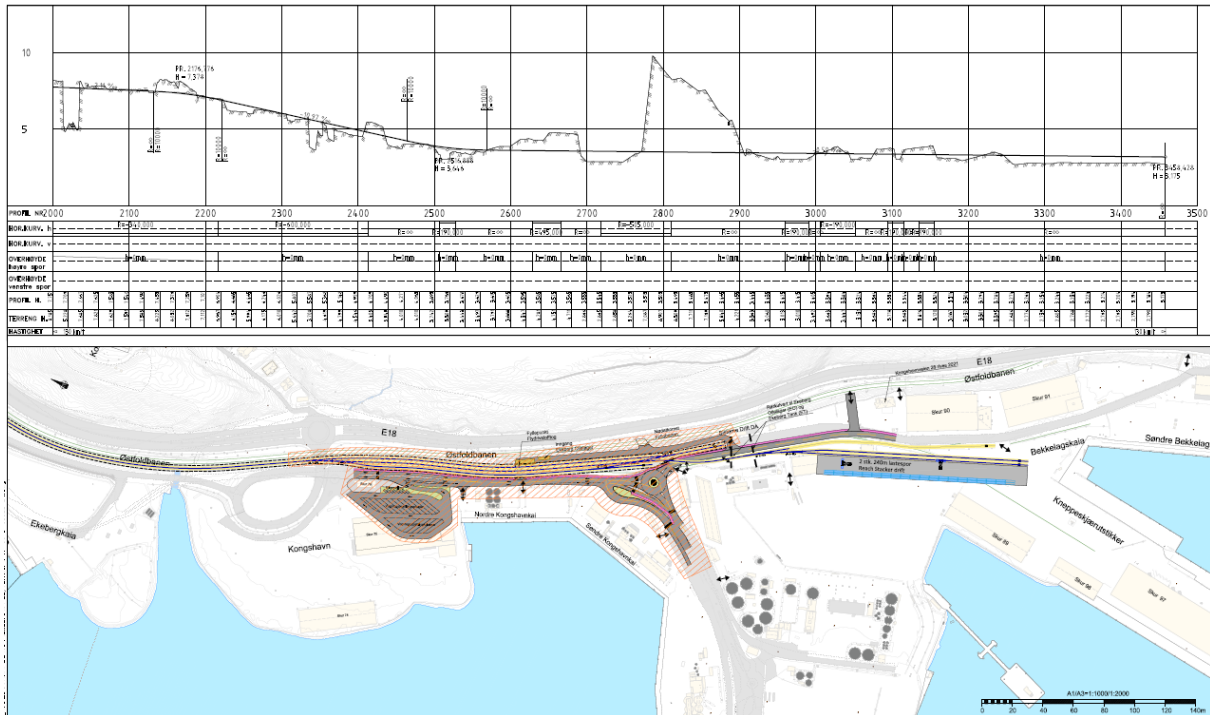
Innhold

1.	Innledning.....	2
1.1	<i>Bakgrunn</i>	2
1.2	Formål.....	4
1.3	Omfang og avgrensninger	5
1.4	Forutsetninger.....	6
1.5	Analysegruppens sammensetning	6
2.	Metode	8
3.	Systembeskrivelse	9
3.1	<i>Generell beskrivelse av delsystemer</i>	9
3.2	Beskrivelse av funksjon for nye spor/trafikkmønster	10
3.3	Beskrivelse av personer/brukere	12
4.	Fareidentifisering og vurdering av behov for vurdering i senere faser.....	13
5.	Vurdering av resultater, konklusjon og anbefalinger.....	21
5.1	Konklusjon og behov for videre vurdering	21
5.2	Positive virkninger	22
6.	Referanser	23

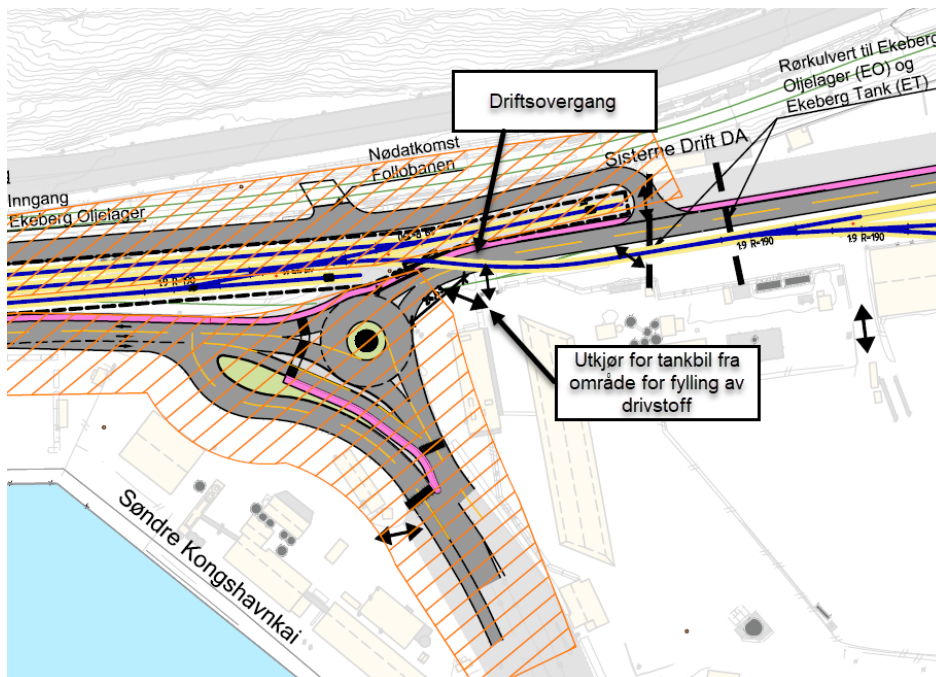
1. Innledning

1.1 Bakgrunn

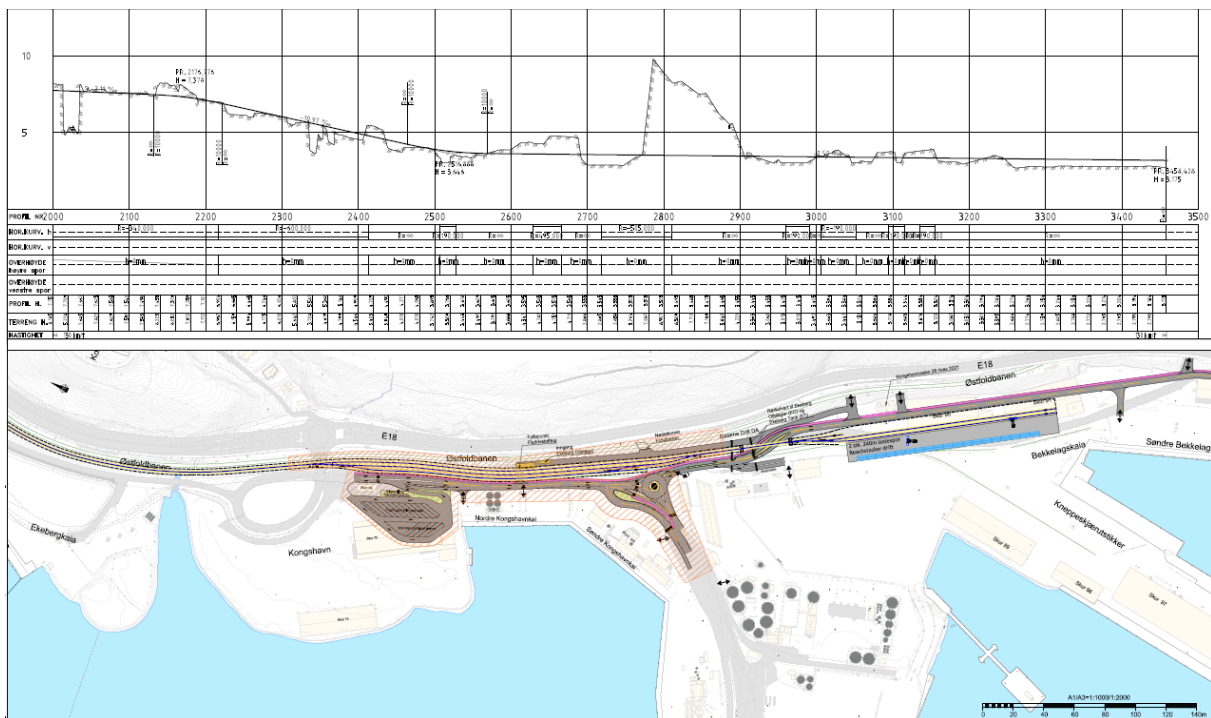
Multiconsult har fått oppdraget med å utrede mulighetene for kombitransport på Oslo Havn for Bane NOR. Etter gjennomført sifingsfase sitter man igjen med tre alternativer som skal utredes videre; Konsept 1 (Figur 1 og Figur 2), konsept 2 (Figur 3 og Figur 4) og konsept 3 (Figur 5 og Figur 6).



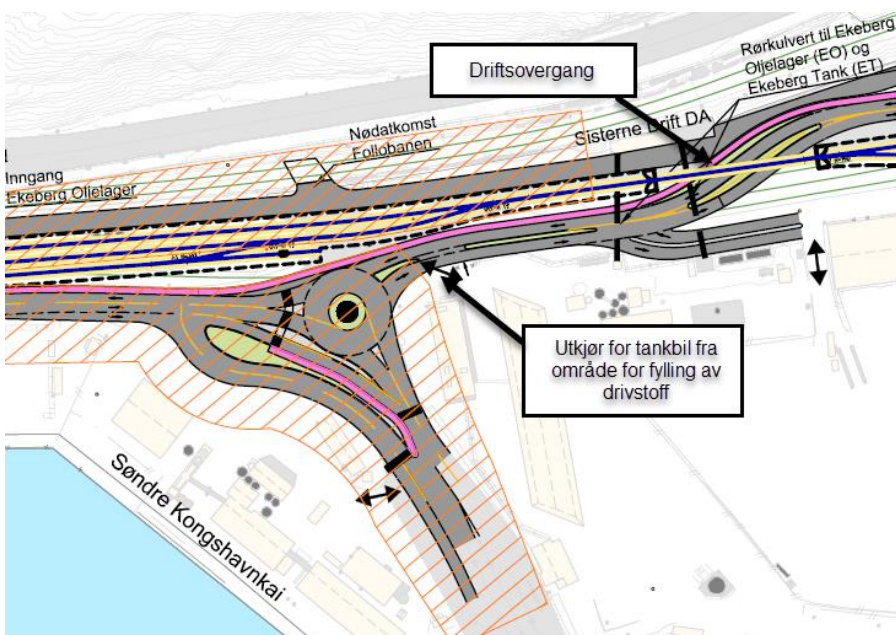
Figur 1: Konsept 1



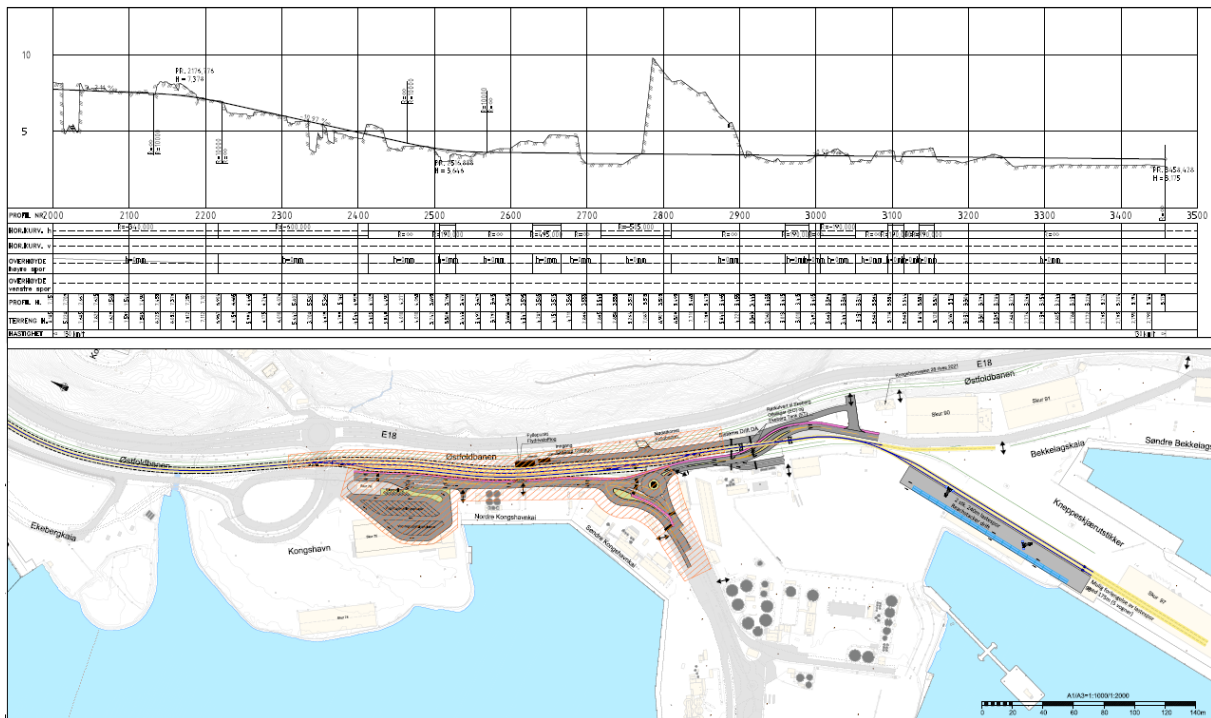
Figur 2: Driftsovergang og utkjør for tankbil for konsept 1



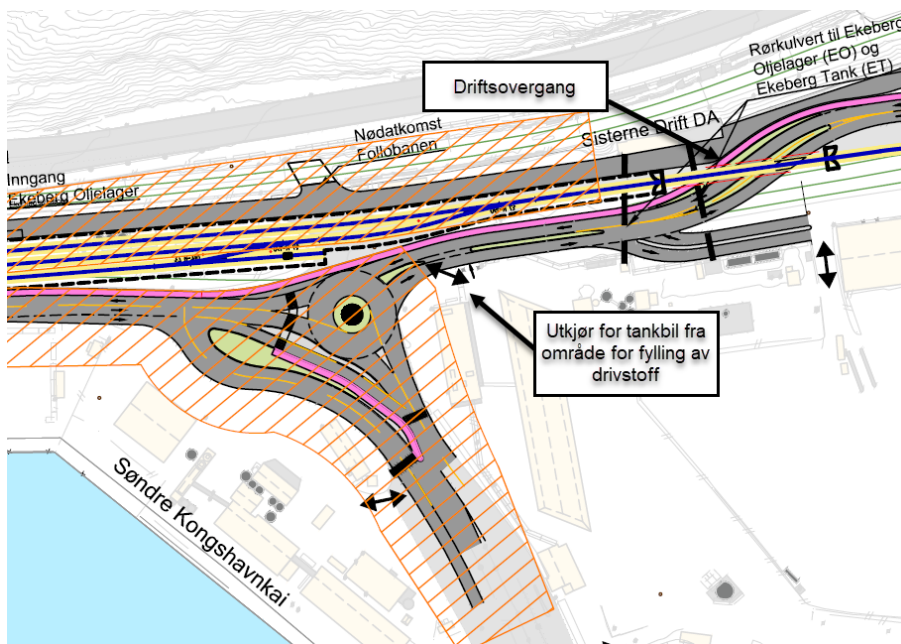
Figur 3: Konsept 2



Figur 4: Driftsovergang og utkjør for tankbil for konsept 2



Figur 5: Konsept 3



Figur 6: Driftsovergang og utkjør for tankbil for konsept

1.2 Formål

Dette notatet har som hensikt å beskrive RAMS-forhold knyttet til utredningsalternativene for kombitransport ved Oslo havn. Det er gjennomført en overordnet RAMS-analyse for alle alternativer med hensikt å vurdere om

- alternativene er gjennomførbare med hensyn til RAMS
- alternativene skiller seg vesentlig med hensyn til RAMS
- sikkerhet, pålitelighet, tilgjengelighet og vedlikeholdbarhet til jernbanesystemet påvirkes negativt av endringene

Dette dokumentet er et vedlegg til utredningsrapport PTF-00-A-00214 (første revisjon utgis 30.04.21).

1.3 Omfang og avgrensninger

Analysen omfatter konsept 1, 2 og 3. Det har blitt fokusert på å identifisere farer og RAM-forhold på et nivå som er i samsvar med at prosjektet er i en utredningsfase. Dette fordi flere detaljer ennå ikke er avklart, samt for å fange opp eventuelle fremtidige problemstillinger på et tidlig nivå. Avgrensninger for RAMS-analysen er gitt i *Tabell 1*. Disse avgrensningene ble gjennomgått i fellesskap på analysemøtet 08.03.21.

Tabell 1: Avgrensninger for RAMS-analysen

Type avgrensning	Beskrivelse av avgrensning
Geografisk	Fra Loenga km 2,0 tom. ny kombiterminal Oslo Havn.
Teknisk	Omfatter all jernbaneteknisk infrastruktur, samt containerterminal.
Operativt	Normal drift ved endelig anlegg.
Avgrensning av analysen	Detaljnivå legges i samsvar med prosjektets fase; utredning. Det fokuseres på å identifisere farer og RAM-forhold ved de tre konseptene. Analysen ser ikke på anleggsgjennomføring. RAMS-analysen omfatter ikke selve fyllestasjon for flydrivstoff, da dette er et eget pågående prosjekt. Grensesnitt knyttet til fyllestasjonen vurderes. Analysen ser ikke på tilsiktede handlinger. Det forutsettes at prosjekt for fyllestasjon og prosjekt for perimetersikring vurderer evt. fare knyttet til tilsiktede handlinger. Terminal og spor for lokomotivomløp omfattes av Sidesporforskriften. I henhold til Sidesporforskriften §25. Planoverganger, skal planoverganger være tilrettelagt for sikker passering for veifarende. Det skal ikke bygges nye planoverganger. Det kan likevel bygges planoverganger på områder som er stengt for alminnelig ferdsel, samt midlertidige planoverganger på anleggsområder. De som skal drifte terminalområdet må i samråd med SJT vurdere hvorvidt området er «stengt for alminnelig ferdsel», og hvorvidt det må søkes om unntak fra forskriftskrav (sendes til SJT). Samtlige konsepter vurderes å øke sikkerheten i forhold til dagens løsning, der sporet krysser direkte over rundkjøringen på havneområdet.

1.4 Forutsetninger

Forutsetninger med betydning for RAMS-analysen er gitt i Tabell 2. Forutsetningene ble gjennomgått i fellesskap i RAMS-analysemøtet 08.03.21.

Tabell 2: Forutsetninger

ID	Beskrivelse	Betydning for sikkerhet og/eller tilgjengelighet
FR-1	Det legges til grunn at en vogn tilsvarende en 6-akslet godsvogn på 34,2m som kan håndtere opp til 4 TEU. 7 vogner tilsvarende 239m vognstamme og 28 TEU, og vurderes å være den mest gunstige vognstammelengden.	Betydning for fremkommelighet på spor.
FR-2	Vegløsning og gate er bygget av Oslo Havn før prosjektet starter opp.	Veiløsning og gate er forutsatt som en del av den totale sikkerhetsbarrieren. Betydning for risikobildet ved å påvirke ferdsel på området.
FR-3	Fyllestasjon for flydrivstoff er bygget før prosjektet starter opp	Plassering av fyllestasjon legger føringer for endelig løsning på havneområdet.
FR-4	Alle tre konsepter er utviklet med hensyn på mulighet for å kunne utvide til kranløsning, men det er reach stacker-løsning som vurderes.	Betydning for kapasitet og sikkerhet. Risikobildet ved laste-/lossespor er avhengig av om det brukes reach stacker eller RTG-kran. RAMS-analysen ser kun på RAMS-forhold knyttet til reach stacker-løsning.
FR-05	Forutsettes gjerde ved fyllestasjon/områdesikring for å unngå frakobling av spor 12 under fylling	Betydning for sikkerhet ved godsspor i nærhet til fyllestasjon for flydrivstoff i bruk.

1.5 Analysegruppens sammensetning

RAMS-analysen av de tre konseptene ble gjennomført i et analysemøte på video 08.03.2021.

I forberedelsene til analysen ble følgende kompetanse identifisert som nødvendig i analysemøtet:

- Kjennskap til prosjektet og planlagte løsninger/endringer
- Eier av prosjektet med kjennskap til målsetninger, føringer, rammer og krav
- Kjennskap til lokale forhold og drift på og ved Oslo Havn
- Kjennskap til praktisk utførelse av drifts- og vedlikeholdsrutiner på Oslo Havn
- Kjennskap til togframføring for kombitransport
- Kjennskap til signal

Analysegruppen som deltok vurderes å besitte nødvendig kompetanse og kunnskap for å sikre et godt og pålitelig analyseresultat. Personer som deltok i møtet er gitt i Tabell 3. Personer listet i

Tabell 4 hadde ikke anledning til å delta på møtet, men har fått notatet på høring i likhet med de andre deltagerne. Hensikten med høringsrunde er å sikre overenstemmelse ang. temaer som ble diskutert på møtet, samt å få ytterligere innspill.

Tabell 3: Deltagere i analyse møte 08.03.2021

Navn	Firma	Rolle i prosjektet	Til stede
Bjørnson-Langen, Kjetil Arne	Bane NOR	Signal	x
Brænden, Espen Selmer	Bane NOR	KL, prosjektering og fagressurs	x
Dyrdal, Joachim	Multiconsult	Kapasitet og driftslogistikk	x
Furu, Svein Magnus	Multiconsult	Prosjekteringsleder	x
Hatteland, Carl Johan	Oslo Havn	Forretningsutvikler	x
Holsen, Haldor	Multiconsult	Signal	x
Husabø, Lene	Multiconsult	RAMS-rådgiver	x
Lavoll, Øyvind Teodor	Multiconsult	KL	x
Lundby, Ida	Multiconsult	RAMS-rådgiver	x
Nygård, Knut Johan	Bane NOR	Sporplanlegger overbygning	x
Pawar, Sam	Multiconsult	Spor	x
Pohlmann, Hans-Georg	Multiconsult	Oppdragsleder	x
Ranestad, Karen	Bane NOR	RAMS-rådgiver	x
Vold, Arild	Bane NOR	Prosjektleder	x

Tabell 4: Personer som får notat på høring

Navn	Firma	Rolle i prosjektet	Ikke til stede, dokument på høring
Arnesen, Magne Gunnar	Bane NOR	TTG	X
Brække, Anette	Oslo Havn		X
Henanger, Jasmin	Oslo Havn	Koordineringsansvarlig	X
Kvaal, Bård Øyvind	Bane NOR	Trafikk, fremføringssikkerhet	X
Nauste, Hege	Multiconsult	Vei	X
Sundsby-Hansen, Roy	Bane NOR	TXP	X
Østerhus, Kristin	Bane NOR	Ass. Prosjektleder	X

2. Metode

RAMS-analysen ble gjennomført iht. prosjektes fase (utredning) iht. STY-605243 (1). Dette ble gjort i etterkant av silingsfase, der konsept 1, 2 og 3 gikk videre til utredning. Det ble sett på bruks- og trafikkmønster for å få et helhetlig bilde av havneområdet. Tema og fokus i analysemøtet har vært basert på både brukere og tekniske delsystemer. I forkant av analysemøtet ble det sendt ut et underlag for møtet, for å sikre felles forståelse av følgende punkter:

- Hensikt med analysemøtet
- Metode for RAMS-analyse
- Avgrensninger
- Forutsetninger
- Personer som kan påvirkes av systemet
- Generell beskrivelse av delsystemene
- Funksjon for nye spor/trafikkmønster

Analysen tok utgangspunkt i følgende topphendelser, og deltagerne fokuserte på å finne farer relatert til disse:

- Person skadet i og ved spor
- Sammenstøt tog-tog
- Sammenstøt tog-objekt
- Avsporing
- Brann

I tillegg ble følgende forhold for RAM vurdert:

- Oppetid (redundans, reparasjonstid og ekstern påvirkning)
- Vedlikeholdbarhet
- Pålitelighet

De identifiserte farene ble vurdert for de tre ulike konseptene, for å identifisere ulikheter mellom konseptene med tanke på sikkerhet og RAM-forhold. I tillegg så gruppen på potensielle tiltak for å redusere farene. Der hvor man fant forhold som det ennå er for tidlig å vurdere på et mer detaljert nivå, ble det identifisert vurderinger som bør tas med videre til senere faser av prosjektet.

3. Systembeskrivelse

3.1 Generell beskrivelse av delsystemer

Denne systembeskrivelsen er en overordnet beskrivelse av delsystemene for de ulike konseptene. En generell beskrivelse av de tekniske delsystemene er presentert i Tabell 5. Der ingenting er spesifisert, er det ingen prinsipielle ulikheter mellom systemene på utredningsnivå. En beskrivelse av sporenes funksjon/bruksmønster vises i Tabell 6. Sporplaner er presentert i Figur 7, Figur 8 og Figur 9. For en mer detaljert gjennomgang av de tre konseptene, vises det til silingsrapport (2).

Tabell 5: Overordnet beskrivelse av delsystemene

Delsystemer	Generell beskrivelse	Spesifikt for Konsept 1	Spesifikt for Konsept 2	Spesifikt for Konsept 3
Underbygning	Ny underbygning for spor og terminalområder, med tilhørende drenering og føringsveier. Fundamenter for master. Kjøreport for tog inn i terminal og ut mot Kongshavn.	Ingen prinsipielle ulikheter mellom konseptene for underbygning.	Ingen prinsipielle ulikheter mellom konseptene for underbygning.	Ingen prinsipielle ulikheter mellom konseptene for underbygning.
Overbygning	Nye spor og sporveksler. Tresporsløsning. Ny driftsovergang. Etableres bomanlegg ifm. driftsovergang.	Benyttes kryssveksel ved tilkobling mellom terminal og spor for lokomotivomløp.	Benyttes kun standard veksler.	Benyttes kun standard veksler.
Bruer og konstruksjoner	Nytt depot for containere.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.
Kontaktleddning	Nytt kontaktleddningsanlegg for hele området, fra Loenga til start terminal.	Ingen prinsipielle forskjeller mellom konseptene.	Ingen prinsipielle forskjeller mellom konseptene.	Ingen prinsipielle forskjeller mellom konseptene.
Felles elektro	Nye føringsveier. Jording tilknyttet jernbanens returkrets.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.
Lavspent	Ny strømforsyning til jernbanetekniske objekter som sporveksler, sporvekselvarme, belysning osv.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.	Ingen vesentlige forskjeller mellom konseptene.

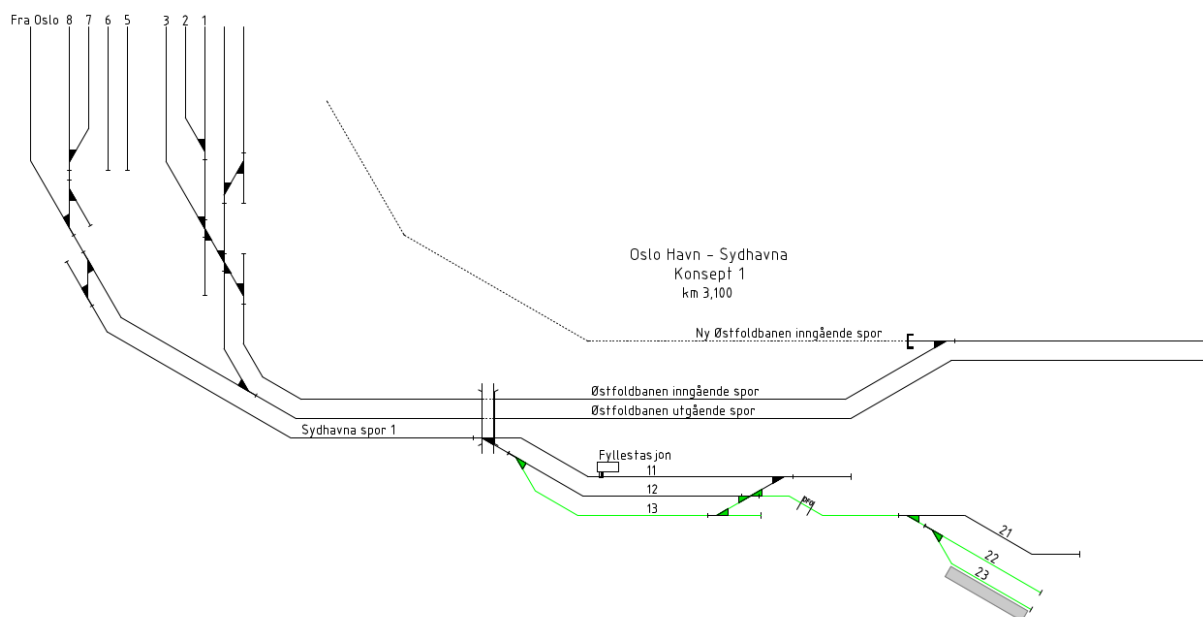
Delsystemer	Generell beskrivelse	Spesifikt for Konsept 1	Spesifikt for Konsept 2	Spesifikt for Konsept 3
Signal	Endelig løsning for signalanlegg er ikke avgjort, men det forutsettes for konseptene at området frem til driftsovergang mellom Kongshavn og lastespor inngår i sikret og fjernstyrt område (3). Planlegger for manuell innkobling. Mulig det blir aktuelt med avhengighet i sikringsanlegget.	Felles bomanlegg for begge kjørefelt, samt gang-/sykkelvei.	Separate bomanlegg for hvert kjørefelt, hvorav en av bommene også dekker gang- og sykkelvei.	Separate bomanlegg for hvert kjørefelt, hvorav en av bommene også dekker gang- og sykkelvei.

3.2 Beskrivelse av funksjon for nye spor/trafikk mønster

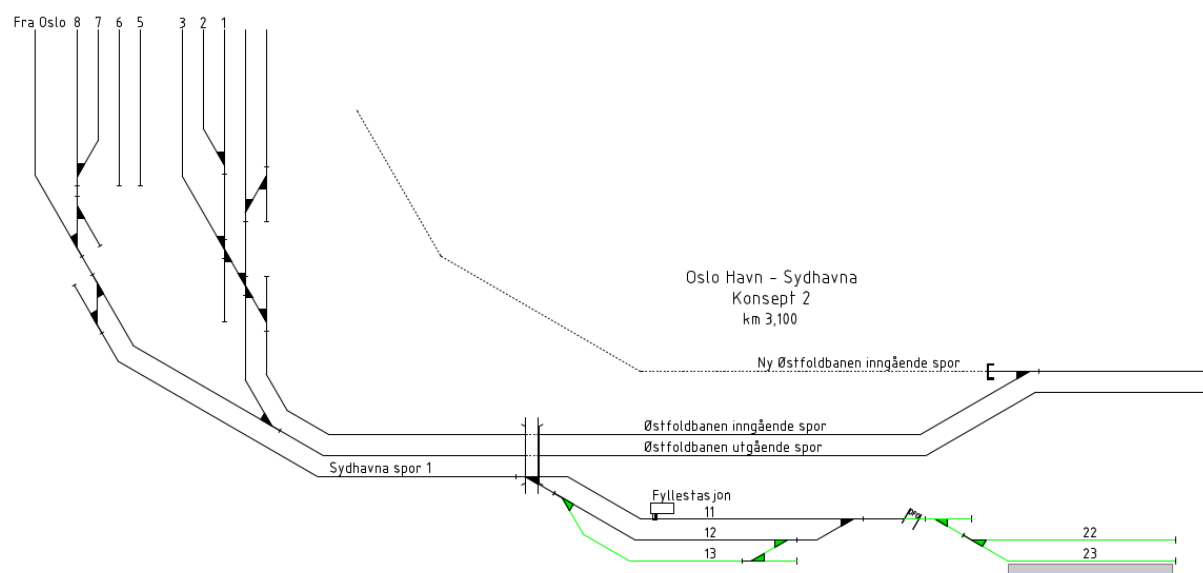
I Tabell 6 beskrives funksjonen til de ulike sporene på havneområdet. For skjematiske sporplaner vises det til Figur 7, Figur 8 og Figur 9.

Tabell 6: Spor/trafikk mønster

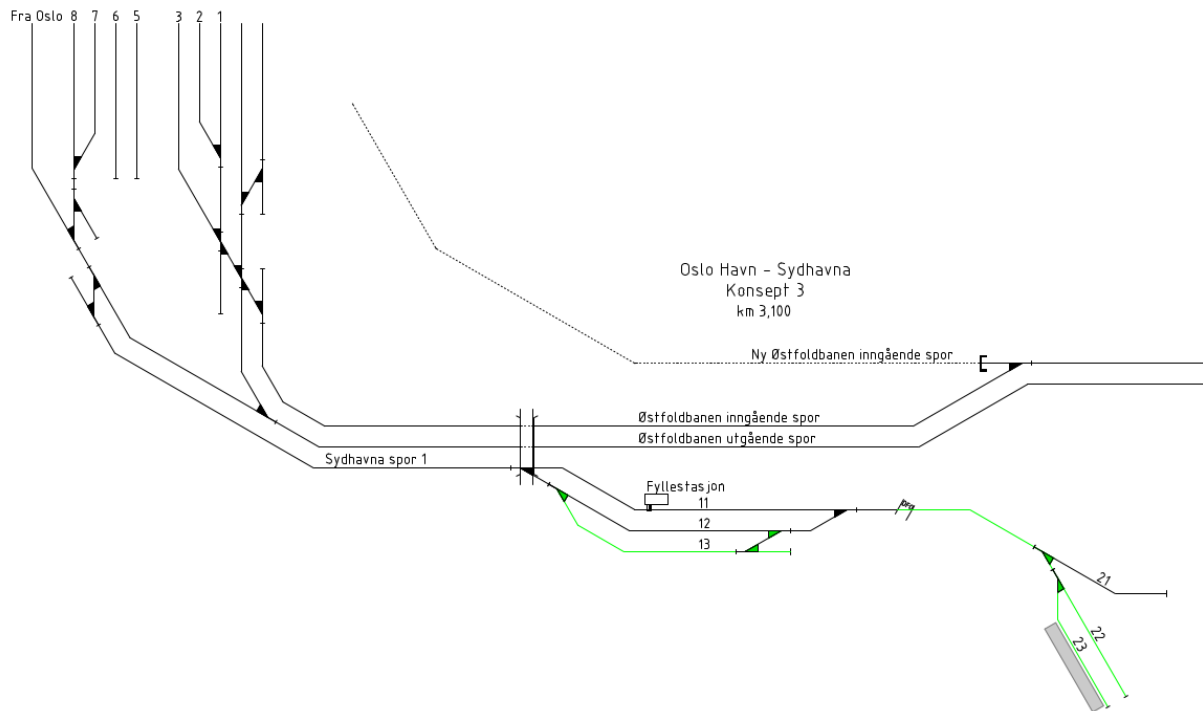
Spor	Beskrivelse/trafikk mønster	Sporlengde middel- middel/ kapasitet
Sydhavna spor 1	Eneste spor inn og ut av havneområdet. Eksisterende spor.	Lengde: Ca. 725 m
Spor 11	Spor tilknyttet fyllestasjon. Brukes til fylling av flydrivstoff.	Konsept 1: 383 m Konsept 2/3: 425 m
Spor 12	Hovedspor inn mot kombiterminal	Konsept 1: 318 m Konsept 2/3: 324 m
Spor 13	Lokomotivløpsspor. Mulighet for lokomotiv å kjøre rundt og koble til i andre enden av vognstamme (både for kombi- og flydrivstofftog)	Konsept 1: 300 m Konsept 2/3: 306 m
Spor 21	Spor for videre forbindelse til andre havnefunksjoner. Mulighet for videre utbygging (eksempelvis transport av tømmer, bil o.l.)	Varierende
Spor 22	Sekundærlastespor Last over spor 23 mot spor 22 for når det ikke er tog i spor 23.	7 vogner
Spor 23	Hovedlastespor for direkte lasting.	7 vogner



Figur 7: Sporplan konsept 1



Figur 8: Sporplan konsept 2



Figur 9: Sporplan konsept 3

3.3 Beskrivelse av personer/brukere

Tabell 7 beskriver 1., 2. og 3. part i relasjon til systemet.

Tabell 7: Personer som kan påvirkes av systemet

	Personer	Bruksmønster	Betydning for RAMS
1. part	Personer direkte relatert til jernbanevirksomhet, for eksempel banepersonale, lokførere, vedlikeholdspersonell, ansatte (reach stacker-personell etc.)	-Lokfører rygger tog inn til kombiterminal og kjører loket tilbake til Loenga mens det lastes på vognene. -Vedlikeholdspersonell utfører vedlikehold i og ved spor. -Personell som jobber med lasting/lossing på kombiterminal befinner seg i nærhet til spor.	Betydning for sikkerheten til personer som er direkte relatert til jernbanevirksomhet.
2. part	Personer som benytter seg av jernbanen som transportmiddel (ikke aktuelt)		
3. part	Person som eksponeres av jernbanevirksomhet. For eksempel naboer, kombitransport, personer på planoverganger Personer som skal til Møller bil- Personer som skal hente gods. Personer som evakueres fra Follobanen.	Kjørende/gående krysser driftsoverganger.	Betydning for sikkerhet for personer som ferdes i nærhet til jernbanevirksomhet.

4. Fareidentifisering og vurdering av behov for vurdering i senere faser

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar
			Alle	1	2	3		
Person skadet i og ved spor								
F-01	Fare for sammenstøt mellom kjørende på vei og tog ved driftsovergang (Figur 2)	Tredjeperson må krysse spor når de kjører videre sørover etter rundkjøring Driftsovergang ligger nærme rundkjøring (ca 22-24 meter) Utkjøring for tankbil for flydrivstoff er ved vegovergang. Det forventes mer trafikk i nærhet til driftsovergang med konsept 1 enn konsept 2 og 3.		x				-Konsept 1: Større risiko for at biler blir stående mellom bommer/spor, som følge av samtidig lukking av bom på hver side av planovergang. -Etablere bom ved både inn- og utkjøring for tog og veibane. -Det er utfordringer med svingradius for tankbil på to fyllepunkter som er bakgrunnen for at utkjøringen for tankbilen vil komme rett ved driftsovergang. En må vurdere i senere fase muligheter for å benytte inn/utkjøring fra samme område eller en alternativ løsning for utkjøring av tankbil slik at tankbilen ikke kjører rett ut på driftsovergang. -Selv om det er lav hastighet på vei (30 km/t), er det mulighet for å kjøre raskere. Kan ha betydning for lukking av bom.

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar
			Alle	1	2	3		
F-02	Fare for sammenstøt mellom tog-myke trafikanter (Figur 2Figur 4Figur 6)	Gangvei krysser spor	x					Vurdere sikkerhetsbarrierer i senere fase: - Tydelig skilting - Etablere bomssystem - Gjerde langs spor - Oppmerking av gangveier Åpent område i dag (ikke erfaring med stor trafikk av 3.part/gående). Gangveien er ikke en naturlig tur-sti/snarvei, men Oslo havn har opplevd 3.part på gangveiene. Mest sannsynlig som en del av turrute til Oslo sentrum, og/eller pga. tilgjengelighet (at området ikke er sikret). Vegsystemet ved siden av sporene (og driftsovergangen) ligger ikke innenfor ISPS-området idag, men det er sikret med perimetersikring. Skiller ikke alternativene mtp. risiko/påkjørsel av tog for myke trafikanter. Forbedres fra dagens situasjon (risiko knyttet til kontakt med KL/spenningssatt anlegg vurderes på eget punkt).
F-03	Fare for sammenstøt tankbiler-tog Fare for at biler kommer i konflikt med bomssystem 	Utkjør fra containerdepot/Kleppeskjæret i umiddelbar nærhet til spor og rundkjøring. Bom ved driftsovergang lukker seg samtidig på begge sider.		x			Bomssystem	-Tydelig skilting -Vurdere om det er mulig/hensiktsmessig å omdirigere inn-/utkjør til område lenger nede -Større risiko for at biler blir stående mellom bommer/spor her enn for konsept 2 og 3, som følge av samtidig lukking av bom på hver side av planovergang.
F-04	Fare for at biler kommer i konflikt med bomssystem	Forutsetter at bom ved driftsovergang lukker seg samtidig på begge sider. Forutsettes totalt to bommer (en på hver side av spor) i konsept 1, og fire bommer (to	x					Mindre trafikk for konsept 2, da transport til Kneppeskjær trenger ikke krysse driftsovergang.

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar
			Alle	1	2	3		
		på her side av spor) for konsept 2 og 3.						
F-05	Fare for at kjøretøy kommer i kontakt med KL-anlegg	Kontaktledning strekker seg over driftsovergang Industriområde: det forekommer at kjøretøy vil krysse KL-anlegg med høyde > 5,8 meter.	x					-Konsept 1: Det finnes ingen alternativer for kjøretøy > 5,8 meter å kjøre rundt for å unngå å krysse ved KL. Eventuell alternativ løsning må vurderes, og disse løsningene vil kunne gi konsekvenser for fleksibilitet på området. Store utfordringer dersom en må heve KL over veg for konsept 1 (4). -Konsept 2 og 3: Mulighet for at kjøretøy > 5,8 meter kan kjøre rundt for å unngå å krysse KL. -Vurdere etablering av høydegange over driftsovergang -Vurdere behov for fysisk sikring, eksempelvis skjerm. -Skilting
F-06	Fare for at personer skader seg på jernbaneteknisk utstyr/KL	Uvedkommende ferdes i spor og klatrer i jernbaneteknisk utstyr	x				Gjerde rundt spor Havneområdet er omfattet av perimetersikring, og spor kommer naturlig innenfor dette området, noe som begrenser aktiviteten på området. Sikkerhet mot strømgjennomgang ved klatring på hensatt materiell og spor 11 er ivarettatt i og med at KL-anlegget er seksjonert og alltid strømløst mens materiell står hensatt.	-Det må sikres mot ferdsel i spor, klatring i KL-master og annet utstyr. - Ettersom jernbanedriften vil være en integrert del av driften på havna, vil det trolig ikke være krav om gjerde. Det kan likevel være hensiktsmessig på deler av området, men det bør avklares i senere planfaser (4). Tog som fyller på fyllestasjon blir hensatt i lengre tid, så det må sikres mot klatring. -Ingen prinsipielle ulikheter mellom konseptene.

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar
			Alle	1	2	3		
							Det skal ikke hensettes materiell på noen andre spor. Klatresikring. iht. TRV	
Sammenstøt tog-tog								
F-07	Fare for sammenstøt tog-tog	Rullende materiell på avveie fra Alnabru	x				Sikringstiltak for å unngå rullende materiell fra Alnabru (5): -ny sporplan for Loenga -etablert sporbutt i gamle spor 10 med pukkbaseng som skal kunne fange løpsk materiell fra Alnabru. -Etablert mer dekning på Alnabru (avledende sporveksel ved utkjør fra terminal)	Håndtert av regler for god praksis. Følger krav til TRV 550, kap 5, 2.8.1 og hastighet 40 km/t. Dekningsgivende objekt Alnabru, Avledende sporveksel:  Dekningsgivende objekt Loenga, Pukkbaseng: 

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar
			Alle	1	2	3		
F-08	Fare for sammenstøt tog-tog		x				Lave hastigheter internt på området. Begrensede tog lengder internt på området.	Vurderes som å ha lav konsekvens mtp. hastigheter og vognlengder internt på området.
F-09	Fare for sammenstøt tog-tog	Siktutfordringer	x					Planlagt siktanalyse i senere planfaser.
F-10	Fare for sammenstøt tog-tog		x					Løsning for sikringsanlegg er uavklart p.d.d. og må vurderes videre i prosjektet. Usikkert om man skal se på løsninger med mulighet for ERTMS for alle spor. To veksler er planlagt å være utenfor sikringsanlegget (lokalt stilte veksler). Akseltellere like etter driftsovergang.
Sammenstøt tog-objekt								
F-11	Fare for at objekt faller i spor ved planovergang (Figur 2Figur 4Figur 6)	-Last faller ned fra containerkjøretøy -Kjøretøy kjører inn i evt. høydegelge over driftsovergang og objekter faller ned	x				Sikring av last på containerkjøretøy ivaretas av transportselskapet	-Dersom det etableres høydegelge for å unngå kontakt mellom KL-anlegg og kjøretøy over 5,8 meters høyde over driftsovergang, må høydegelge skiltes og merkes godt.

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar	
			Alle	1	2	3			
Avsporing									
F-12	Avsporing	Rullende materiell på avveie fra Alnabru	x				Sikringstiltak for å unngå rullende materiell fra Alnabru (5): -ny sporplan for Loenga -etablert sporbutt i gamle spor 10 med pukkbaseng som skal kunne fange løpsk materiell fra Alnabru. -Etablert mer dekning på Alnabru (avledende sporveksel ved utkjør fra terminal)	Håndtert av regler for god praksis. Følger krav til TRV 550, kap 5, 2.8.1 og hastighet 40 km/t. Dekningsgivende objekt Alnabru, Avledende sporveksel:  Dekningsgivende objekt Loenga, Pukkbaseng: 	
F-13	Avsporing	Rullende materiell på avveie internt på området	x				Lave hastigheter internt på området. Begrensede toglengder internt på området.	Vurderes som lite sannsynlig mtp. at det er lave hastigheter, flatt og korte vognlengder internt på området.	

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar
			Alle	1	2	3		
F-14	Skade på drivstoffrør	Graving for etablering av sporveksel/spor like over drivstoffrør i bakken.	x					Fare som er aktuell for anleggsgjennomføring (nevnes her slik at det blir ivaretatt i senere planfaser): Unngå underbygningsarbeider i områder med drivstoffrør i bakken.
Brann								
F-15	Fare for brann/eksplosjon	Godsspor i nærhet til fyllestasjon for drivstoff i bruk	x					Forutsettes gjerde ved fyllestasjon/områdesikring for å unngå frakobling av spor 12 under fylling (Forutsetning FR-5).
F-16	Videreutvikling av brann/eksplosjon	Greier ikke å oppnå responstid på 30 minutter for lok til flydrivstofftog ved en uønsket hendelse	x					Lok skal være tilkoblet flydrivstofftog ved fylling. Mulig løsning for 30 minutters responstid diskuteres i eget prosjekt for fyllestasjon.
F-17	Fare for brann/eksplosjon	Ulykker som involverer farlig gods (sammenstøt, avsporing etc)	x				Farlig gods håndteres iht. forskrift om landtransport av farlig gods (Landtransporforskriften)	Håndteres av regler for god praksis (iht. Landtransportforskriften)
RAM-forhold								
R-01	Utilgjengelig spor 12 og 13	KL er ikke seksjonert KL for spor 12 og 13 er såpass nærme at det er krav til frakobling	x				Det er lagt opp til separat seksjonering av spor 11 (4)	
R-02	Vedlikeholdbarhet/reduert oppetid	Kryssveksler krever mer vedlikehold enn normale veksler.		x				Mulig økt frekvens på spor som følge av kryssveksel. Vil føre til hyppigere vedlikehold.
R-03	Redusert oppetid	Skade på/setninger ved lastespor som følge av økt belastning på spor 23 ved at reach stacker løfter over sporet for å komme til på spor 22.	x					-Det foreslås å etablere overkjørbart fastspor på spor 23, som gir mindre punktbelastning enn med løft over to spor. -Vurdere å forsterke kant/underlag av spor 23 med betongblokk eller lignende (6)

ID	Risikoforhold	Årsak	Gjelder for konsept				Eksisterende barrierer	Kommentar
			Alle	1	2	3		
R-04	Tog okkuperer spor 1 (eneste spor inn til havneområdet)	Feil i signalanlegg Annet tog har lagt belegg på sporveksel	x					Vurdere middelrampe for å bekrefte at tog er ute av sporveksel. Ingen vesentlig forskjell mellom konseptene. Tog okkuperer kun spor dersom det venter på signal for viderekjøring eller ved driftsstans.
R-05	Konflikt mellom bom og kjøretøy ved driftsovergang hindrer togtrafikk	Bom går for sent ned For høy hastighet på vei (kjøring over fartsgrense)	x					Noe større sannsynlighet for konflikt mellom bom og kjøretøy i konsept 1, da bommene lukkes samtidig på begge sider av spor.
R-06	Skade på KL som følge av at kjøretøy kommer i kontakt med KL-anlegg ved driftsovergang			x				For konsept 1 finnes det kun én adkomstvei til Kneppeskjærutstikkeren (kun adkomst via driftsovergang), og største frie høye for kjøretøy vil være 5 m (gitt kontaktråd høyde 6 m). Ved frakoblet kontaktledning kan kjøretøy opp til 6 m passere, gitt at man tar nødvendige forhåndsregler. Likevel vil dette kunne være knapt for spesialkjøretøy, og dersom disse skal passere må kontaktledningen heves manuelt (utføres av KL-montører). Dersom dette skjer hyppig (flere ganger i året), kan løsninger med vippear strømskinne eller tilsvarende vurderes.
R-07	Kapasitet/sporlengder: Fare for begrenset oppnåelse av effektmål.	Belegg på spor, begrenset mulighet for lokomløp, lengre tidsbruk på operasjoner	x					-Analyse av kapasitet viser at det er tilstrekkelig kapasitet til å avvikle effektmål på en effektiv måte i anbefalt løsning på Sydhavna (3). Det som omtales som anbefalt løsning i denne analysen, omfatter tre spor på Kongshavn og to lastespor på kombigodsterminalen. -Alle de tre konseptene fremstår som like mht. kapasitet. -Tidsbruk i driftskonsept er vurdert å være den samme for konsept 1, 2 og 3 (3).

5. Vurdering av resultater, konklusjon og anbefalinger

5.1 Konklusjon og behov for videre vurdering

Det har blitt utført en RAMS-vurdering av konsept 1, 2 og 3 i forbindelse med utredning for kombitransport ved Oslo Havn. Som del av RAMS-vurderingene ble gjennomført et RAMS-analysemøte 08.03.21, der 17 farer og 7 RAM-forhold ble identifisert, fordelt som følger:

- Person skadet i og ved spor: 6 farer
- Sammenstøt tog-tog: 4 farer
- Sammenstøt tog-objekt: 2 farer
- Avsporing: 2 farer
- Brann: 3 farer
- RAM: 7 forhold

Flere av farene/RAM-forholdene som ble identifisert i møtet, krever videre oppfølging i senere faser av prosjektet. Disse vil da dokumenteres i en RAM- og farelogg.

Hovedpunktene som må vurderes i senere prosjektfaser er som følger:

- Sikringsanlegg: Detaljer som går på grensesnitt, ansvar og usikkerhet er uavklart p.d.d. Kapasitet, plass og sikt er noen av temaene som må diskuteres videre. Det er også usikkert om man skal se på løsninger med mulighet for etablering av ERTMS for alle spor. Det er planlagt for at to veksler vil være utenfor sikringsanlegget (lokalt stilte veksler), og at det vil være akselteller mellom driftsovergang og siste sporveksel på Kongshavn. Må videre vurdere løsning for å knytte veisikringsanlegget sammen med Signalanlegget.
- Utkjøring av tankbil fra område for fylling av drivstoff: Valg av løsning må vurderes for å unngå konflikter i forbindelse med driftsovergang.
- Områdesikring: Grensesnitt rundt perimetersikring av området må avklares for å ivareta sikkerhet knyttet opp til 3. part.
- Kontaktledningsanlegg: Dersom man går videre med konsept 1, må alternative løsninger vurderes for fremkomst av kjøretøy med høyde > 5,8 meter over driftsovergang.
- Kontaktledningsanlegg: Grensesnitt/ansvarsforhold mellom Oslo Havn og Bane NOR må avklares nærmere.
- Fyllestasjon for flydrivstoff: Det må undersøkes hvorvidt fylling av flydrivstoff på spor 11 medfører at spor 12 og 13 må frakobles. Videre må grensesnitt og farer mth. delsystemer identifiseres og vurderes nærmere.

Når det gjelder de fleste farer og RAM-forhold identifisert i møtet, finnes det ingen prinsipielle forskjeller mellom konseptene. Konseptene skiller seg først og fremst mtp. veiløsning, da veiløsningen for konsept 2 og 3 tilbyr et noe mer oversiktlig område ved driftsovergang og inn-/utkjør til tomcontainerdeponi. I tillegg har konsept 1 utfordringer rundt kryssing av driftsovergang for kjøretøy < 5,8 m. Det forventes at konseptene vil skille seg ytterligere fra hverandre med tanke på sikkerhet og RAM på et mer detaljert nivå, men i dette notatet er det, som tidligere nevnt, fokusert på å skille konseptene fra hverandre på et overordnet nivå i samsvar med prosjektets fase (utredning).

Det er p.d.d. ikke identifisert farer og/eller RAM-forhold som er stoppende og tilsier at prosjektering ikke kan videreføres. Alle alternativer er gjennomførbare med hensyn til RAMS, og sikkerhet, pålitelighet og vedlikeholdbarhet til jernbanesystemet forventes ikke å påvirkes negativt av endringene.

5.2 Positive virkninger

I RAMS-analysemøtet 08.03.21 ble de positive følgene av etablering av nye havnespor diskutert. Noen av punktene som ble nevnt er listet opp under:

- Løsning for driftsovergang vurderes som en betydelig tryggere løsning enn dagens situasjon.
- Flere spor og mulighet for lokomløp åpner for større kapasitet på havnen.
- Konseptene gir mulighet for videre sporutvidelse mot Søndre Bekkelagskai
- Overføring av gods fra vei til tog reduserer vegtrafikk
- Utvidet sikringsanlegg gir muligheter for mer trafikk på havna

6. Referanser

1. **NOR, Bane.** *STY-605243 RAM- og Sikkerhetsstyring i Bane NOR - prosedyre.*
2. **Multiconsult.** *PTF-00-A-00213 Silingsrapport.*
3. —. *PTF-00-A-00207 Fagrapport kapasitet.*
4. —. *PTF-00-A-00208, Fagrapport kontaktledning.*
5. **Aas-Jakobsen.** *Forprosjekt veg- og jernbaneløsning Sydhavna. s.l. : Oslo Havn KF, 2020. 43HAV18.*
6. **Multiconsult.** *PTF-00-A-00209 Fagrapport spor-, terminal- og vegplanlegging.*
7. **NOR, Bane.** *STY-605166 Risikovurderinger trafiksikkerhet – prosedyre.*
8. —. *STY-604892 Risikostyring sikkerhet – konsernprosedyre.*

NOTAT

OPPDRAAG	10219903-01 Utredning Oslo Havn	DOKUMENTKODE	10219903-RIM-NOT-001
EMNE	Vedlegg 2 til rapport PTF-00-A-00214: Klimagassberegninger konsept 1-3	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bane NOR	OPPDRAAGSLEDER	Svein Magnus Furu
KONTAKTPERSON		SAKSBEHANDLER	Helene Irgens Hov
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10101035 Miljøledelse anlegg Oslo

SAMMENDRAG

Multiconsult utfører utredning for Bane NOR på Oslo Havn, som beskrevet i rapporten «Utredning kombitransport Oslo Havn» /1/.

I forbindelse med utredningen har Multiconsult utført klimagassberegninger for konsept 1-3, for trinn 0 til 2, samt bygging av et tredje spor til et trippelspor på Kongshavn.

Totalutslipp for konsept 1 er beregnet til 5 200 kg CO₂e, konsept 2 til 6 400 tonn CO₂e og konsept 3 til 5 900 kg CO₂e. Dette gjelder for livsløpsfaser fra produksjon av materialer til anleggsarbeid og drift og vedlikehold, alt inkl. transport for gjeldende fase. Det er en relativt liten beregnet forskjell i klimagassutslipp mellom konsept 1, 2 og 3, med mengder fra kostnadsestimat. Konsept 2 har det noe høyere utslipp enn de andre på grunn av større omfang på vegtiltak og behov for rivearbeider enn de to andre konseptene.

Det er størst usikkerhet for beregnede anleggsutslipp da beregningsverktøyene trolig underestimerer utslipp fra anleggsvirksomheten, og overestimerer utslipp fra kontaktledningsanlegg. Videre bruker verktøyene fossilt drivstoff i beregninger. Oslo kommune har krav til fossilfrie bygge- og anleggsplasser i alle nye reguleringer, og vil om få år trolig innføre krav til utslippsfrie bygge- og anleggsplasser, slik at beregningene antageligvis ikke gjenspeiler riktig utslipp fra anleggsdrift ved byggetidspunkt.

Da utredningen utføres på et tidlig stadium er beregningene som et estimat å regne, men egnet til sammenligning mellom konseptene fordi utslippene beregnes likt. Beregninger av direkte utslipp gir en indikasjon på at konsept 2 også vil ha størst behov for forbruk av energi i anleggsmaskiner til å bygge dette alternativet.

Det anbefales i videre faser å utføre klimagassberegninger på det mer detaljerte mengdegrunnlaget som da utarbeides, samt med utslippsfaktorer for de krav til fossilfri eller utslippsfri anleggsplass som da foreligger.

01	26.05.2021	Oppdatering referanser	Helene Irgens Hov	Nora O. Schjoldager	
00	27.04.2021	Notat klimagassberegninger som grunnlag til Utredningsrapport	Helene Irgens Hov	Nora O. Schjoldager	Svein Magnus Furu
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning/bakgrunn

Multiconsult utfører utredning for Bane NOR på Oslo Havn, som beskrevet i rapporten «Utredning kombitransport Oslo Havn» (1).

I forbindelse med utredningen har Multiconsult utført klimagassberegninger for konsept 1-3, for trinn 0 til 2, samt bygging av et tredje spor til et trippelspor på Kongshavn.

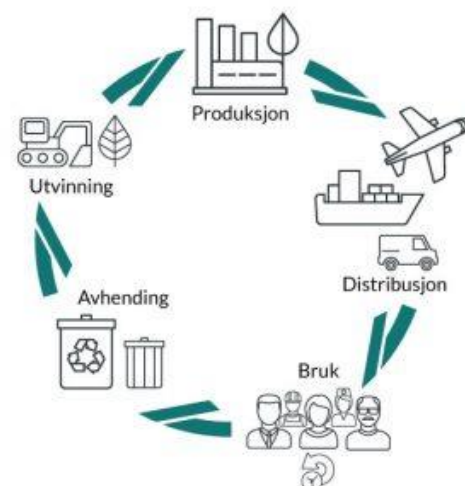
Dette notatet beskriver metode, omfang, resultater og usikkerheter for beregningene.

1.1 Formål og målsetning

Det utføres klimagassberegninger for konsept 1-3, samt tredje spor i Kongshavn i utredningen. Beregningene utføres for å sammenligne konsepter for alternative løsninger for veg og bane som skal bidra til en overførsel av gods fra bil til bane for Oslo havn.

1.2 Hva er en klimagassvurdering?

Klimagasser, eller drivhusgasser, er gasser som påvirker klimaet ved å virke inn på jordens og atmosfærens strålingsbalanse. (2) En klimagassvurdering er en kartlegging av klimagassutslipp knyttet til et prosjekt, en aktivitet, en prosess eller et produkt. Klimagassvurderingen er basert på livsløpstankegangen fra livsløpsvurderinger (LCA) og er dermed en oversikt over utslipp fra ulike faser av livsløpet. Hele livsløpet fra råvareuttak til avhending eller gjenvinning kalles «vugge til grav» eller «vugge til vugge». Sistnevnte brukes ved et sirkulært livsløp hvor produktet gjenvinnes etter endt bruk. Livsløpet fra råvareutvinning via transport til produksjon på fabrikk kalles «vugge til port». I kapittel 2.2 spesifiseres det hvilke livsløpsfaser som er inkludert i denne vurderingen.



Figur 1 Oversikt over et produkts livsløp. (12)

1.3 Terminologi

Forkortelser benyttet i teksten er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1 Ordforklaringer og forkortelser.

Forkortelse	Definisjon
CO ₂ -ekv., CO ₂ e og CO ₂ -ekvivalenter	En måleenhet for ulike klimagassers oppvarmingspotensial/påvirkning på drivhuseffekten med CO ₂ som referanse. Oppvarmingspotensialet, gitt i CO ₂ -ekvivalenter, kalles ofte GWP-verdi eller utslippsfaktor.
EPD	Environmental Product Declaration - Miljødeklarasjon.
GWP	Global Warming Potential – Globalt oppvarmingspotensial/påvirkning på drivhuseffekten.
LCA	Life Cycle Assessment – Livsløpsvurdering.

LCI	Life Cycle Inventory – Livsløpsinventar. En oversikt over inndata benyttet i en livsløpsvurdering.
NTP	Nasjonal Transportplan.
PCR	Product Category Rules – Produktkategoriregler. Benyttes ved utarbeidelse av EPD.
BN	Bane Nor
SVV	Statens vegvesen.
ÅDT	Årsdøgntrafikk.

2 Metode og systembeskrivelse

2.1 Rammeverk

Det overordnede rammeverket er gitt av standardene:

NS-EN ISO 14020:2001 – «Miljømerker og deklarasjoner - Generelle prinsipper»

NS-EN ISO 14025:2010 – «Miljømerker og deklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer (ISO 14025:2006)»

NS-EN ISO 14040:2006 – «Miljøstyring – Livsløpsvurdering - Prinsipper og rammeverk (ISO 14040:2006)»

NS-EN ISO 14044:2006 – «Miljøstyring – Livsløpsvurdering - Krav og retningslinjer (ISO 14044:2006)»

2.2 Systemgrenser

Systemgrensene i prosjektet viser hva som er inkludert i vurderingen og hva som holdes utenfor.

2.2.1 Miljøpåvirkningskategori

Klimagasser angitt i kg/tonn CO₂-ekvivalenter benyttes som miljøpåvirkningskategori. Det vil si at alle utslipp som vurderes regnes om til CO₂-ekvivalenter slik at utslippene kan sammenlignes direkte. De ulike utslippenes GWP-verdi benyttes som omregningsfaktor for å komme frem til CO₂-ekvivalenten. Andre miljøpåvirkningskategorier er ikke vurdert.

2.2.2 Livsløpsfaser og prosjektfaser

Grønne celler i Tabell 2 markerer hvilke informasjonsmoduler klimagassberegningene omfatter. Tabellen er en gjengivelse av modulene i EPD'er. (3) I EPD'er er modulene A1-A3 obligatoriske. Navnene på de ulike fasene og modulene kan variere noe mellom de ulike produktkategoriene.

Tabell 2 Grønne celler markerer hvilke informasjonsmoduler klimagassberegningene omfatter.

INFORMASJON OM LIVSLØPET																TILLEGGS-INFORMASJON UTOVER LIVSLØPET
Produktfase			Sammenstilling		Bruksfase							Slutfase				Etter endt levetid
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Montering	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftning	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/ resirkuleringspotensial. Gevinst og belastninger utover systemgrensene.

Det er lagt til grunn en analyseperiode på 40 år, men spor og veg eller deler tilknyttet disse kan ha en levetid utover dette.

Utslipp er beregnet for alle materialer som er nødvendige for å opprettholde veg, spor og inngjerding i løpet av analyseperioden, inkludert utskiftninger av materialer. Materialer som har en kortere teknisk levetid enn analyseperiodens antas utskiftet etter behov, slik at prosjektets opprettholder sin funksjonalitet ut levetiden.

Beregningene omfatter fasene materialproduksjon, utbygging og drift og vedlikehold. Materialproduksjon tilsvarer modul A1-A3 i livsløpet og regnes her som en del av utbyggingen. Rene utbyggingsaktiviteter tilsvarer A4-A5 og drift og vedlikehold tilsvarer relevante B-moduler.

Riving etter endt livsløp er normalt ikke en del av beregningene i samferdselsprosjekter, da dette ofte er utenfor analyseperioden, og dette er dermed ikke inkludert i beregningene.

2.2.3 Omfang

Analyseperiode: Analyseperioden er satt til 40 år. Levetider for spesifikke materialer og bygningsdeler er i henhold til leverandørs spesifikasjon og/eller Statens vegvesens håndbøker eller Bane Nor sitt tekniske regelverk.

Under følger noen nøkkeltall for prosjektet brukt i beregninger:

Antall km spor brukt i beregninger: 1,2 km per konsept

Tekniske bygg, tekniske installasjoner, slitasje på maskiner og andre mindre aktiviteter knyttet til både bygging og drift er ikke inkludert i beregningene.

Enkelte mindre elementer fra kostnadsestimatet (4), som er like for alle alternativ, eller det ikke er detaljert nok data for, er utelatt. Dette gjelder bl.a. sporstopper, og signal til sikring av vegsystem. Siden dette gjelder tidlige, overordnede beregninger, vurderes omfang av komponenter som tilstrekkelig for sammenligning av konseptene.

2.3 Datagrunnlag

For å beregne klimagassutslippet fra de innledende fasene i livsløpene til tekniske komponenter, kreves spesifikk informasjon om alle relevante prosesser som inngår i livsløpet til materialene; fra

råstoffutvinning, produksjon av materialer/produkter og transport til prosjektlokaliteten. Dette beskrives mer inngående i neste underkapittel.

Mengder materialer, masseuttak, samt antall objekter som skal rives er hentet fra kostnadsestimat i prosjektet (4). Mengdene fra kostnadsestimatet per konsept er brukt til klimagassberegningene i prosjektet.

Spor er lagt inn i løpemeter i beregningsverktøyet *Tidligfaseverktøy* fra Bane NOR (5), som ut fra dette beregner mengder og innsats for angitt lengde spor. Beregningene for spor er utført ved at komponenter som er lagt inn i dagsone spor, som angitt i «Tidligfaseverktøy bane 2019 dokumentasjon» (6) er inkludert for bygging av spor. Der det i prosjektet bygges spor uten KL-anlegg, er KL-anlegg, inkl. anleggsarbeid for dette (7) fratrasket beregnet utslipp. Konsept 1 og 3 inkluderer en mindre oppgradering av uttrekkspor, dette er ikke inkludert i beregninger.

VegLCA (8) som er brukt for hovedandelen av mengder utenom spor, gjør også noen antagelser for input, etter innhold i prosesskoder i Statens Vegvesens (SVV) håndbøker eller estimat for mengder drivstoff og type teknologi brukt.

2.3.1 Utslippsfaktorer

For å kunne beregne klimagassutslipp knyttet til uttak av råmaterialer, transport til produksjonssted og produksjon av et materiale eller en energibærer (A1-A3 i en EPD), benyttes en utslippsfaktor som sier noe om de samlede klimagassutslippene knyttet til nevnte aktiviteter, gitt i f.eks. antall kg CO₂-ekvivalenter (CO₂e) per enhet materiale. CO₂-ekvivalenter er en enhet som muliggjør en vektning av de ulike klimagassenes påvirkning på global oppvarming over en gitt tidsperiode, med CO₂ som referanse. Utslippsfaktoren, også kalt GWP-verdi, sier derfor noe om hvor klimavennlig et materiale er. Dette er en av miljøpåvirkningsverdiene i en EPD (miljøvaredeklarasjon). (3)

Det er i denne tidlige utredningsfasen brukt datanivå med datakvalitet på nivå 2, det vil si at det er brukt generiske gjennomsnittsverdier for utslipp, som angitt i beregningsverktøyene brukt, for å beregne klimagassutslipp.

Beregningsverktøyene *Tidligfaseverktøy* fra Bane NOR rev. 005 (5), *VegLCA* v4.10 (8), og enkelte utslippsfaktorer fra prosjektet IC Østfold (7) er brukt i beregninger. *Tidligfaseverktøy* rev. 005 bruker EcoInvent 3.4, og Industri Data 2.0 som LCI-databaser for beregninger. *VegLCA* v4.10 bruker EcoInvent som database, samt EXIOBASE v3. for beregninger med utgangspunkt i rundsum. Karakteriseringsfaktorer som er brukt i *VegLCA* er basert på ReCiPe (2010). Utslippsfaktorer for IC Østfold er beregnet med databasen EcoInvent og ReCiPe.

Oslo kommune har krav til fossilfrie bygge- og anleggsplasser i alle nye reguleringer, og vil om få år trolig innføre krav til utslippsfrie bygge- og anleggsplasser (9). Beregningsverktøyene brukt har ikke alternativer for fossilfri eller utslippsfri anleggsplass og transport innlemmet i beregningsoppsett. En eventuell omregning for dette ville utføres med en for stor usikkerhet i denne tidlige utredningsfasen til at dette er hensiktsmessig. Da hensikten med beregninger er å sammenligne konsept 1,2 og 3 opp mot hverandre, vurderes det at det i dette tilfellet ikke er hensiktsmessig å gjøre mer detaljerte beregninger for å belyse effekt av fossilfri eller utslippsfri byggeplass. Estimerte mengder i seg selv har en relativt stor usikkerhet i denne tidlige fasen. Videre har SVV og BN uttalt at det i deres beregningsverktøy er slik at mengder diesel brukt i anleggsmaskiner i verktøyene ofte kommer ut kraftig underestimert sammenlignet med faktisk forbruk på prosjektene i byggefase. Dette kan også være gjeldende for beregninger i dette prosjektet.

2.4 Resultater

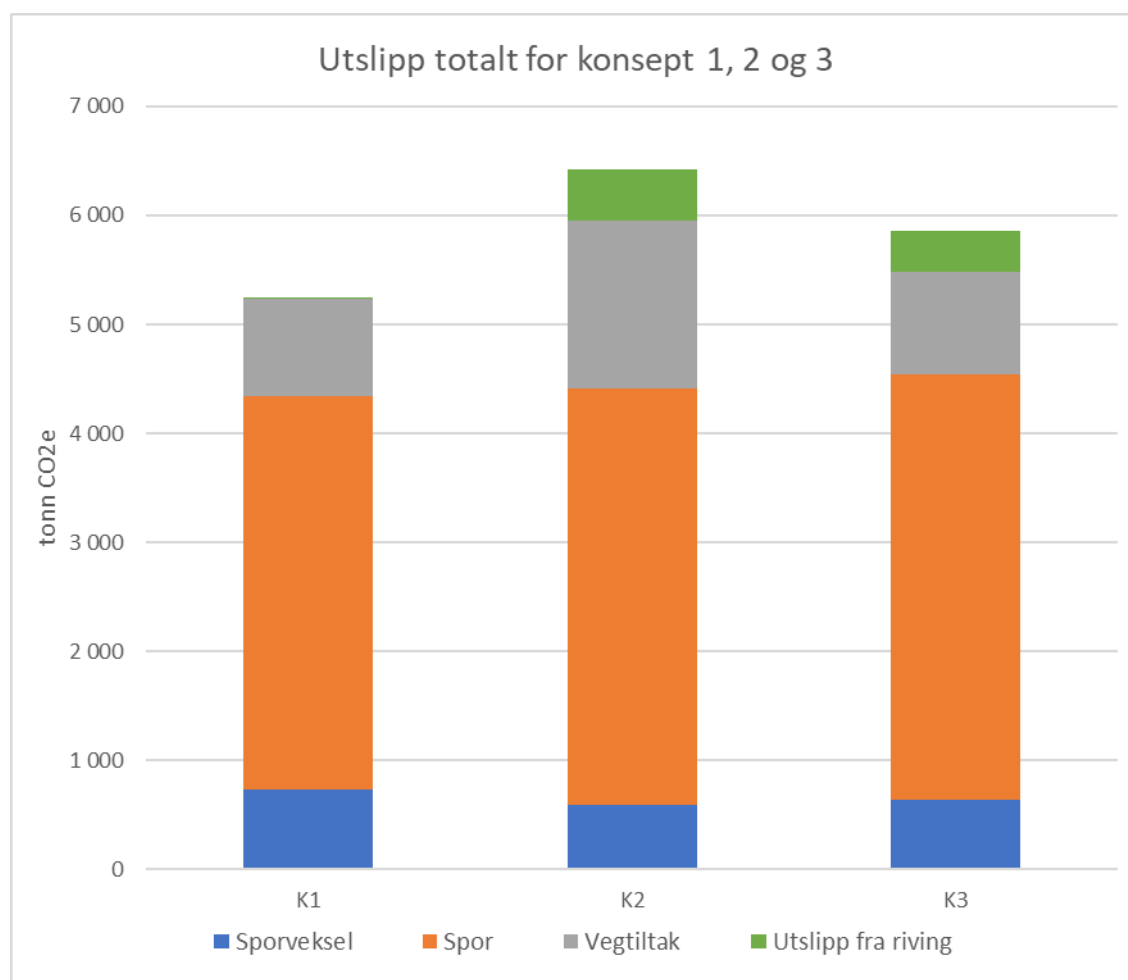
2.4.1 Totalt for prosjektet

Estimer for klimagassutslipp per konsept er presentert i Tabell 3 og Figur 2 til Figur 3. Det er ikke stor forskjell på konseptenes klimagassutslipp. Konsept 2 har noe høyere klimagassutslipp, dette skyldes høyere utslipp fra vegtiltak og riving enn for konsept 1 og 3.

Tabell 3 Totalt beregnet klimagassutslipp for konsept 1, 2 og 3

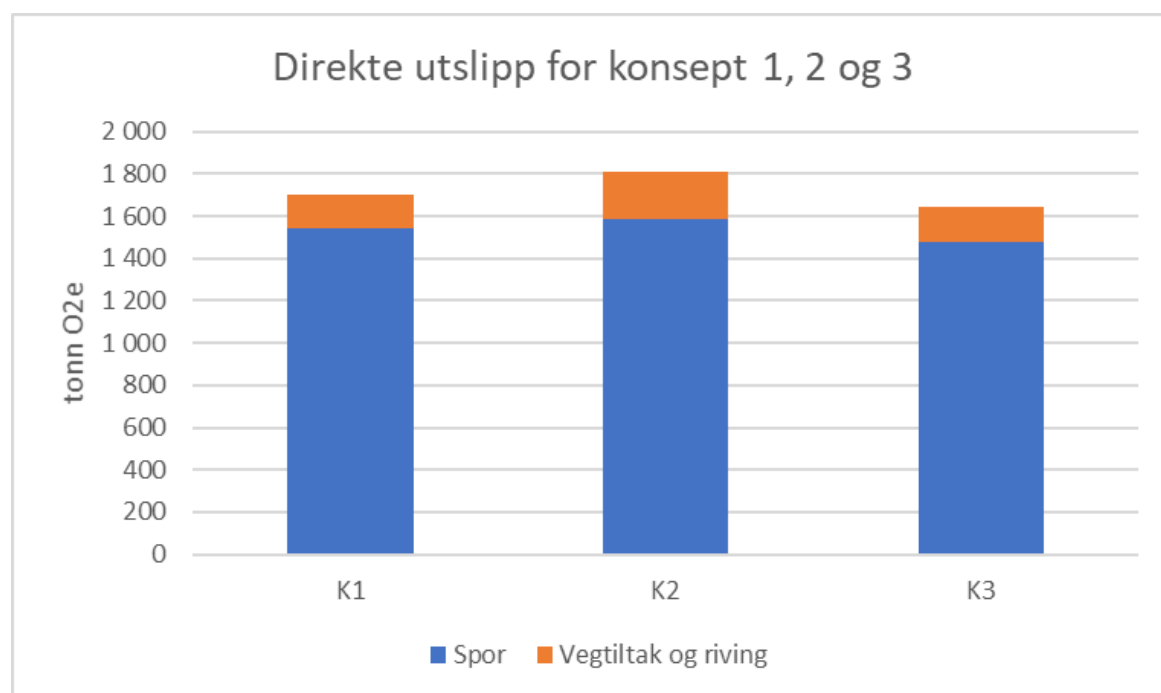
Totalt utslipp	Tonn CO ₂ e
K1	5 200
K2	6 400
K3	5 900

I konsept 2 og 3 medfører arbeidene riving av skur, og dette er i hovedsak forskjellen mellom 1 og 3, slik vi ser i Figur 2. Utslipp fra oppbygning av sporanlegg inkl. massehåndtering for dette utgjør de største utslippene for alle alternativ, men er likevel sammenlignbare mellom alternativene. Utslipp for vegtiltak inkl. massehåndtering og inngjerding er ca. dobbelt så stor for 2 som 1 og 3. Dette skyldes større areal og omfang for bygging av vegelementer.



Figur 2 Klimagassutslipp i tonn CO₂e) for konsept 1, 2 og 3

Konsept 2 har også et noe høyere estimat på direkte utslipp enn 1 og 3, se Figur 3. Det er estimert direkte utslipp for alternativene gjennom bruk av *VegLCA* og *Tidligfaseverktøy*, imidlertid med en stor innebygget usikkerhet. Verktøyene inkluderer i tillegg utslipp for et lengre KL-anlegg enn aktuelt, slik at utslipp fra dette overestimeres. Utslippene er for bruk av fossilt drivstoff i transport og anleggsmaskiner. Dette er imidlertid likt for alle konsepter og resultatene skal dermed være sammenlignbare. Estimater gir en indikasjon på hvilket av konseptene som er mest energikrevende i byggefase.



Figur 3 Klimagassutslipp i direkte utslipp i tonn CO₂e. for konsept 1, 2 og 3

2.4.2 Klimagassberegninger for kuttløsninger

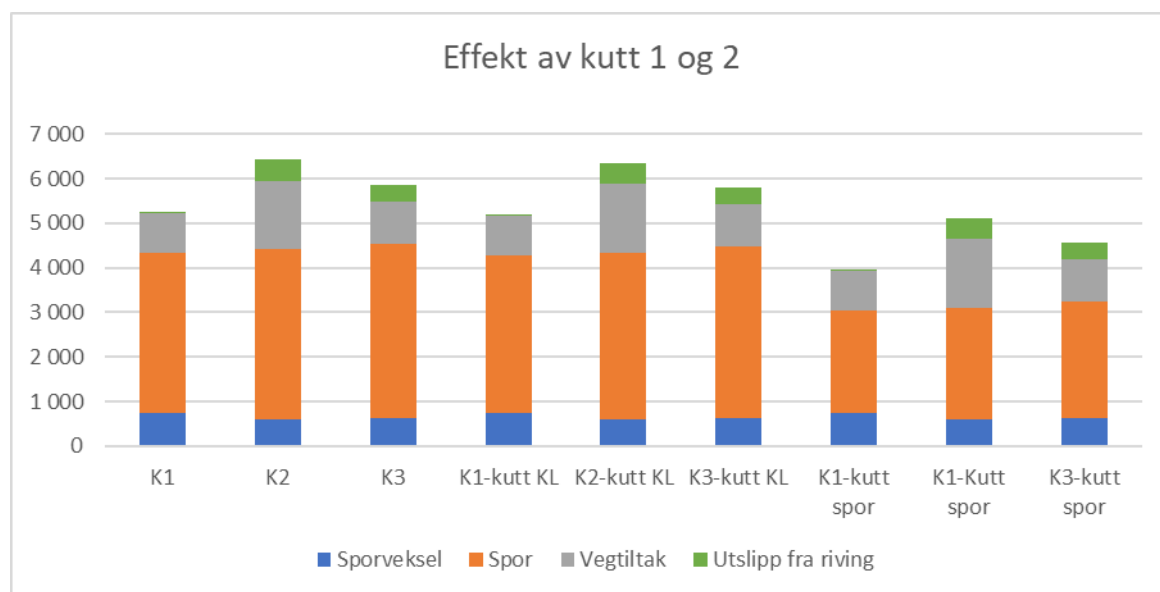
Det er beregnet estimat for effekt av å:

1. kutte KL-anlegg på tredje spor på Kongshavn og på spor til terminalen
2. kutte tredje spor til trippelspor (inkl. KL-anlegg for dette)

Resultatet vises i Figur 4.

Kuttløsning av KL-anlegg kutter utslipp med ca. 1% av totalutslipp for alle konsepter.

Kuttløsning for trippelspor merket «Kx-kutt spor» kutter samtidig KL-anlegget for dette. Kutt av det tredje sporet til trippelsporet i Kongshavn gir en reduksjon på 25 % for konsept 1, 20 % for konsept 2 og 22 % for konsept 3 fra totalutslipp for konseptene.



Figur 4 Effekt av kutt 1 (kutte alt KL-anlegg) og kutt 2 (kutte siste spor på trippelspor) på beregnede klimagassutslipp

3 Konklusjon

Det er en relativt liten beregnet forskjell mellom konsept 1,2 og 3, med beregninger med mengder fra kostnadsestimat. Konsept 2 har noe høyere utslipp på grunn av større omfang på vegtiltak og behov for rivearbeider enn de to andre konseptene.

Det er størst usikkerhet for beregnede anleggsutslipp da beregningsverktøyene trolig underestimerer utslipp fra anleggsvirksomheten, og det er inkludert en større lengde KL-anlegg i beregninger av direkte utslipp enn det som er planlagt. Videre bruker verktøyene fossilt drivstoff i beregninger. Oslo kommune har krav til fossilfrie bygge- og anleggsplasser i alle nye reguleringer, og vil om få år trolig innføre krav til utslippsfrie bygge- og anleggsplasser, slik at beregningene antageligvis ikke gjenspeiler riktig utslipp fra anleggsdrift ved byggetidspunkt.

Da utredningen utføres på et tidlig stadium er beregningene som et estimat å regne, men egnet til sammenligning mellom konseptene fordi utslippene beregnes likt. Beregninger av direkte utslipp gir en indikasjon på at konsept 2 også vil ha størst behov for forbruk av energi i anleggsmaskiner til å bygge dette alternativet.

Det anbefales i videre faser å utføre klimagassberegninger på det mer detaljerte mengdegrunnlaget som da utarbeides, samt med utslippsfaktorer for de krav til fossilfri eller utslippsfri anleggsplass som da foreligger.

4 Referanser

1. **Multiconsult.** *Utredningsrapport. Utredning kombitransport Oslo Havn.* 2021. PTF-00-A-00214.
2. **Standard Norge.** *NS 3720:2018 - Metode for klimagassberegninger for bygninger.* 2018. Norsk Standard.
3. **EPD-Norge, The Norwegian EPD Foundation.** epd-norge.no. [Internett] www.epd-norge.no.
4. **Multiconsult.** *Kostnadsestimat.* 2021. PTF-00-A-00211..
5. **Bane NOR.** *STY-603204 Tidligfaseverktøy klima - beregning av klimapåvirkning og energiforbruk fra utbygging og vedlikehold av jernbaneinfrastrukt.* rev. 005.
6. **BaneNOR.** *Tidligfaseverkøy bane 2019 dokumentasjon.* 2019.
7. **Multiconsult.** *Klimabudsjett. Haug – Seut (UHS).* 2020. UHS-00-A-20208.
8. **Asplan Viak.** *VegLCA.* v4.10.
9. **Oslo kommune.** Byrådets budsjettforslag 2021 og økonomiplan 2021–2024. [Internett] 2020. [Sisert: 26 04 2021.] <https://www.oslo.kommune.no/politikk/budsjett-regnskap-og-rapportering/budsjett-2021/budsjettforslag-2021-og-okonomiplan-2021-2024/>.
10. **LCA.no AS.** Hva er LCA? [Internett] <https://lca.no/hva-er-lca/>.

NOTAT

OPPDRAAG	22470616 Utredning kombitransport Oslo Havn	DOKUMENTKODE	10219903-01-RIA-NOT-001
EMNE	Støykonsekvens for kombitransport ved Oslo Havn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bane NOR	OPPDRAAGSLEDER	Svein Magnus Furu
KONTAKTPERSON		SAKSBEHANDLER	Cecilie Øinæs Opsanger
		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS

SAMMENDRAG

I forbindelse med utredning av mulighetene for kombitransport på Oslo Havn, er det overordnet vurdert konsekvenser for støy på strekningen Oslo Havn (Sydhavna) – Alnabru. Detaljerte støyberegninger må utføres i senere fase.

På hele strekningen fra Sydhavna til Alnabru, er området i dag betydelig utsatt for støy fra ulike kilder. Hovedstøykilder er støy fra veitrafikk, jernbanetrafikk og havneaktivitet.

Kombitransport til/fra Oslo Havn, vil gi en økning av ekvivalent lydnivå fra jernbane på under 0,5 dB på dagtid sammenlignet med situasjon uten kombitransport for strekningen Sydhavna - Loenga. Dette baserer seg på en vurdering av forventet økning i godstogtrafikk ved at dagens kombitransportmengde overføres fra lastbil til gods. Det vil ikke være noe økning av lydnivå på kveld og natt, da det ikke er planlagt nye togavganger i disse periodene. Det vil da heller ikke være innvirkning på maksimalt lydnivå på nattestid (kl. 23-07). Med utgangspunkt i beregninger i forbindelse med Follobanen, vil boligene ved Sørenga fremdeles ha lydnivå under $L_{den} < 58$ dB for situasjon med kombitransport til/fra Oslo Havn. Deler av Loenga- og Grønneia-området, vil ha lydnivå $L_{den} > 58$ dB, og det må i senere fase vurderes om dette området skal hensyntas.

Støy fra veitrafikk vil bli betydelig lavere i havneområdet som følge av at lastebiltrafikken reduseres. I senere fase må endringer i støy fra terminalområdet vurderes i mer detalj, samt eventuelt støy ved Kongshavn (ny lastestasjon for flydrivstoff). Støybidraget i dette området vil variere noe avhengig av valgt konsept. Da togmengden vil være lik for de forskjellige konseptene (4 togpar per døgn på dagtid), vil støybidraget fra Kongshavn til Alnabru være likt for de forskjellige konseptene.

Mellom Loenga – Alnabru er området rett vest for Bryn vurdert. Antatt at godstog kjører med en hastighet på 80 km/t, vil dette gi en økning av lydnivå fra godstog på under 1 dB på dagtid ved selve toglinjen sammenlignet med situasjon uten kombitransport. Antall togpasseringer på natt vil ikke øke, slik at dette ikke vil ha innvirkning på maksimalt lydnivå som kun vurderes for nattperioden (kl. 23-07). Videre vurdering av utsatt støymølsom bebyggelse bør sees i sammenheng med den totale støymølsom belastningen.

Eventuell kombitransport for Oslo Havn på nattestid kan få større konsekvenser for støymølsom.

01	26.05.21	Justeringer etter kommentarer Bane NOR	Cecilie Ø. Opsanger	Meliha Mesihovic	Svein Magnus Furu
00	28.04.21	Vurdering av støykonsekvens	Cecilie Ø. Opsanger	Meliha Mesihovic	Svein Magnus Furu
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Bakgrunn

Multiconsult har fått i oppdrag med å utrede mulighetene for kombitransport på Oslo Havn for Bane NOR. I denne forbindelse er det overordnet vurdert konsekvenser for støy på strekningen Oslo Havn (Sydhavna) – Alnabru.

Det er ikke utarbeidet egne støysonekart, men benyttet tilgjengelige støysonekart som underlag for vurderinger.

1.1 Akustiske definisjoner

Ekvivalent støynivå

$L_{p,AT}$

Det ekvivalente støynivået $L_{p,AT}$ er et mål på det gjennomsnittlige (energimidlede) nivået for varierende støy over en bestemt tidsperiode T. Ekvivalentnivå gjelder for en viss tidsperiode T, f.eks. 1/2 time, 8 timer, 24 timer.

L_{den}

A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07.

Maksimalt støynivå

L_{AFmax} er A-veiet maksimalnivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms.

L_{5AF} er det A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, det vil si et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

2 Krav og retningslinjer

2.1 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442

T-1442/2016 [1] er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og byggt teknisk forskrift til plan og bygningsloven.

T-1442/2016 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

Retningslinjen er veiledende, og ikke rettslig bindende. Vesentlige avvik kan imidlertid gi grunnlag for innsigelse til planen fra statlige myndigheter, bl.a. fylkesmannen. Støybelastning skal beregnes og kartlegges ved en inndeling i støysoner. Kriterier for soneinndeling for de aktuelle støykildene er gitt i tabell 1. Når minst ett av kriteriene for den aktuelle støysonen er oppfylt, faller arealet innenfor sonen.

Tabell 1: Nedre grenseverdier for gul og rød sone. Alle tall i dB, frittfeltverdier beregnet 4 m over terreng.

	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Vei	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB	L_{den} 65 dB	L_{5AF} 85 dB
Bane	L_{den} 58 dB	L_{5AF} 75 dB	L_{den} 68 dB	L_{5AF} 90 dB
Havner og terminaler	Uten impulslyd: L_{den} 55 dB Med impulslyd: L_{den} 50 dB	L_{night} 45 dB L_{AFmax} 60 dB	Uten impulslyd: L_{den} 65 dB Med impulslyd: L_{den} 60 dB	L_{night} 55 dB L_{AFmax} 80 dB

Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt. For havner og terminaler med impulslyd skal de strengere grenseverdiene legges til grunn når denne type lyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser per time.

2.2 Gjeldende reguleringsbestemmelser

Det anses at tiltaket i sin helhet kan gjennomføres innenfor gjeldende reguleringsgrenser, se kapittel 4.3 i utredningsrapporten PTF-00-A-00214. Gjeldende reguleringsbestemmelser for Sydhavna, S-4463, datert 30.09.2009, angir i §3 Fellesbestemmelser, kap. 3.1 Støy og vibrasjoner:

For støy fra vei, sporvei, jernbane og havnevirksomhet skal grenseverdiene i Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) legges til grunn.

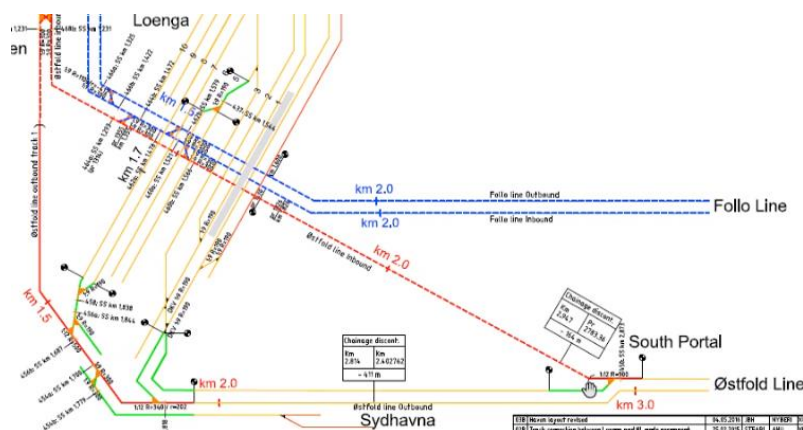
3 Forutsetninger

3.1 Endringer i jernbanetraseer

Sydhavna er per i dag tilkoblet jernbanenettet via et enkelt sidespor fra Loenga. Sidesporet går parallelt med Østfoldbanen og E18, og benyttes per i dag kun av tog som frakter flydrivstoff. Både person- og godstrafikk mot Ski og videre sørover, går på Østfoldbanen.

I fremtidig situasjon vil Østfoldbanen dele seg med en utadgående (ytre) og en innadgående (indre) toglinje. Den utadgående toglinjen, vil følge samme linje som dagens spor. Den innadgående linjen vil gå i tunnel under Ekebergåsen sør for Sydhavna, se figur 1. I tillegg vil fremtidig jernbanenett bestå av Follobanen. Både Follobanen og innadgående linje for Østfoldbanen vil gå inn/ut av tunnel ved Haven/Klypen (nærmere Oslo S).

Støykonsekvens for kombitransport ved Oslo Havn



Figur 1: Fremtidig sporplan. Kilde: Multiconsult

3.2 Sydhavna

3.2.1 Jernbanetrafikk

De forskjellige konseptene og utviklingstrinnene, angir forskjellig antall lastespor samt noe forskjellig plassering av sporene. Avhengig av antall lastespor, vil det utføres mer eller mindre togbevegelser inne på Oslo Havn. Skiftebevegelser m.m. må avklares og vurderes i senere fase.

3.2.2 Støykilder knyttet til terminaldriften

All kombitransport ut av Sydhavna er i dag med bil. Kombilast som kommer med skip til Oslo Havn, tas i land på Sjursøya Containerkai med «Ship To Shore» (STS) kraner. Containere lastes så på en containerchassis som trekkes av en terminaltraktor til ett eller flere depot på havna som betjenes med gummihjulkranner («stacker»). Her lagres containere til de er klare for å hentes av lastebil for videre transport. En container står i gjennomsnitt i ca. 3 døgn i depot. Deler av området består av tomcontainerdepot som betjenes med Reach Stackere.

For fremtidig situasjon, vil det ved Trinn 0+, Trinn 1 og Trinn 2, foregå lasting og lossing til godstog ved hjelp av Reach Stackere (typisk 2 stk). Trinn 3 og 4 planlegges med lasting og lossing ved hjelp av skinnegående eller hjulgående kran. Det er forutsatt at all aktivitet med lasting/lossing på godstog vil foregå på dagtid (kl. 07-19), men annen havneaktivitet må kartlegges i senere fase for å vurdere om krav til utendørs støynivå i nattperioden er dimensjonerende.

3.2.3 Lastestasjon flydrivstoff

Sydhavna inneholder i dag lastestasjon for flydrivstofftoget som frakter flydrivstoff til Gardermoen. Lasteprinsipp er trykklasting. Lastestasjon er i dag plassert litt øst for veien inn til havna. Det er planlagt å flytte lastestasjonen til Kongshavn. Støy ved Kongshavn må vurderes i en senere fase.

3.3 Sydhavna – Loenga

Flydrivstofftoget som går til/fra Sydhavna benytter diesellokomotiv med 6 tog per døgn (hvorav ett på kveld og to på natt). I tillegg går all gods- og persontrafikk på Østfoldbanen.

For fremtidig situasjon vil godstog og lokaltog benytte Østfoldbanen, mens regiontog og fjerntog vil benytte Follobanen. Relatert til støy, vil da kun utadgående spor til Østfoldbanen med godstrafikk og lokaltog bidra til støy, mens resterende toglinjer går i tunnel. Basert på trafikkmengdeoversikt for 2035 [2], vil Østfoldbanen bestå av 236 persontog per døgn som vil si 118 tog per døgn for utadgående linje. For godstrafikk legges det til rett for 13 godstog per døgn per retning [3].

Støykonsekvens for kombitransport ved Oslo Havn

Fremtidig godstrafikk som følge av Oslo Havn vil være 8 godstog per døgn som vil foregå på dagtid (kl. 07-19) [4]. Trafikkmengde på 8 godstog tilsvarer dagens biltrafikkmengde som følge av aktivitet til Oslo Havn. Det kan bli aktuelt med flere og kortere eller færre og lengre tog mellom Sydhavna og Loenga og eventuelt lokomotivbevegelser mellom Alnabru og Sydhavna. Det er stor usikkerhet i dette, og det er ikke hensyntatt.

Det er ikke planlagt økning av flydrivstofftoget.

Tabell 2: Tog per døgn for strekningen Sydhavna – Loenga. Med og uten kombitransport for Oslo Havn

	Tog per døgn, år 2033/35		Toglengde
	Uten	Med	
Persontog	108	108	107 m
Flydrivstoff	6	6	360 m
Kombilast, Oslo Havn	0	8	260 m
Godstog, diverse	26	26	750 m
Totalt persontog	108	108	
Totalt godstog	32	40	

3.4 Strekning Loenga – Alnabru

Strekningen Loenga – Alnabru er ca. 7 km lang og ligger parallelt med Hovedbanen mellom Lodalen og Alnabru. Støysituasjonen er kompleks ved Lodalen, da sporene for Hovedbanen, Gardermobanen, Gjøvikbanen og sporet til Alnaterminalen fordeler seg over et større område og krysser hverandre før Gardermobanen og Gjøvikbanen går i tunell ved Vålerenga. Det er også utført utredningsarbeider for sporomlegging i Brynsbakken.

Basert på trafikkmengdeoversikt for 2035, vil persontrafikk fra Oslo S mot Bryn, være ca. 640 tog per døgn før deling ved Vålerenga (begge retninger, toglinje Gardermobanen, Gjøvikbanen og Hovedbanen) og ca. 215 tog per døgn etter Vålerenga (begge retninger, kun Hovedbanen).

På strekningen Loenga – Bryn, vil det fremtidig gå 24-26 godstog i døgnet [4] i tillegg til flydrivstofftoget (6 godstog i døgnet). I tillegg kommer eventuelt kombitransport fra Oslo Havn (8 godstog i døgnet).

Ved Bryn vil enkelte av godstogene grene av mot Hovedbanen og enkelte godstog fra Hovedbanen vil grene seg på mot Alnabru. Det vil også være lokomotivbevegelser mellom Loenga og Alnabru samt trafikk til og fra verksteder på Lodalen via Loenga. Strekningen Bryn – Alnabru vil også ha persontrafikk som angitt over for Hovedbanen (215 tog per døgn).

Det er sett på fremtidig togmengde rett vest for Bryn med og uten trafikk fra Oslo Havn. For dette området er det da forventet 215 persontog per døgn og 32 godstog per døgn uten kombitransport for Oslo Havn. For situasjon med kombitransport fra Oslo Havn, er det forventet totalt 40 godstog per døgn (og samme persontrafikk som situasjon uten kombitransport for Oslo Havn).

4 Vurdering av støysituasjon

Oslo kommune sitt temakart for støy (T1, datert 04.03.2015) viser støybelastning angitt med farger relatert til lydnivå som angitt i T-1442 (for veitrafikk). Utsnitt av aktuelt område er vist i figur 2 med turkis markering av jernbanelinje fra Sydhavna til Alnabru. På hele strekningen fra Sydhavna til Alnabru, er området i dag betydelig utsatt for støy fra ulike kilder. Hoved-støykilder er støy fra veitrafikk, jernbanetraffikk og havneaktivitet.

Støykonsekvens for kombitransport ved Oslo Havn



Figur 2: Utsnitt av temakart støy i kommuneplanen for Oslo.

Kilde: Plan- og bygningsetaten, Oslo kommune

Strekningen som er vurdert er inndelt i 3 områder:

- Området ved Oslo Havn, Sydhavna
- Området mellom Sydhavna og Loenga (Sørenga)
- Området fra Loenga til Alnabru

4.1 Området ved Oslo Havn, Sydhavna

4.1.1 Støyfølsom bebyggelse

Nærliggende støyfølsom bebyggelse til Sydhavna er hovedsakelig boliger i øst, noen tett lokalisert ved dagens E-18 og en rekke ved Ekebergåsen. Det er også boliger på Ormøya i sør samt fritidsboliger på Bleikøya i nordvest.



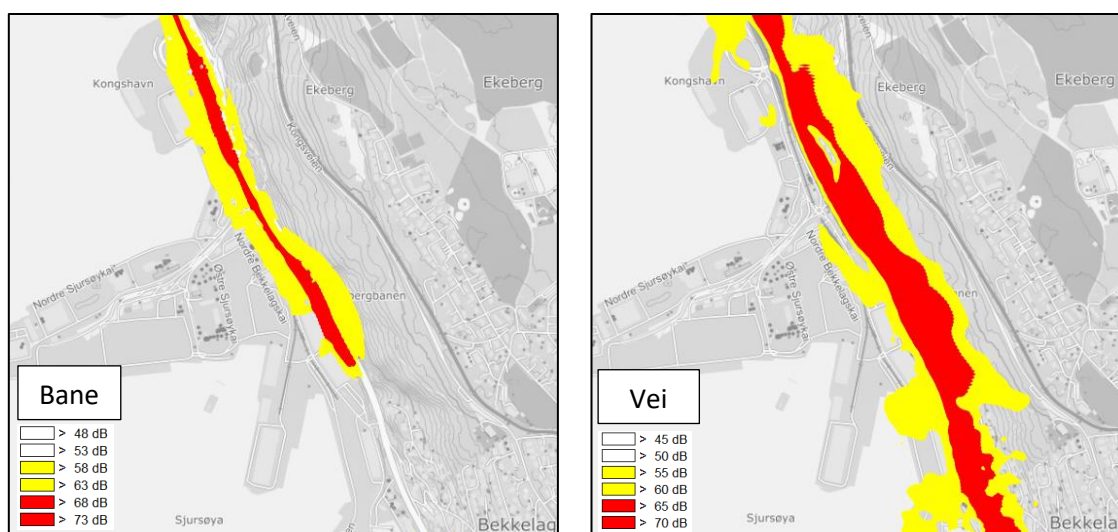
Figur 3: Kartutsnitt av Oslo Havn, Sydhavna, samt rød markering av nærliggende boliger.

4.1.2 Støysituasjon

Boliger øst for Oslo Havn og tett på E-18 er i dag utsatt for støy fra veitrafikk, jernbanetrafikk og havneaktivitet.

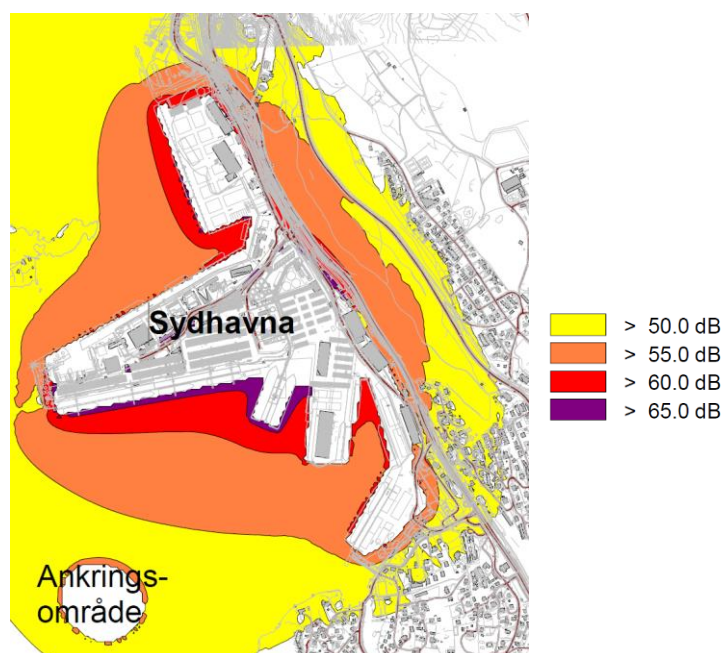
Det har ikke vært mulig å få tak i støysonekart av fremtidig situasjon med Follobanen utbygd, så dagens situasjon for jernbanetrafikk, er vist i figur 4 (togmengder ukjent). Generelt er boligene noe mindre utsatt for jernbanetrafikk enn veitrafikk, som også er vist i figuren. Enkelte av boligene langs E-18 ligger i dag i rød støysone fra veitrafikk ($L_{den} \geq 65$ dB) og en større andel i gul støysone ($55 \geq L_{den} > 65$ dB). En del boliger i Ekebergåsen og deler av Ormøya er også støyutsatt som følge av trafikk på lokale veier (kommunale veier ikke vist i figuren).

Støy fra havneaktivitet for 2022 (prognose fra 2012) er vist i figur 5 og hentet fra støyrapport utarbeidet til Oslo Havn [5]. Boliger nord på Ormøya er utsatt for støy fra havneaktivitet. Boliger i Ekebergåsen er noe utsatt for støy fra havneaktivitet samt fra trikk (ikke vist i figur).



Figur 4: Støysonekart for Statens vegvesens veinett og Bane Nors jernbanenett, strekning Sydhavna – Loenga.

NB! Dagens situasjon. Kilde: Geonorge.no



Figur 5: Støysonekart L_{den} for Oslo Havn, år 2022.

Døgn med gjennomsnittlig aktivitetsnivå, 4 m over terreng. Kilde: Sweco

Støykonsekvens for kombitransport ved Oslo Havn

For fremtidig situasjon hvor utbygging av Follobanen er ferdigstilt, vil mye av persontrafikken være flyttet fra Østfoldbanen til Follobanen, mens trafikk på Østfoldbanen vil bestå av godstrafikk samt lokaltog. Figur 6 viser støyberegninger som er utført i forbindelse med utredning av Follobanen [6]. Det er noe usikkerhet rundt akkurat hvilke togmengder som er benyttet for fremtidig situasjon, men støysonkartet gir en indikasjon på fremtidig støysituasjon for de 4 boligene nordøst for Kongshavn. Det kan se ut som boligene nærmest jernbanelinjen vil ligge helt i grensen til gul støyzone ($L_{den} \geq 58$ dB) for fremtidig situasjon (uten Oslo Havn).

Forventet trafikkmengde med og uten Oslo Havn er vist i tabell 2. Kombitransport til/fra Oslo Havn, vil gi en økning av ekvivalent lydnivå, $L_{p,AT}$, fra jernbane på under 0,5 dB på dagtid sammenlignet med situasjon uten kombitransport. Dette baserer seg på en vurdering av forventet økning i godstogtrafikk. Det vil ikke være noe økning av lydnivå på kveld og natt, da det ikke er planlagt nye togavganger i disse periodene. Det vil da heller ikke være innvirkning på maksimalt lydnivå på nattestid (kl. 23-07).

Nye støykilder i havnen vil være reach stackere/kraner og skiftebevegelser i tilknytning til ny godstrafikk. Støybidraget fra kun lasting fra skip til havnen, vil være relativt konstant med ny løsning ved samme mengde lasting (videreføring av STS-kraner), men det er forventet flere operasjoner ifm. flytting av containere som kan føre til noe økt støy. Det er forutsatt at all aktivitet med lasting/lossing på godstog vil foregå på dagtid (kl. 07-19). Oslo kommune, som eier Oslo Havn KF, har mål om å gjøre transporten til/fra Oslo havn utslippsfri innen 2030. Dersom det benyttes elektriske reach stackere og terminaltrucker, kan det forventes noe lavere støynivå fra f.eks. motorer til utstyret sammenlignet med dieseldrevet utstyr, men det vil ikke påvirke støy fra selve containerhåndteringen.

Støy fra veitrafikk vil bli betydelig lavere i havneområdet som følge av at lastebiltrafikken reduseres.

I senere fase må støy fra terminalområdet vurderes i mer detalj, samt eventuelt støy ved Kongshavn (ny lastestasjon for flydrivstoff). Støybidraget i dette området vil variere noe avhengig av valgt konsept.



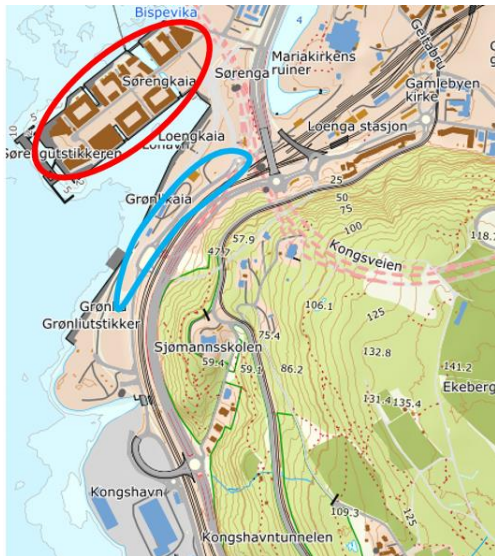
Figur 6: Utsnitt av støysonkart hentet fra Forslagstillers planbeskrivelse, Reguleringsplan i Oslo, nytt Dobbeltspor Oslo – Ski

4.2 Området mellom Sydhavna og Loenga (Sørenga)

4.2.1 Støyfølsom bebyggelse

Mellom Sydhavna og Loenga er det støyfølsom bebyggelse på Sørenga nord for jernbanespor/E-18. Loenga- og Grønneia-området ligger tett langs sporet og er regulert til boliger, forretning, kontor, hotell, bevertning m.m. Området kan bli utviklet i fremtiden og vil da sannsynligvis inneholde støyfølsom bebyggelse, men det er fortsatt en del usikkerheter rundt disse planene.

Støykonsekvens for kombitransport ved Oslo Havn



Figur 7: Kartutsnitt Sydhavna - Loenga, samt rød markering av nærliggende boliger. Blå markering viser Loenga og Grønneia med mulig fremtidig støyfølsom bebyggelse.

4.2.2 Støysituasjon

Figur 8 viser støyberegninger av fremtidig støysituasjon som er utført i forbindelse med utredning av Follobanen [6]. Det er noe usikkerhet rundt akkurat hvilke togmengder som er benyttet for fremtidig situasjon, men som det fremgår av figuren, vil boliger ved Sørenga for fremtidig situasjon ha lydnivå under nedre grense for gul støysone; $L_{den} < 58$ dB.

Som angitt for området ved Sydhavna, vil kombitransport til/fra Oslo Havn gi en økning av ekvivalent lydnivå, $L_{p,AT}$, fra jernbane på under 0,5 dB på dagtid sammenlignet med situasjon uten kombitransport. Det vil ikke være noe økning av lydnivå på kveld og natt, da det ikke er planlagt nye togavganger i disse periodene. Med utgangspunkt i beregninger i forbindelse med Follobanen, vil boligene ved Sørenga fremdeles ha lydnivå under $L_{den} < 58$ dB for situasjon med kombitransport til/fra Oslo Havn.

Deler av Loenga- og Grønneia-området, vil ha lydnivå $L_{den} > 58$ dB, og det må i senere fase vurderes om dette området skal hensyntas.



Figur 8: Støysonekart hentet fra Forslagstillers planbeskrivelse, Reguleringsplan i Oslo, nytt Dobbeltspor Oslo – Ski

4.3 Området fra Loenga til Alnabru

4.3.1 Støyfølsom bebyggelse

Fra Loenga til Alnabru ligger det støyfølsom bebyggelse langsmed store deler av eksisterende toglinje. Nær Alnabru er det hovedsakelig ikke-støyfølsom bebyggelse tett på toglinjen.

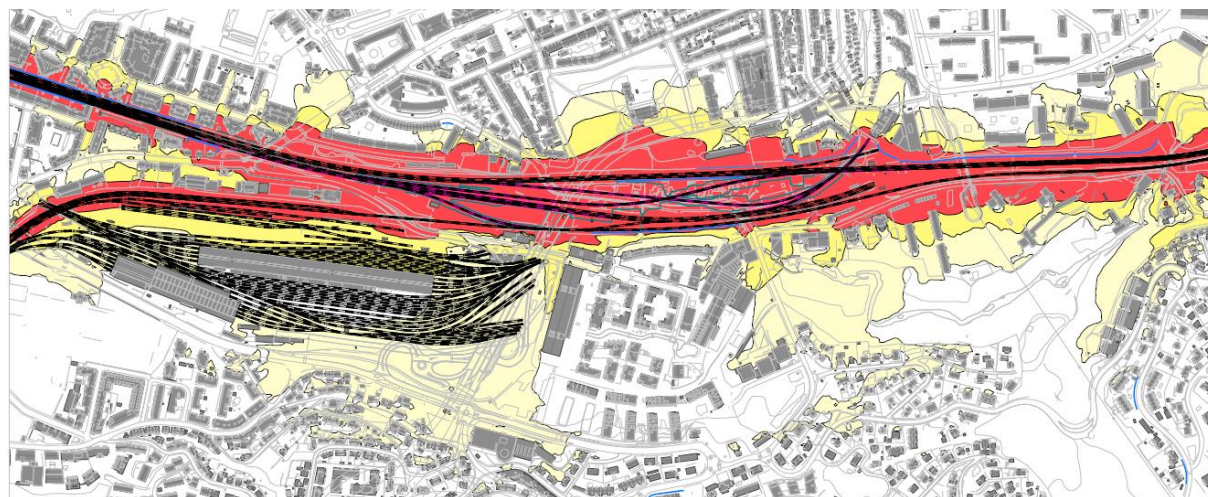
4.3.2 Støysituasjon

Samme støysonekart som vist tidligere, ifm. utredning av Follobanen, viser også støysituasjon mellom Loenga og Lodalen. Boliger som er støyutsatt for jernbanetrafikk, er markert i figur 9.



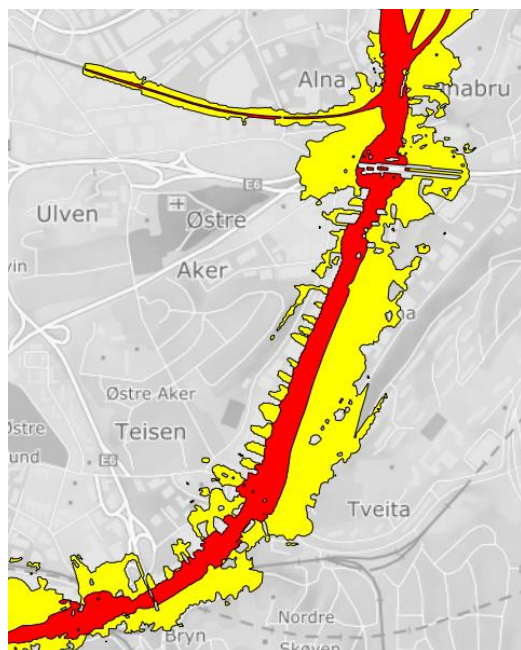
Figur 9: Støysonekart hentet fra Forslagstillers planbeskrivelse, Reguleringsplan i Oslo, nytt Dobbeltspor Oslo – Ski

Fra Lodalen og mot Bryn er det forbindelse med prosjektet «Retningsdrift i Brynsbakken» utført støyberegninger av området ved Brynsbakken [7]. Her vil det være flere boliger som er støyutsatt fra jernbanetrafikk. Støynivået rundt planområdet ifm. sporomlegging ved Brynsbakken, vil være høyere etter ombygging.



Figur 10: Støysonekart, L_{den} , 4 m over terreng, hentet fra Temarapport Støy ifm. prosjektet Retningsdrift i Brynsbakken, for situasjon MED planlagt sporendring, år 2027.

Det er ikke utarbeidet støysonkart for fremtidig støysituasjon mellom Brynsbakken og Alnabru, mens dagens støysituasjon er vist i figur 11.



Figur 11: Støysonkart for Bane Nors jernbanenett, strekning Loenga – Alnabru.

NB! Dagens situasjon. Kilde: Geonorge.no

Fremtidig situasjon med kombitransport for Oslo Havn vil gi en økning på 8 godstog per døgn. Som eksempel, vil jernbanetrafikk for området rett vest for Bryn være 32 / 40 godstog per døgn uten / med kombitransport for Oslo Havn. Antatt at godstog kjører med en hastighet på 80 km/t, vil dette gi en økning av ekvivalent lydnivå, $L_{p,AT}$, fra godstog på under 1 dB på dagtid ved selve toglinjen sammenlignet med situasjon uten kombitransport. Antall togpasseringer på natt vil ikke øke, slik at dette ikke vil ha innvirkning på maksimalt lydnivå som kun vurderes for nattperioden (kl. 23-07).

Videre vurdering av utsatt støyfølsom bebyggelse bør sees i sammenheng med den totale støybelastningen. Eventuell kombitransport for Oslo Havn på nattestid kan få større konsekvenser for støybildet.

5 Referanser

- [1] Klima- og miljødepartementet, 'T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging', 2016.
- [2] Multiconsult Norge AS, '129644-RIA-RAP-001 Trafikkmengdeoversikt for det norske jernbanenettet', Jun. 2016.
- [3] Bane NOR, 'Østfoldbanen vestre linje (Oslo S) - Ski, Oslo Havn - Alnabruterminalen, Utredning kombitransport Sydhavna, Fagrapport Kapasitet', Mar. 2021.
- [4] Bane NOR, 'Østfoldbanen vestre linje (Oslo S) - Ski, Oslo Havn - Alnabruterminalen, Utredning kombitransport Sydhavna, Silingsrapport (kap. 4.4)', Mar. 2021.
- [5] Sweco, 'Oslo Havn - Støysonkart etter T-1442', Jan. 2012.
- [6] 'Forslagstillers planbeskrivelse, Reguleringsplan i Oslo. Nytt Dobbeltspor Oslo – Ski, Follobanen', Jun. 2012.
- [7] Bane NOR, 'Hovedbanen, Retningsdrift i Brynsbakken, Temarapport Støy', Jun. 2019.

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
52/21	Havnestyret	08.12.2021

Arkivsak: 21/10291 - 15

Saksbehandler: Erling Marvid Jenssen / Seksjonsleder utbygging

Status rehabilitering skur 38 november 2021

Skur 38 fra Kongens gate



Saken gjelder:

Det ble i sak 38/21 HST 15. september orientert om behov for øking av budsjettramme for rehabilitering av skur 38 vedtatt i HST sak 62/20, og at administrasjonen ville komme tilbake til styret med en status og konkretisering av behovet.

Prosjektet gjennomføres etter en samspillmodell der byggherre og entreprenør har jobbet tett sammen fra fase 1. Løsningskonsept og kalkyler er utarbeidet i fellesskap. Dette har dannet grunnlag for omforent målpris som inngår i hva som er kalkulert total entreprisekostnad. Målpris er gjenstand for regulering underveis i prosjektet dersom det dukker opp endringer byggherren tilfører eller på annen måte er ansvarlig for. Prosjektkostnader omfatter også andre byggherrekostnader forbundet med prosjektledelse, søknader, rådgivere etc. Samlet utgjør disse elementene den totale kostnadsrammen for prosjektet (P85).

Futurecem plan 1 – før og etter



Prosjektet har på tross av Covid-19 utfordringer hatt god fremdrift. Fasadearbeider er på det nærmeste fullført, og bygget er nylig pakket ut av stillaser og presenninger og fremstår i fordums fargeprakt. Innvendig er ca. 75 % av arbeidene utført. Som forbildeprosjekt Futurebuilt har prosjektet fått god mediaomtale, og er også brukt i undervisningsøyemed grunnet kombinasjonen 100 år gammelt bygg – verneinteresser – rehabilitering – ambisiøse miljømål.

Vedtatt kostnadsramme er NOK 144 mill. inkl. reserver på NOK 13 mill. Per dato viser prognose for prosjektet en sluttkostnad på NOK 149,0 mill. Dette er NOK 5,0 mill. over bevilget kostnadsramme.

Årsak til forbruk ut over rammen skyldes først og fremst Covid-19 og direkte/indirekte virkninger av pandemien; merkostnader forbundet med forlenget byggetid, omfattende smitteverntiltak, ekstraordinær prisstigning (6,9 %) og begrensninger for leverandørmarkedet og økte transportkostnader. Myndighetskrav fra Byantikvaren og PBE knyttet til tekniske løsninger utgjør en betydelig større kostnad enn forutsatt. Samlet utgjør disse faktorene en

merkostnad på NOK 8,2 mill. Også prosjektets miljøambisjoner har en kostnad – utslippsfri byggeplass alene koster prosjektet NOK 1,9 mill. Faktisk omfang av disse elementene var ikke påregnelige før arbeider ble igangsatt.

Reserve blir rutinemessig avsatt for uforutsette forhold, prosjektutvikling og avvik. Grafikk 1 viser hvordan reserveavsetninger er disponert. Bl.a. har behovet for betongrehabilitering vært større enn forutsatt, etterisolering av tak var ikke påregnet og det har vært nødvendig med endringer ift planløsning plan 1. Hittil er dette anslått til å utgjøre i overkant av NOK 8,0 mill.

Alle større innkjøp er gjennomført, og foruten utomhusarbeider gjenstår det i hovedsak innredningsarbeider før prøvedrift av tekniske anlegg fra februar 2022 fram til planlagt overlevering 2. juni 2022. Prosjektets restrisiko regnes i hovedsak å ligge i usikkerhet knyttet til fremtidig utvikling mht. Covid-19 og forhold i grunnen (utomhusarbeider). Begge forhold anses å være mindre sannsynlige, men vil kunne ha betydelige økonomiske konsekvenser dersom forsinkelser og/eller behov for endringer skulle oppstå. Det er derfor nødvendig å etablere en tilstrekkelig buffer for å håndtere dette.

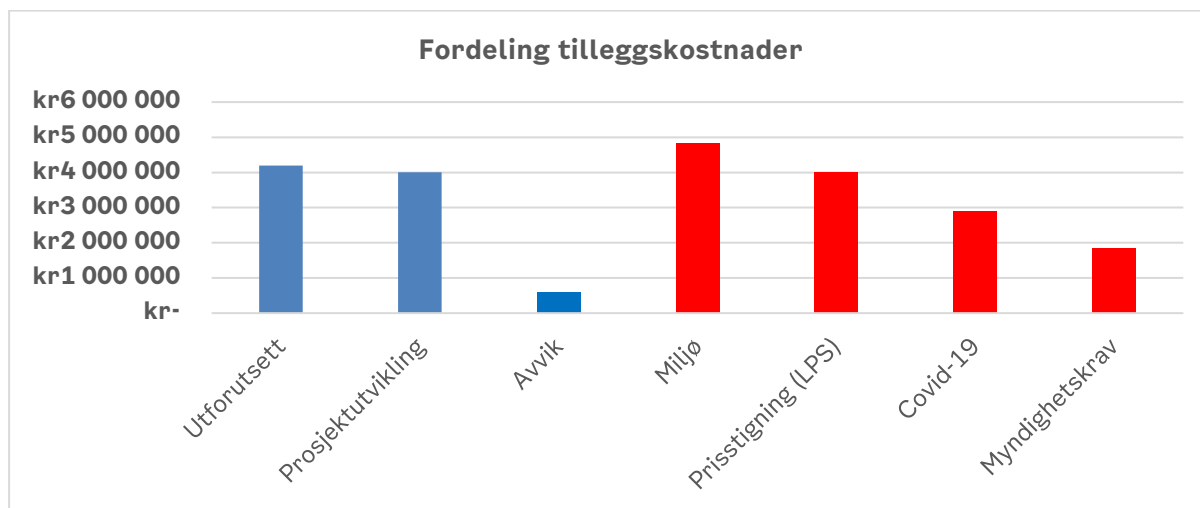
Uten de ekstraordinære kostnadene knyttet til Covid-19 ville prosjektet fortsatt hatt gjenstående reserver i størrelsesorden NOK 4,5 mill. I stedet ligger det an til et merforbruk på NOK 5,0 mill. For å dekke inn merkostnader og samtidig sikre en tilstrekkelig reserve for (eventuell) håndtering av restrisiko i prosjektet, foreslås en utvidelse av eksisterende kostnadsramme fra NOK 144,0 mill. til NOK 152,2 mill. Ny reserve utgjøres av differansen mellom prognose og foreslått utvidet kostnadsramme P85, se tabell 1.

Tabell 1

Element	Sum
Foreslått kostnadsramme	NOK 152,2 mill.
Prognose sluttkostnad	NOK -149,0 mill.
Ny reserve	NOK 3,2 mill.

Alle priser ekskl. mva

Prosjektet har fått tilsagn om klimasatsmidler på inntil NOK 3,2 mill., forutsatt gjennomføring av alle planlagte miljøtiltak. Regnskapsteknisk lar disse midlene seg ikke overføre direkte til prosjektet, men tenkes å inngå som delfinansiering av foreslått øking av kostnadsrammen.



Alternativet til en utvidelse av kostnadsrammen vil være å foreta kutt ift resterende arbeider. Ettersom prosjektet går over i slutfasen like over nyttår, begrenser eventuelle kutt seg til deler av utomhusarbeider i tillegg til diverse møblering og resepsjonsområdet. Samlet anslås det at disse tiltakene kan utgjøre en besparelse på inntil NOK 2,6 mill. Dette innebærer imidlertid at utearealene ikke får den utformingen og kvaliteten som ble lagt til grunn for prosjektet. Steinarbeider erstattes med asfalt, og prosjektet kan ikke lenger gjennomføres utslippsfritt i siste del av gjennomføringsfasen.

Ytterligere kutt kan oppnås ved å ta ut alle kontraktsarbeider utomhus i tillegg til elementene foran, med unntak av nødvendige (pålagte) VA arbeider. Oppnådd besparelse for dette vil samlet kunne utgjøre NOK 6,1 mill. Konsekvensen vil imidlertid være at prosjektet ikke oppnår vedtatt målsetning om Breeam Excellent og at HAV da ikke vil være i stand til å oppfylle sine forpliktelser overfor Futurebuilt programmet. I tillegg bortfaller utløsning av klimasatmidler siden planlagte miljøtiltak ikke kommer til utførelse.

Slike kutt vil innebære et grunnleggende brudd med vedtatt mandat og prosjektkonsept. Foruten å miste ønsket miljøstatus og omdømme generelt, vil utearealer fremstå som uferdige og lite helhetlige. Videre vil resepsjon og møblering i plan 1 forbli uløst. Ved å øke kostnadsrammen som foreslått kan prosjektet ferdigstilles som planlagt, og samtlige funksjons- og miljømålsetninger oppnås. Ut fra en helhetsvurdering anbefales derfor en utvidelse av kostnadsrammen som beskrevet foran.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Havnestyret er besluttsende myndighet ifb utvidelse av kostnadsramme i prosjekter > NOK 50,0 mill., jfr. gjeldende fullmaktsmatrise HAV.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Posten udisponerte midler i investeringsbudsjettet reduseres fra NOK 17,3 mill. til NOK 9,1 mill.

Budsjettmessige forhold:

Det tilordnes NOK 8,2 mill. fra post udisponerte midler i investeringsbudsjettet for 2021. Tilsagn om klimasatsmidler i størrelsesorden NOK 3,2 mill. inngår som delfinansiering.

Start nedrigg stillas



Havnedirektørens vurderinger:

Pandemien og følger av denne har medført betydelige merkostnader for prosjektet. Ekstraordinær prisstigning hos leverandører og diverse myndighetspålegg har medført dyrere løsninger underveis i prosessen. Dette var forhold som ikke var påregnelige ifb. fastsettelsen av målpris for et år siden.

Høye miljøambisjoner medfører store kostnader. Prosjektet er et pilotprosjekt i den forstand at et over hundre år gammelt bygg rehabiliteres med en målsetning om å kunne måle seg med høyeste miljøstandard anno 2021. I et slikt prosjekt utfordres og utvikles leverandør- og entreprenørmarkedet til å levere ut over gjengs standard. For dette har HAV høstet mange lovord fra byggebransjen og ulike miljøsertifiseringsprogrammer. Prosjektet er klassifisert som et forbildeprosjekt som bl.a. vises til i undervisningssammenheng på NMBU, og vil bli et signalbygg for HAV og Oslo kommune.

Pilotprosjekter innebærer upløyd mark, og innimellom dyrekjøpte erfaringer. Det er likevel liten tvil om at sluttproduktet vil bli til glede for så vel HAV som leietakere, og ganske sikkert også for besøkende og publikum. Det er viktig å bevare helheten i prosjektet og de forpliktelsene som ligger i inngåtte avtaler, og sørge for at også utearealer og resepsjonsløsning kommer på plass som planlagt. Dersom foreliggende prognose på 149,0 mill. holder, innebærer dette en økning av kostnadsrammen på 4 %. Dersom reservene benyttes vil økningen kunne bli inntil 6 %. Sett i lys av uforutsette kostnader knyttet til Covid-19 og sterk prisstigning, mener havnedirektøren at

dette er akseptabelt. Havnedirektøren anbefaler derfor at havnestyret godkjenner foreslått utvidelse av kostnadsrammen.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

1. Ny kostnadsramme for rehabilitering av Skur 38 fastsettes til NOK 152,2 mill.
2. Økning av kostnadsrammen på NOK 8,2 mill. finansieres ved å benytte udisponerte midler i investeringsbudsjettet for 2021.

Ingvar M. Mathisen
Havnedirektør

Espen Dag Rydland
Fung. eiendomsdirektør

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
54/21	Havnestyret	08.12.2021

Arkivsak: 21/10471 - 5

Saksbehandler: Erlend Pehrson / prosjektleder bygg

Landstrøm til cruise på Revierkaia



Saken gjelder:

Havnestyret fikk i møte 20. oktober en gjennomgang av det Enova-støttede forprosjektet «Landstrøm til cruise i Oslo by». Rapporten ble tatt til orientering og fattet vedtak om at HAV skulle søke Enova om støtte til å bygge et landstrømanlegg for cruiseskip etter internasjonal standard.

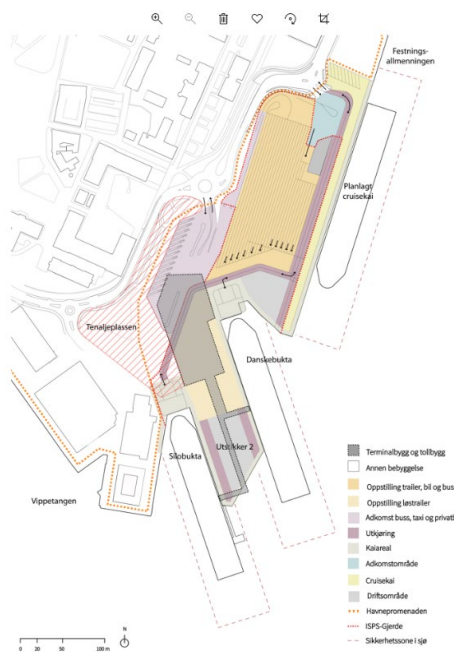
Byråd for Næring og eierskap (NOE) har i tildelingsbrevet til HAV i 2021 slått fast at Revierkaia skal benyttes til cruise etter 2023. Oslo Havn KF (HAV) har estimert at landstrømanlegget til Revierkaia vil koste NOK 64,7 millioner, og søkte om 50 prosent støtte fra Enova.

Søknadsfristen var 15. oktober. Den 29. november fikk HAV tilsagn om NOK 27,5 millioner i Enova-støtte. Det utgjør 42,5 prosent støtte. Når Enova har innvilget støtte gir de et signal om at de anser prosjektet som økonomisk bærekraftig.

Plassering

Dersom havnestyret beslutter å bygge landstrømanlegg til cruise, vil havnedirektøren finne den mest optimale plasseringen av anlegget. I forprosjektet ble det pekt på en plassering med et fotavtrykk på ca. 120 til 150 kvm beliggende på Revierkaia.

Utenriksfergeutredningen (UFU) har som ett av seks alternativer vurdert samlokalisering for DFDS og Color Line på Vippetangen. I UFU er det forutsatt at Revierkaia etter inneværende bystyreperiode skal bli Oslos hovedkai for cruise, iht. tildelingsbrevet fra NOE. Denne forutsetning er også gjort gjeldende i denne havnestyresaken.



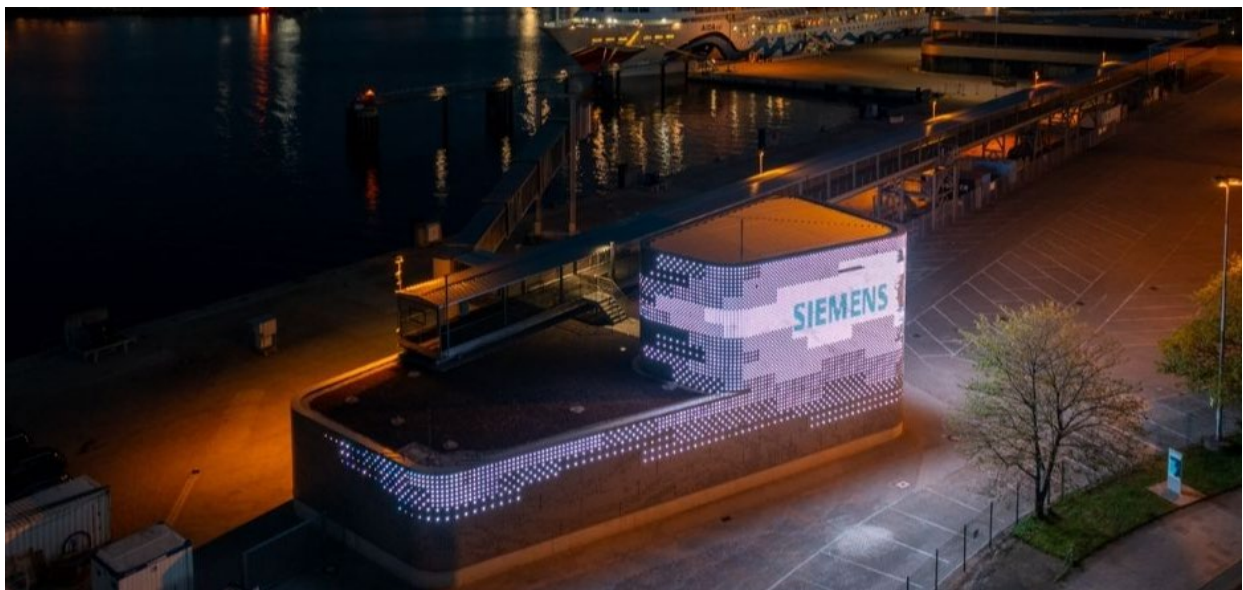
Illustrasjon av Hallstein AS viser mulig design av anlegget på Revierkaia. Kartet er et utklipp fra UFU, Cowi 2021.

Cruise i Oslo

Oslo har en unik og bynær havn med flotte attraksjoner, museer i verdensklasse, opplevelsesmuligheter og restauranter for besøkende cruiseturister.

Tildelingsbrevene fra NOE i 2020 og 2021 fastslår at cruisevirksomheten i Oslo skal flyttes fra Søndre Akershuskai og Vippetangaia til Revierkaia fom. utgangen av gjeldende byrådsperiode (2019-2023). Samtidig er det understreket at HAV skal etablere landstrøm til cruiseskip senest innen 2025.

I EU er det klare forventninger om at flere havnebyer må etablere landstrøm til cruise. Dette vil medføre bygging av mange anlegg de neste ti årene. Det finnes i dag landstrømanlegg til cruise i Hamburg, Kiel, Rostock og Tallin. Anlegg er under bygging i Stockholm og Southampton som er planlagt ferdig i 2022/2023. I Norge er det etablert landstrømanlegg for cruise i Kristiansand og Bergen, mens det er under etablering i Flom, Haugesund, Ålesund og Nordfjordeid. Bildet under er fra Kiel.



Bildet er fra landstrømanlegget i Kiel.

De fleste cruiserederier er innforstått med at det vil bli stilt krav om tilkobling til landstrøm i bynære havner. Flere planlegger derfor ombygging av skip og bygger nye med landstrøm.

Dersom Oslo velger å bygge et landstrømanlegg, vil det støtte opp om den cruisenæringen som jobber konkret for å redusere eget miljøavtrykk. Dette er et arbeid eier har tatt «lead» på i Norge og som resulterte i at 14 cruisedestinasjoner/kommuner undertegnet en felleserklæring for mer miljøvennlig cruisenæring. Punktene i denne felleserklæringen forutsetter NOE i tildelingsbrevet

at HAV følger. Slik kan Oslo by og havn bidra til å dra cruisenæringen omstilles i en mer bærekraftig retning.

Landstrøm til cruiseskip er kostbart, og få prosjekter er bedriftsøkonomisk lønnsomme uten ekstern støtte. Flere landstrømanlegg er allikevel under etablering i Europa. Det betyr at dette handler om mer enn bedriftsøkonomi. Det handler om omdømme, lokale og globale utslipp, og befolkningens støtte til å ha cruiseskip liggende i bynære havner.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

I henhold til vedtak i havnestyresak 33/21, skal havnedirektøren komme tilbake til havnestyret med en vurdering av prosjektet når Enova har behandlet søknaden om støtte.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Forprosjektet viste en totalramme på NOK 61,0 millioner. I søknadsprosessen ble risiko og forventet kostnadsøkning pga Covid-19 justert inn i prosjektet. HAV søkte med en totalramme på 64,7 millioner. Enova forventer at anlegget skal stå ferdig i november 2023. Dersom HAV skal realisere et landstrømanlegg på Revierkaia må kostnaden på NOK 37,2 millioner fordeles på budsjettene for 2022 og 2023.

Landstrøm til cruise er ikke detaljprosjektert. Det innebærer en viss risiko knyttet til total kostnadsramme. Forprosjektet og søknadsprosessen til Enova har vært grundig og det har vært en dialog med markedet. I henhold til HAVs prosjektstyringsverktøy ansees beslutningspunkt 1 og 2 (BP1 og BP2) å være passert. Det gjenstår beslutning om gjennomføring (BP3).

Enova begrenser støttesatsen til det beløpet de mener er nødvendig for å oppnå en positiv netto nåverdi basert på normale avkastningskrav i bransjen. Enovas vurdering er at støttesatsen på 42,5 % skal være tilstrekkelig for å oppnå positiv netto nåverdi.

GENERELL INPUT		Enovasøknad
Diskonteringsrate	%	5,9 %
Evalueringsperiode	år	15
Første driftsår	-	2024
MGO-pris	USD/MT	572
OPEX	% av CAPEX	1,5 %
Salgspris strøm	kr/kWh	1,60
Ekv- strømpris v/generatorprod.	kr/kWh	1,49
Spotpris strøm	kr/kWh	0,70
Enova-støtte	%	50,0 %
Restverdi ved endt periode	%	0 %
Tilkoblingsavgift	kr/anløp	10 000
Energi levert	kWh/år	4 941 109
Årlig økning av kWh-potensial	%	1 %
Antall anløp	-	45
CO ₂ -reduksjon	tonn CO ₂ /år	3 723
NO _x -reduksjon	tonn NO _x /år	52
SO _x -reduksjon	tonn SO _x /år	2

Generell input for lønnsomhetsberegning i søknadsprosessen til Enova.

I søknadsprosessen har HAV beregnet en tilbakebetalingstid på 14,3 år ved 50 prosent støtte. HAV fikk 42,5 prosent støtte, som gir en tilbetalingstid på i underkant av 19 år. Teknisk levetid på landstrømanlegget ansees å være 20 år. Forutsetningene for beregningene, som er lagt til grunn i søknaden er gjengitt i tabellen under.

Disse forutsetningene er ansett å være realistiske, men det er flere tiltak som kan vurderes for å øke lønnsomheten. Den viktigste faktoren som kan øke lønnsomheten, er å øke marginen på strømsalget. Dette vil potensielt kunne ha stor effekt.

I søknaden er det lagt til grunn en spotpris på 70 øre og nettleie på 12 øre, med en salgspris på 1,60 kr per kWh. Marginen blir da ca 80 øre per solgte kWh. Dersom man øker salgsprisen til samme nivå som f.eks Bergen Havn som er 2,2 kroner per kWh, vil man oppnå en margin på 1,36 kr per kWh. Netto nåverdi vil være positiv med ca. 24 millioner etter 15 år, og anlegget vil i dette tilfellet være tilbakebetalt på 7,5 år. Beregningene er oppstilt i tabellen nedenfor.

OUTPUT		Enovasøknad	Tilskudd	Økt margin
		50 % støtte	42,5 % Støtte	42,5 % støtte
NPV ved 20 år	kr	12 368 677	1 018 755	35 023 234
NPV ved 15 år		1 179 373	-4 838 341	23 955 227
Payback period	år	14,30	18,8	7,5
Støttesats	%	50,00	42,50	42,50
Salgspris mot rederi	kr/kWh	1,6	1,6	2,2
Salgsmargin havn	kr/kWh	0,76	0,76	1,36
Tilkoblingsavgift	kr/anløp	10 000	10 000	10 000
Antall anløp		53	53	53

Det neste tiltaket som vil ha innvirkning på lønnsomheten til prosjektet er mengden solgt energi. Med bakgrunn i intensjonsavtalene med rederiene estimerte HAV et kWh-potensial på 4,9 millioner kWh. Dette er basert på ca. 45 anløp. Dersom flere skip bruker landstrøm, eller skipenes behov endres, vil salget øke.

Budsjettmessige forhold:

Total kostnadsramme for prosjektet er NOK 64,7 millioner, hvorav HAV må finansiere NOK 37,2 millioner. Dette kan fordeles med NOK 7,2 millioner fra udisponerte investeringsmidler i 2022 og avsetning av NOK 30,0 millioner i investeringsbudsjettet for 2023.

Havnedirektørens vurderinger:

Gjennom tildelingsbrevet har HAV fått en bestilling om å etablere landstrøm til cruise før 2025. Tilsagnet om støtte har som forutsetning at prosjektet skal være ferdig i november 2023. Det er fortsatt noe usikkerhet i forhold til hvor mange år det vil ta før landstrømanlegget er nedbetalt. Det er avhengig av marginene på solgt energi.

Oslo Havn har som visjon å bli verdens mest effektive og miljøvennlig bynære havn. Landstrømanlegg for cruiseskip vil være et viktig steg mht. å oppnå dette, gjennom å bidra til utvikling av en mer bærekraftig cruisenæring og at Oslo når sine mål om reduserte klimagassutslipp.

Som beskrevet tidligere så er det nå realistisk å få lønnsomhet i prosjektet ved å legge prisen på sammen nivå Bergen Havn, som er 2,2 kroner per kWh. Da vil man oppnå en margin på 1,36 kr per kWh. Netto nåverdi vil være positiv med ca. 24 millioner etter 15 år og anlegget vil være tilbakebetalt på 7,5 år.

Havnedirektøren anbefaler derfor havnestyret å takke ja til Enova-støtte for landstrøm cruise, og be administrasjonen forberede prosjektet for en BP3 beslutning i havnestyret. Med et slikt vedtak så vil HAV også innfri kravet til landstrøm til cruise i 2025, i tråd med tildelingsbrev fra NOE.

Det har ved flere anledninger vært vurdert og holdt møter med mulige partnere for å realisere landstrømsprosjekter. Dersom prosjektet igangsettes kan ulike alternativer vurderes.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

1. Oslo Havn KF takker ja til tildelt støtte på NOK 27,5 millioner fra Enova og havnedirektøren signerer på tilsagnsbrevet.
2. Havnedirektøren legger fram forslag til BP3-beslutning med forslag til finansiering av anlegget, når styringsdokumentene er klare og prosjektet er kvalitetssikret av Undervisningsbygg.
3. Havnedirektøren vurderer om det kan være hensiktsmessig å inngå et samarbeid med en eller flere partnere for å realisere prosjektet.

Ingvar M. Mathisen
Havnedirektør

Espen Dag Rydland
Fung. eiendomsdirektør

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
55/21	Havnestyret	08.12.2021

Arkivsak: 21/10598 - 1

Saksbehandler: Ole Thomas Berge / juridisk sjef

Revidering av retningslinjer for havnestyrearbeid

Saken gjelder:

Fra tid til annen er det reist spørsmål i havnestyret om forholdet mellom tildelingsbrev og byrådsplattform. Vi har forelagt problemstillingen for NOE som ved brev datert 20.10.2021 har klarlagt situasjonen. Brevet følger vedlagt.

Det fremgår av brevet at byrådsplattformen setter byrådets politiske målsetninger for bystyreperioden, men har ingen rolle i den formelle virksomhetsstyringen av kommunens virksomheter. Operasjonalisering av politiske mål kommer gjennom tildelingsbrevet. Det forventes ikke at virksomhetene skal tolke byrådsplattformen som en oppgaveliste.

Byrådets styringsdokument overfor virksomhetene er etter dette det årlige tildelingsbrevet. Bestillinger i tildelingsbrevet binder den enkelte virksomhet til å handle på en bestemt måte.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Saken gjelder hvilke styringsdokumenter havnestyret må forholde seg til i forhold til byrådet.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

-

Budsjettmessige forhold:

-

Havnedirektørens vurderinger:

Brevet fra NOE er klargjørende og medfører at de politiske målsetninger som byrådet mener skal realiseres, blir formidlet gjennom det årlige tildelingsbrevet. Havnestyret rapporterer årlig på oppgavene som blir gitt i brevet, og innholdet i brevet vil være førende for de beslutninger og prioriteringer som havnestyret skal vedta.

Da det mottatte brevet er et viktig premiss for styrets arbeid, mener havnedirektøren at innholdet i brevet bør innarbeides i dokumentet «Retningslinjer for havnestyrearbeid». Havnestyret tok dette dokumentet til etterretning under møte 24.02.2021, og det er nå utarbeidet en revidert utgave hvor det er innarbeidet et nytt pkt. 1.4 med overskriften «Styrende dokumenter». Under dette punktet vises det til det mottatte brevet. Hovedinnholdet i brevet blir også gjengitt. Tidligere pkt. 1.4 og 1.5 har blitt pkt. 1.5 og 1.6. Revidert utgave av retningslinjene følger vedlagt.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

Havnestyret tar revidert utgave av «Retningslinjer for havnestyrearbeid» til etterretning.

Ingvar Meyer Mathisen

havnedirektør

Ole Thomas Berge

juridisk sjef

Vedlegg:

30.11.2021 Styrende dokumenter

30.11.2021 Havnestyret - retningslinjer for havnestyrearbeid - versjon desember 2021

Oslo Havn KF
Postboks 230 Sentrum
0103 OSLO

Deres ref.:

Vår ref. (saksnr.):
21/116 - 12

Saksbeh.:
Ragnhild Møller-Stray, 928 44 080

Dato:

20.10.2021

Styrende dokumenter

Vi viser til henvendelse i e-post fra Oslo Havn(HAV) av 16.09.2021 der det bes om en klargjøring av byrådsavdelingens forventning til hvorledes havna skal forholde seg til oppfølging av hhv tildelingsbrev og byrådsplattformen.

Byrådsavdelingen forventer at alle underliggende virksomheter følger de de føringer som gis.

Byrådsplattformen setter byrådets politiske målsetninger for bystyreperioden, men har ingen rolle i den formelle virksomhetsstyringen av kommunens virksomheter. Vi mener det er fornuftig at kommunens virksomheter gjør seg kjent med byrådets politiske mål for perioden. Operasjonalisering av politiske mål og prioriteringen av og mellom ulike oppgaver vil komme gjennom tildelingsbrevet. Det er derfor ingen forventning om at virksomhetene selv går inn og aktivt tolker byrådsplattformen som enn oppgaveliste.

Det er det årlige tildelingsbrevet som er styringsdokumentet som foretaket skal forholde seg til for gjennomføring av fastsatte mål for perioden. Det er også tildelingsbrevet det rapporteres på gjennom året. Tildelingsbrevets bestillinger binder den underordnede virksomhet til å handle på en bestemt måte. Hvis en oppgave i tildelingsbrevet av en eller annen grunn ikke lar seg gjøre i den form eller på den tid som er forutsatt, forutsettes det at virksomheten tydelig varsler om dette og begrunner årsaken. Det er riktig forstått at tildelingsbrevet nærmest er å forstå som en instruks.

Med vennlig hilsen

Eli Vorkinn
kommunaldirektør

Anders Berg
seksjonssjef

Oslo Havn

Retningslinjer for havnestyrearbeid 2020 - 2024

Vedtatt 24.02.21 og endret 08.12.21



Oslo

Innholdsfortegnelse

INNOLDSFORTEGNELSE.....	3
1. RAMMEBETINGELSER	8
1.1 HAVNE- OG FARVANNSLOVEN	8
1.2 VEDTEKTER FOR OSLO HAVN KF	10
1.3 STYRINGSSYSTEMET I FORHOLD TIL OSLO KOMMUNE	11
1.4 STYRENDE DOKUMENTER.....	11
1.5 ETISKE OG PERSONALPOLITISKE RETNINGSLINER I OSLO KOMMUNE.....	12
1.6 ETISKE REGLER FOR ANSATTE I OSLO KOMMUNE.....	14
2. ORGANISERING AV OSLO HAVN.....	17
2.1 ORGANISASJONSKART OSLO HAVN PR. 01.01.21	17
2.2 PARTSSAMMENSATTE UTVALG	18
2.3 HMS/VERNEOMRÅDER.....	20
2.4 ARBEIDSTAKERORGANISASJONENE I OSLO HAVN	20
2.5 OSLO HAVN ER MEDLEM AV NASJONALE OG INTERNASJONALE HAVNEORGANISASJONER	20
3. HAVNESTYRET.....	21
3.1 VALG AV HAVNESTYRE	21
3.2 HAVNESTYRETS MANDAT	21
3.3 ROLLEN SOM STYREMEDLEM I ET KOMMUNALT FORETAK.....	21
3.4 SÆRSKILTE BEGRENSNINGER I ERSTATNINGSSAKER OG SAKER FOR DOMSTOLENE.....	22
3.5 STYREMØTER I ET KOMMUNALT FORETAK	22
3.6 ARBEIDSUTVALG FOR STYRET	23
3.7 MØTEPLAN.....	23
3.8 FASTE SAKER SOM BEHANDLES I HAVNESTYRET	24
3.9 STØTTEBEVILGNING FRA OSLO HAVN	25
3.10 OSLO KOMMUNES ROLLE I FORHOLD TIL BEHANDLING AV HAVNESTYRESAKER.....	25
3.11 HABILITET	25
3.12 SÆRBESTEMMELSER FOR REPRESENTANTER VALGT AV DE ANSATTE	26
3.13 BEHANDLING AV SAKER UNNTATT OFFENTLIGHET I HAVNESTYRET OG AVGRADERING.....	26
3.14 BEVISSTHET OM OFFENTLEGLOVA UNDER HAVNESTYRETS FORHANDLINGER.....	28
3.15 STYREHONORARER OG ANSVAR	28
3.16 FORHOLD TIL MEDIA.....	29
3.17 STYRETS ROLLE I ANSETTELSESSAKER.....	29
3.18 HAVNEDIREKTØRENS MYNDIGHET OG FULLMAKTER	29
3.19 PRODUKSJON OG DISTRIBUSJON AV HAVNESTYRESAKER	30
4. ØKONOMISTYRING FRA OSLO KOMMUNE.....	31

5.	HAV EIENDOM AS	32
5.1	ORGANISASJON OG ORGANISERING AV HAV EIENDOM AS MED DATTERSELSKAPER	32
5.2	VEDTEKTER FOR HAV EIENDOM AS.....	35
5.3	REGULERINGSKART BjørVIKA	36
5.4	EIENDOMSPORTEFØLJEN I BjørVIKA	37

VEDLEGG: BREV OM "STYRENDE DOKUMENTER" FRA BYRÅDSAVDELING FOR NÆRING OG EIERSKAP DATERT 20.10.2021

Forord

På vegne av Oslo Havns administrasjon så vil jeg gratulere hver enkelt av dere med utnevningen til det nye havnestyret, også til de av dere som var havnestyremedlemmer i forrige periode. Dere tar nå over stafettpinnen og bl.a. ansvaret for den videre utvikling av Norges største og viktigste havn, som er på vei til å bli en nullutslippshavn og for å realisere vår visjon «Oslo Havn, verdens mest effektive og miljøvennlige bynære havn».

"Retningslinjer for havnestyrearbeid» er ment å være en kort innføring i utøvelsen av styrevervet i forhold til formalia, administrative rutiner og aktuelle problemstillinger som nye styremedlemmer erfaringsmessig reiser spørsmål om.

Som styre i Oslo Havn KF så har dere en rolle og ansvar på linje med styrene i interkommunale selskaper og aksjeselskap. Dette styrevervet er et frivillig, personlig verv hvor dere representerer dere selv og det beste for foretaket Oslo Havn – dvs. ingen særinteresser eller politiske partier.

Dokumentet omfatter rammebetingelser, informasjon om organisering og praksis i administrasjonen av Oslo Havn. Videre informeres det om hvordan havnestyret har organisert sitt arbeid mht. vårt datterselskap Hav Eiendom AS.

Det finnes andre viktige strategiske og operative dokumenter som også er viktig for havnestyrets arbeid, så som «Strategiplan for Oslo Havn», «Oslo havn som nullutslippsplan», «Overordnet havnesikringsplan», «Blå grønn strategi» med flere, men hensikten med dette dokumentet er å gi praktisk veiledning i hvordan havna styres og deres rolle i dette som havnestyremedlemmer.

Forklaring til begrepsbruk:

- Oslo Havn = Virksomheten Oslo Havn KF
- Oslo havn = Det geografiske området Oslo havn, som også omfatter privateide områder

Jeg ser virkelig frem til det videre samarbeid mellom det nye havnestyret og administrasjonen.

Oslo, 24.02.21

Ingvar M. Mathisen
Havnedirektør

Oslo havn 2021 med områdeinndeling

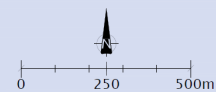
Oslo Havn KFs
administrasjon
Shweigaardsgate 16

Byhavna

Byhavna	Sydhavna
11 Hjortnes	61 Kongshavn
12 Inkludert i 11 Hjortnes	62 Nordre Kongshavnkai
13 Filipstad vest	63 Søndre Kongshavnkai
14 Filipstad-bakre område	64 Nordre Sjørøykai
15 Filipstad øst	65 Verkstedområdet
21 Rådhusbryggene	66 Sjørøymoloen
22 Nordre Akershuskai	67 Sjørøybrua og tunnelen ut til
23 Akershusutstikkeren	81 Søndre Sjørøykai
24 Søndre Akershuskai	82 Tankskiputstikkeren
25 Vippetangkaia	83 Østre Sjørøykai
26 Utstikker III	84 Nordre Bekkelagskai
31 Utstikker II	85 Kneppeskjærutstikkeren
32 Revierkaia	86 Søndre Bekkelagskai
33 Langkaia	87 Bekkelagsstranda, området øst for havnevegen
34 Palékaia	88 Ormsundkaia
35 Krankaia	
36 Bjørvikutstikkeren	
37 Vestre Akerselvkai	
44 Østre Akerselvkai	
45 Paulsenkaia	
46 Bispekaia	
47 Sørrengkaia	
48 Sørrengutstikkeren	
51 Loengkaia	
52 Grønlikaia nord	
53 Grønlikaia syd	

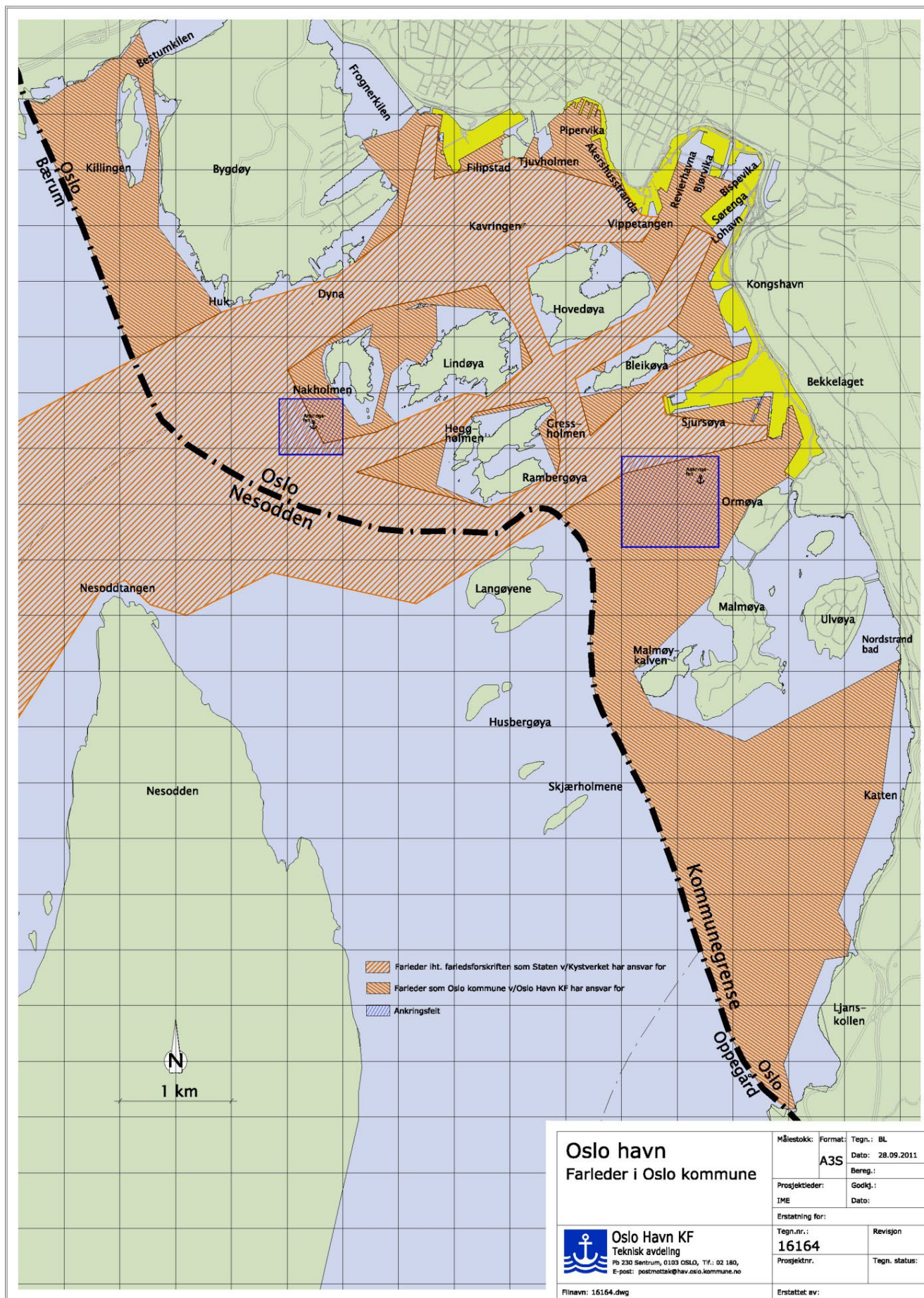
Sydhavna

Teknisk avdeling
Skur 88 og 84
Sjørøya 14



Oslo havn 2021 områdeinndeling

Målestokk:	Format:	Tegn.: BL
	A3S	Dato: 04.01.2021
Prosjektleder:	Bereg.:	Godkj.:
		Dato:
Erstatning for:	Tegn.nr.:	Revisjon
	186226	
Oslo Havn KF	Prosjektør:	Tegn. status:
Filnavn: 18626.dwg	Erstattet av:	



1. Rammebetingelser

1.1 Havne- og farvannsloven

Havne- og farvannsloven trådte i kraft 1.1.2020 og erstattet loven fra 2010. Lovens formål er å fremme sjøtransport som transportform og legge til rette for effektiv, sikker og miljøvennlig drift av havn og bruk av farvann. Det skal også tas hensyn til et konkurransedyktig næringsliv. Loven skal ivareta nasjonale-, forsvars- og beredskapsinteresser.

Departementet har vektlagt at loven skal bidra til å nå transport- og næringspolitiske mål, og samtidig innrettes slik at transportsektorens ansvar for klima og miljø ivaretas. Det er en viktig politisk målsetning å overføre godstransport fra vei til sjø. Havne- og farvannsloven tillegger myndighet til kommunen, og bystyret har delegert denne myndigheten til Oslo Havn gjennom foretakets vedtekter § 9.

I henhold til loven skal havnekapitalen holdes regnskapsmessig atskilt fra kommunens øvrige midler. Oslo Havn har derfor egen selvstendig økonomi. Havnenes inntekter skal benyttes til drift, vedlikehold og utvikling av havnen. Loven legger til rette for at kommunalt eide havner har en forsvarlig kapital, slik at havnene kan ivareta sin posisjon som viktig infrastruktur for sjøtransporten. I den grad det er overskuddskapital, kan Oslo kommune som eier beslutte å ta ut utbytte. Det er havnestyret som må foreslå å dele ut midler. Det vises i den sammenheng til havne- og farvannsloven § 32, 3. og 4. ledd som lyder slik:

«Det kan deles ut verdier fra den kommunale havnevirksomheten dersom det er avsatt tilstrekkelige midler til drift og vedlikehold av havn, samt midler til investeringer som er direkte knyttet til tjenesteyting rettet mot fartøy, gods- og passasjerhåndtering. Som utdeling regnes enhver overføring av verdier som direkte eller indirekte kommer eieren til gode.

Uttak av overskudd eller annen utdeling av midler fra kommunal havnevirksomhet organisert som aksjeselskap, interkommunalt selskap eller kommunalt foretak kan bare besluttet av virksomhetens eierorgan etter forslag fra styret.»

Etter havne- og farvannsloven § 37 kan det føres tilsyn med at kommunene holder økonomien i den kommunale havnevirksomheten adskilt fra kommunens øvrige virksomhet. Videre kan staten dersom eier beslutter utdeling av utbytte, kontrollere at gjenværende egenkapital er forsvarlig. Tilsynet skal være basert på vurdering av risiko og vesentlighet.

Et annet viktig tema i loven er mottaksplikt. Dette innebærer at eiere og operatører av havner har plikt til å motta fartøy som ønsker å anløpe havnen. Det følger av dette at et skip som ønsker å anløpe havn, ikke kan avvises av havnen, noe som gir forutsigbarhet for sjøtransporten. Plikten gjelder ikke dersom det ikke er kapasitet

til å motta fartøy. Videre gjelder den ikke hvis mottak av fartøy innebærer en risiko for miljøet eller for sikkerheten. Havne- og farvannsloven er imidlertid ikke ment å være et virkemiddel for å regulere antall turister som kan reise til byer og tettsteder i landet.

Sydhavna, Hjortnes og Vippetangen er 3 av 32 stamnetthavner i Norge. Stamnetthavnene er knyttet sammen med stamveinettet i Norge og er ryggraden i landets infrastruktur. Det transeuropeiske transportnett (TEN-T) har definert en infrastruktur med et kjernenettverk hvor Oslo og Narvik inngår.

Begrepet *stamnetthavner* ble innført i St. meld. nr. 16 Nasjonal transportplan 2010-2019. Det var regjeringen i NTP som definerte totalt 31 stamnetthavner i Norge. Blant disse er det 3 stamnetthavner i Oslo. Det er Hjortnesterminalen, fergeterminalen på Vippetangen/Revierkaia og Sydhavna.

Hensikten med å innføre begrepet stamnetthavn er at prosjekter knyttet til ledd inn til stamnetthavn prioriteres. Regjeringen besluttet at veitilknytning til stamnetthavn skal være riksvei. Tiltak for forbedring av veitilknytning til stamnetthavner må prioriteres opp mot andre veiprosjekter. Utover dette er det ikke knyttet andre virksomheter til stamnetthavnene.

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-04-17-19>

1.2 Vedtekter for Oslo Havn KF

Vedtekter for Oslo Havn KF. Vedtatt av eier, byråd for Næring og eierskap, 06.01.21.

§1 Foretakets navn

Foretakets navn er Oslo Havn KF.

§2 Foretakets forretningskontor

Foretakets kontor er i Oslo kommune.

§3 Foretakets formål

Foretakets formål er å sørge for en effektiv og rasjonell havnedrift for å tilrettelegge for effektiv og miljøvennlig sjøtransport, føre oppsyn med trafikken i kommunens sjøområde, samt forvalte havnens eiendommer og innretninger på en økonomisk og miljøvennlig god måte.

§4 Foretakets styre

Styret skal ha 10 medlemmer. Viken og Innlandets fylkeskommuner oppnevner 1 medlem med varamedlem. 2 medlemmer velges av og blant de ansatte. Byrådet velger inntil 6 representanter, herunder styrets leder og nestleder. Byrådet velger også 1 bruker-representant som har havne- og/eller transportfaglig kompetanse. Styret velges for en periode av 4 år, slik at funksjonstiden følger kommunevalgperioden.

§5 Kommunale organer

Byrådet er innstillende myndighet i alle foretakets saker som går til bystyret og har ansvar for at bystyrets vedtak blir gjennomført. Oslo Havn KFs innstilling med vedtak skal følge saken som vedlegg. Dersom byrådet legger vekt på nye faktiske opplysninger som ikke har vært vurdert av Oslo Havn KF, sendes saken tilbake til Oslo Havn KF for ny behandling.

§6 Daglig leder

Styret ansetter daglig leder.

Daglig leders myndighet til å treffe midlertidige ansettelser i personalsaker gjelder ikke myndighet til å foreta midlertidige ansettelser med hjemmel i arbeidsmiljøloven § 14-9, andre ledd, bokstav f.

§7 Avtaler

Avtaler som binder hele Oslo kommune som juridisk person gjelder for foretaket med mindre det i den enkelte avtale er gjort eksplisitt unntak for dette.

§8 Instruks og regelverk

Oslo kommunes instruks og regelverk som er eller blir vedtatt av bystyret eller byrådet, skal være bindende for Oslo Havn KF. Oslo Havn KF skal forvalte havnekapitalen i samsvar med de intensjoner som fremgår av havne- og farvannsloven.

Oslo kommunes til enhver tid gjeldende retningslinjer for salg av fast eiendom gjelder for foretaket.

Oslo kommunes regelverk for vilkår og avlønning av toppledere gjelder for foretaket.

§9 Styrets fullmakter

Myndighet som ligger til kommunen, i eller med hjemmel i havne- og farvannsloven, legges til Oslo Havn KF.

1.3 Styringssystemet i forhold til Oslo kommune

Det er Byråd for Næring og eierskap som utpeker flertallet av havnestyrets medlemmer og det går derfor en formell linje fra byråden til havnestyrets leder. Styring fra Oslo kommunes sentraladministrasjon til foretakets administrasjon begrenses til at kommunaldirektør kun skal sørge for forvaltningsmessig korrekthet.

I praksis foregår det imidlertid en omfattende styring fra mange instanser i Oslo kommune overfor Oslo Havns administrasjon. Dette henger sammen med at på en rekke områder inngår Oslo Havn i kommunens fellesordninger. Det kan nevnes felles lønnssystem, felles avtaleverk når det gjelder tilsettingsvilkår og lønn, felles pensjonskasse, ved behov for advokatbistand skal kommuneadvokaten engasjeres med mindre vi får tillatelse til å benytte annen advokat, felles forsikringsordninger, felles økonomisystem, behandling av fakturaer med felles fakturasentral, havnekapitalen inngår i konsernkonto-ordningen, felles sentralbord, felles nettportal, felles datasystemer og (delvis) felles datainfrastruktur m. m. Se videre detaljer i kap. 4 nedenfor. Finansieringen av de fleste av disse fellesordningene skjer ved at virksomhetene blir avkrevd særskilt betaling.

Oslo Havn er ikke et selvstendig rettssubjekt. Dette innebærer at i siste instans er kommunen ansvarlig for Oslo Havns gjeld. Låneopptak tillates i henhold til egen avtale bare i Oslo kommunes lånefond.

1.4 Styrende dokumenter

Byrådsavdeling for næring og eierskap har ved brev datert 20.10.2021 tydeliggjort forholdet mellom tildelingsbrevet og byrådsplattformen. Brevet følger som vedlegg til «Retningslinjer for havnestyrearbeid 2020 – 2024».

Byrådsplattformen setter iht. brevet byrådets politiske målsetninger for bystyreperioden, men har ingen rolle i den formelle virksomhetsstyringen av kommunens virksomheter. Operasjonalisering av politiske mål og prioriteringen av og mellom ulike oppgaver kommer gjennom tildelingsbrevet. Det er derfor ingen forventning om at virksomhetene selv går inn og aktivt tolker byrådsplattformen som en oppgaveliste.

Tildelingsbrevet er styringsdokumentet som foretaket skal forholde seg til for gjennomføring av fastsatte mål og som det skal rapporteres på gjennom året. Brevets bestillinger binder foretaket til å handle på en bestemt måte. Hvis en oppgave i tildelingsbrevet av en eller annen grunn ikke lar seg gjøre i den form eller på den tid som forutsatt, forutsettes det at virksomheten tydelig varsler om dette og begrunner årsaken. Tildelingsbrevet er nærmest å forstå som en instruks.

1.5 Etiske og personalpolitiske retningslinjer i Oslo kommune

Oslo kommunes verdigrunnlag er:

BRUKERORIENTERING, REDELIGHET, ENGASJEMENT, RESPEKT.

Strategisk plattform for Oslo kommunes personalpolitikk

VISJON Hovedstaden Oslo – miljøby – kunnskapsby – kulturby – fjordby	VERDIGRUNNLAG • Brukerorientering • Respekt • Engasjement • Redelighet	ØNSKET OMDØMME • Service • Kvalitet • Effektivitet
Personalpolitikken skal utvikle og sikre at ledere og ansatte settes i stand til å realisere kommunens mål brukerorientert kultur med engasjerte, kompetente og stolte medarbeidere		
Arbeidsgiverprinsipper • Følger avtale- og regelverk. • Samhandler godt med de ansattes organisasjoner. • Legger til rette for en positiv og raus organisasjonskultur. • Sikrer et trygt arbeidsmiljø. • Er forutsigbar ved endring og omstilling. • Legger til rette for kontinuerlig kompetanseutvikling. • Verdsetter resultater og innsats.	Ledelsesprinsipper • Setter brukernes behov i sentrum og skaper resultater. • Fastsetter mål og skaper entusiasme for målene. • Viser respektfull atferd overfor brukere og medarbeidere. • Har åpen kommunikasjon, er utviklingsorientert, tydelig og inkluderende. • Utvikler, ansvarliggjør og synliggjør medarbeidere og kollegaer. • Er lojal mot fattede vedtak og etiske retningslinjer.	Medarbeiderprinsipper • Opptrer redelig og respektfullt i møte med brukere og kollegaer. • Skaper resultater i samarbeid med andre. • Viser engasjement. • Bidrar til et godt arbeidsmiljø. • Tar ansvar for egen læring og utvikling. • Bidrar i kommunens utviklingsarbeid. • Bidrar gjennom eget arbeid til at Oslo kommune får et godt omdømme.

Åpen kommune

Byrådet i Oslo vedtok 8. januar 2007 følgende prinsipper for «åpen kommune».

Vær åpen

Oslo kommune skal være en åpen kommune som opptrer i samsvar med sine kjerneverdier *brukerorientering, redelighet engasjement og respekt*.

1. Åpen kommune

Oslo kommune vil utvikle et lokalt folkestyre med åpenhet og god kommunikasjon. Derfor skal forholdene legges mest mulig til rette for offentlighetens innsyn i den kommunale forvaltning. Dokumenter og opplysninger skal i minst mulig utstrekning unntas fra offentlighet i Oslo kommune.

2. Brukerorientering

For at alle skal ha mulighet til å bidra i samfunnsdebatten, skal alle ha adgang til innsyn i dokumenter i henhold til lov og kommunens regelverk. Informasjon skal stilles til rådighet så hurtig og så fullstendig som det er ressursmessig mulig. Som hovedregel skal dette skje innen tre dager.

3. Redelighet

Informasjon fra Oslo kommune skal være korrekt og relevant. Det skal gis korrekt og fyllestgjørende informasjon fra alle organer i kommunen. Ledere for virksomheter i Oslo kommune har rett og plikt til å gi opplysninger på vegne av sin institusjon.

4. Engasjement

Kritikkverdige forhold i en virksomhet skal tas opp, slik at forholdene kan bedres. Medarbeidere som ikke blir hørt ved å ta opp saker internt kan gjøre sine synspunkter kjent for offentligheten.

Alle kommunens medarbeidere kan gi faktaopplysninger om eget arbeidsområde. Som alle andre borgere kan kommunenes medarbeidere delta i samfunnsdebatten og uttale seg på egne vegne. Det skal gjøres klart hva som er informasjon i tjenestes medfør og hva som er personlige synspunkter.

5. Respekt

Oslo kommune skal vise respekt for personvernet i forhold til brukere og ansatte. Det skal ikke gis innsyn i lovbestemt taushetsbelagte opplysninger.

1.6 Etiske regler for ansatte i Oslo kommune

Havnestyrets medlemmer oppfordres å følge disse etiske reglene når de representerer Oslo Havn og deltar på alle typer arrangement i regi av Oslo Havn.

1. Formål og virkeområde

Formålet med Oslo kommunes etiske regler er å sikre en god etisk praksis og definere felles standarder for ansatte i Oslo kommune. De etiske reglene gjelder alle kommunens ansatte.

2. Generelt

Ansatte i Oslo kommune skal arbeide for fellesskapets beste i tråd med lover, regler, kommunens verdigrunnlag og politiske vedtak. Kommunens ansatte skal utføre sine oppgaver og opptre på en måte som ikke skader kommunens omdømme og tillit i befolkningen.

3. Møte med kommunens brukere

Ansatte i Oslo kommune skal møte innbyggere og brukere med respekt. Faglig kunnskaper og faglig skjønn skal ligge til grunn i rådgivning, myndighetsutøvelse og tjenesteyting. Sammenblanding av ansattes og brukernes private interesser og økonomiske midler skal ikke forekomme.

4. Forvaltning av samfunnets fellesmidler

Ansatte i Oslo kommune skal være seg bevisst at de forvalter samfunnets fellesmidler på vegne av alle innbyggerne i kommunen. Kommunens ansatte plikter å ta vare på kommunens ressurser på den mest økonomiske og rasjonelle måte, og skal ikke misbruke eller sløse med kommunens midler. Kommunens ansatte skal ikke tilegne seg personlige fordeler av kommunens ressurser, verken økonomiske midler, eiendommen eller andre eiendeler.

5. Habilitet

Alle som treffer beslutninger og tilrettelegger for beslutninger i Oslo kommune er bundet av forvaltningslovens habilitetsregler. Ansatte har en selvstendig plikt til å varsle overordnede om inhabilitet slik at man kan fritas fra videre befatning med saken. Ved tvil om inhabilitet skal den ansatte forelegge spørsmål for sin nærmeste leder.

6. Forbud mot gaver og andre fordeler i tjenesten

Ansatte i Oslo kommune må for seg selv eller andre ikke motta gaver, provisjoner, tjenester eller andre ytelser i forbindelse med anskaffelser og kontraktsinngåelser, eller når ytelsen er egnet til eller av giveren er ment å påvirke vedkommendes tjenstlige handlinger. Dette omfatter også gunstige betingelser knyttet til reiser og opphold.

Med mindre gaven er av ubetydelig verdi, plikter også ansatte i Oslo kommune å gi avkall på gaver og testamentariske gaver fra brukere av kommunens omsorgstjenester, selv om gaven ikke kan påvirke tjenesteytelsen.

7. Forretningsetiske regler

Kommunens forretningsmessige virksomhet må drives slik at innbyggere, brukere og leverandører har tillit til kommunen som forvalter av innbyggernes fellesmidler og som forretningspart. All forretningsvirksomhet skal bidra til å nå de mål kommunen har for sin virksomhet.

Ansatte som deltar i kommunens forretningsmessige virksomhet plikter å sette seg grundig inn i og etterleve lov og forskrift om offentlige anskaffelser og kommunens eget regelverk på området. Alle anskaffelser må baseres på forutsigbarhet, gjennomsiktighet, etterprøvbarhet, likebehandling og god forretningsskikk. Kommunens ansatte kan ikke levere varer og tjenester til den virksomhet i kommunen hvor de selv er ansatt. Kommunens ansatte skal ikke gjøre privat bruk av kommunens samkjøpsavtaler eller rabattordninger. Det skal ikke foretas privat bestilling fra leverandører de ansatte har kontakt med som representant for kommunen når dette kan skape tvil om sammenblandingen av offentlige og private midler.

8. Avstå fra kjøp av seksuelle tjenester

Ansatte i Oslo kommune skal ikke oppføre seg på en måte som er egnet til å bringe kommunen i miskreditt. Ansatte som i Norge eller i utlandet er på tjenestereise eller annet oppdrag for Oslo kommunes regning, skal avstå fra kjøp av seksuelle tjenester. Dette gjelder også i fritiden under slike oppdrag.

9. Åpenhet

Oslo kommune skal gi offentligheten innsyn i den kommunale forvaltning. Kommunen har en generell aktiv informasjonsplikt. Kommunens ansatte skal alltid gi korrekte og tilstrekkelige opplysninger til innbyggere, organisasjon, selskaper og andre myndigheter.

10. Ansattes ytringsfrihet og rett til å varsle

Ansatte i Oslo kommune kan gi faktaopplysninger om eget arbeidsområde. Som alle andre borgere kan kommunens medarbeidere delta i samfunnsdebatten og uttale seg på egne vegne. Kritikkverdige forhold i en virksomhet bør tas opp, slik at forholdene kan bedres. Varsling bør først skje internt, men ansatte har rett til å varsle offentlig når dette er formålstjenlig.

11. Lederansvar

Ledere i Oslo kommune skal bygge en organisasjonskultur basert på åpenhet, og som ivaretar kommunens verdigrunnlag og etiske regler. Ledere på alle nivåer skal gjennomgå de etiske reglene med sine medarbeidere en gang i året, og ved nyannsettelse. Lederne skal påse at alle ansatte undertegner på at de har lest og forstått kommunens etiske regler.

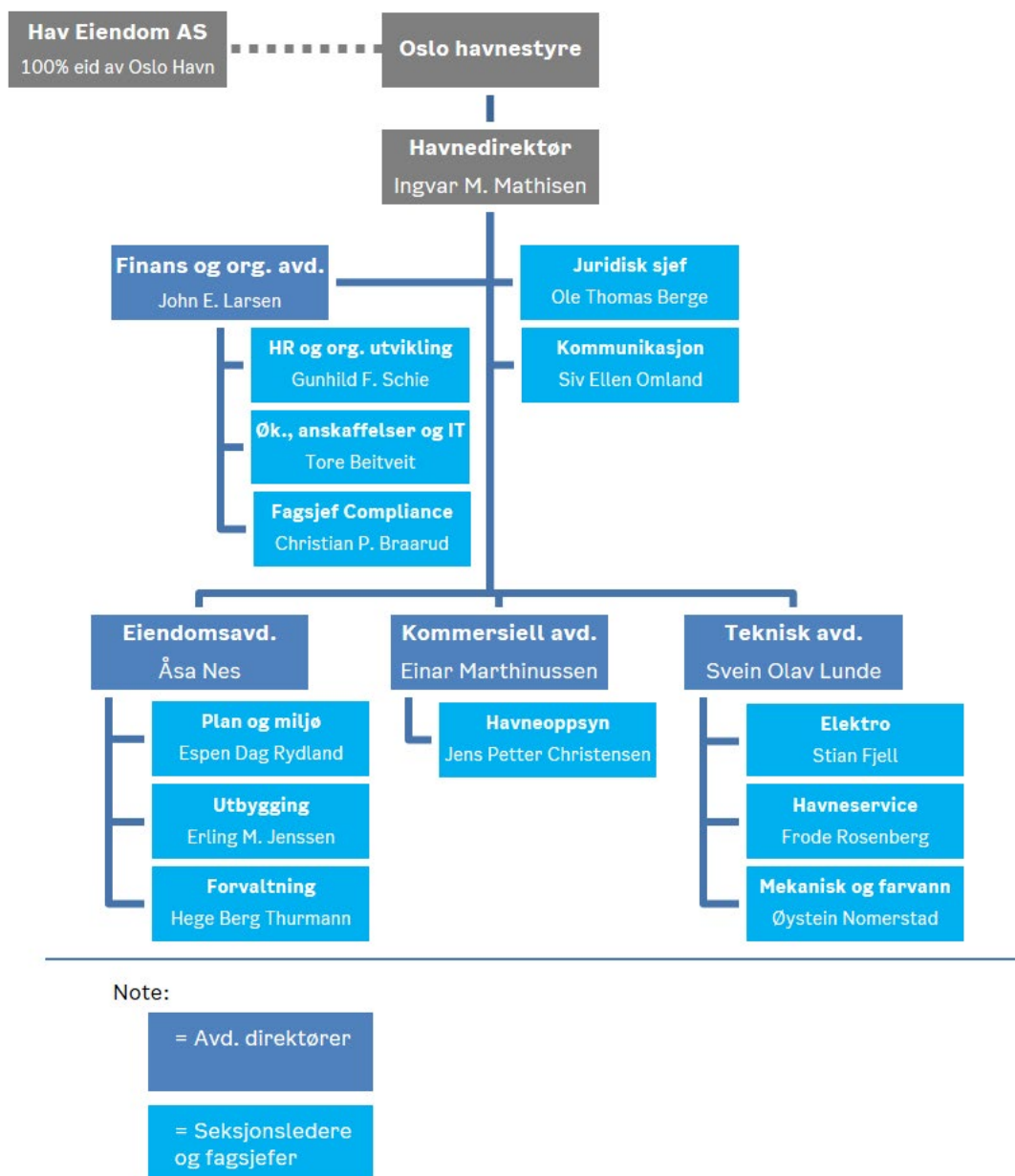
12. Personlig ansvar

Ansatte i Oslo kommune har et personlig og selvstendig ansvar for å følge kommunens etiske regler. Ansatte må ta opp tvilstilfeller i forhold til de etiske reglene med sin nærmeste leder. Kommunens ansatte har rett til å nekte å følge pålegg som er ulovlige eller medfører brudd på de etiske regler.

Brudd på de etiske reglene kan i henhold til personalreglementet medføre konsekvenser for arbeidsforholdet.

2. Organisering av Oslo Havn

2.1 Organisasjonskart Oslo Havn pr. 01.01.21



2.2 Partssammensatte utvalg

Arbeidsmiljøutvalget – AMU

I virksomheter der det jevnlig sysselsettes minst 50 arbeidstakere skal det etter arbeidsmiljøloven §7-1 være et arbeidsmiljøutvalg. Ved beregning av antall arbeidstakere skal det regnes med alle arbeidstakere som jobber minst 20 timer i uken. Arbeidsmiljøutvalget skal være sammensatt slik at arbeidsgiver- og arbeidstakersiden har like mange representanter. Forskrift om verneombud og arbeidsmiljøutvalg har regler om valg av representanter til arbeidsmiljøutvalget. Arbeidsgiversiden utpeker selv sine medlemmer, mens hovedregelen er at arbeidstakerne velger sine representanter gjennom flertallsvalg. I virksomheter med lokale fagforeninger kan disse på visse vilkår utpeke arbeidstakernes representanter. Funksjonstiden til medlemmene er 2 år.

Etter arbeidsmiljøloven § 7-2 skal arbeidsmiljøutvalget arbeide for å sikre et fullt forsvarlig arbeidsmiljø i virksomheten. I denne forbindelse skal utvalget bl. a. behandle planer som kan få betydning for arbeidsmiljøet og gjennomgå rapporter om yrkessykdommer, arbeidsulykker og tilløp til ulykker, med sikte på å avklare årsaker og om mulig foreslå tiltak for å hindre dette i fremtiden.

AMU skal ha minimum 4 (2+2) representanter. Hvis det er uenighet mellom partene er det arbeidsgiver som bestemmer antallet.

I Oslo Havn er AMU organisert med 4 representanter fra arbeidstakersiden. Havnedirektøren sitter fast i AMU sammen med 3 andre ledere. I 2020 har arbeidstakersiden ledelsen. Seksjon for HR og organisasjonsutvikling er sekretariat for AMU og bedriftshelsetjenesten er fast til stede i møtene.

AMU har følgende **underutvalg**:

- AKAN
- Attføringsutvalget
- Varslingsråd

I Oslo kommune er det SAMU (sentralt arbeidsmiljøutvalg) med egen HMS-enhet som skal foreta oppfølging av kommunens virksomhet i form av internt tilsyn og rapportering. HMS-enheten har også som oppgave å ivareta koordineringen av HMS internt imellom byrådsavdelingene og ivareta koordineringen med de eksterne tilsynsmyndighetene.

Medbestemmelsesutvalget – MBU

Medbestemmelsesutvalget trer sammen i kraft av avtale om medinnflytelse/medbestemmelse, og er en avtale forhandlet frem mellom Oslo kommune og arbeidstakerorganisasjonene. Avtalen (Avtale om medinnflytelse/medbestemmelse i Oslo kommune) inngår i Oslo kommunes avtalesamling (Dokument nr. 24) av mars 2002. Utvalget skal bidra til:

- Å utvikle et godt arbeidsmiljø og derigjennom økt effektivitet
- Å utvikle et godt samarbeid mellom arbeidstaker og arbeidsgiver til beste for byens innbyggere, de ansatte og Oslo kommune.

MBU skal ha maks. 10 medlemmer samt personlige vararepresentanter med like mange fra arbeidsgiversiden som arbeidstakersiden. Antall medlemmer i utvalget avgjøres i den enkelte bedrift.

Utvalgets medlemmer oppnevnes for to år, dvs. for 2020 – 2021.

MBU i Oslo Havn oppnevnes med 4 representanter + vararepresentanter fra arbeidsgiversiden og 4 representanter + vararepresentanter fra arbeidstakersiden. MBU har rollen som bedriftens likestillingsutvalg (jfr. MBU-avtalens § 3.1.1.).

MBU har følgende **underutvalg**:

Opplæringsutvalget,

Opplæringsutvalget nedsettes i henhold til Opplærings- og utviklingsavtale i Oslo kommune, § 14. Opplæringsutvalget i Oslo Havn velges med 2 representanter fra arbeidsgiver og arbeidstaker.

Seksjon for HR og organisasjonsutvikling er sekretariat for MBU.

Fest- og nærværsgruppe

Fest- og nærværsgruppen har 4 deltakere.

Informasjon/drøftingsmøter i henhold til Oslo kommunes hovedavtale - § 14f

Arbeidsgiver har et særskilt ansvar iht. Hovedavtalens § 14 for informasjon. Denne paragrafen er relatert til Hovedavtalen hvor det står at: *arbeidsgiver plikter å informere, drøfte og ta de tillitsvalgte med på råd på et tidligst mulig tidspunkt om de virkninger planlagte/forestående endringer i virksomheten vil få for arbeidstakerne.*

14f møtene avholdes i henhold til Hovedavtalens § 14f om arbeidsgivers plikt til å informere, drøfte og ta de tillitsvalgte med på råd på et tidligst mulig tidspunkt om de virkninger planlagte/forestående endring i virksomheten vil få for arbeidstakerne.

Mens de tillitsvalgte representerer alle ansatte i MBU, representerer de i 14f-møter sine organisasjoner/medlemmer.

I 14f-møter vil det bli orientert om havnestyresaker, gitt informasjon til tillitsvalgte om utlysninger, ansettelse m.m. samt orientert om eventuelle andre, aktuelle saker. Ved behov vil det være aktuelt med drøftinger med de tillitsvalgte.

2.3 HMS/verneområder

Oslo Havn er p.t. inndelt i 3 verneområder.

Målsetting om fire HMS-runder pr. år (med unntak av kontor og administrative områder som vil ha 2 vernerunder pr. år).

Det avholdes jevnligte møter med verneombudene i regi av hovedverneombudet. I tillegg møtes hovedverneombudet og havnedirektør en gang i kvartalet. 2 ganger pr år (vår og høst) avholdes møte mellom verneombudene og arbeidsgivernes representanter.

2.4 Arbeidstakerorganisasjonene i Oslo Havn

I Oslo Havn har følgende arbeidstakerorganisasjoner lokale representanter:

- Oslo havnevesens personalforening (Fagforbundet)
- Tekna
- Nito
- Samfunnsviterne
- Juristforbundet

2.5 Oslo Havn er medlem av nasjonale og internasjonale havneorganisasjoner

Dette er en del av vårt nasjonale og internasjonale faglige miljø. De viktigste er:

- Norsk Havner, som er en nasjonal havneforening hvor de aller fleste norske havner med unntak av Narvik Havn er medlem.
- ESPO European Sea Ports Organisation, som er den europeiske havneorganisasjonen som jobber for rammebetingelsene til havner inn mot EU.
- IAPH International Association of Ports and Harbours, som er en verdensomfattende havneorganisasjonen.
- Cruise Norway, Cruise Baltic og Cruise Europe
- AIVP (Intl. Association of Cities and Ports), som er verdensomfattende og har fokus på samspillet mellom havne- og byutvikling.
- PIANC Norway som arbeider med tradisjonell havneteknikk.

3. Havnestyret

3.1 Valg av havnestyre

Havnestyret består av 10 medlemmer og Byråd for Næring og eierskap velger 7 av representantene, herunder 1 brukerrepresentant. 2 medlemmer velges av og blant de ansatte i Oslo Havn, og 1 representant med vara utpekes av fylkene Viken og Innlandet. Styret velges for en periode på 4 år, slik at funksjonstiden følger kommunevalgperioden. Styrets sammensetning følger av Oslo Havns vedtekter § 4. Oslo Havn oppretter et partssammensatt valgstyre som er ansvarlig for å gjennomføre valg av 2 ansatte valgte representanter.

3.2 Havnestyrets mandat

I henhold til vedtektenes § 3 er Oslo Havns formål å sørge for en effektiv og rasjonell havnedrift for å tilrettelegge for effektiv og miljøvennlig sjøtransport, føre oppsyn med trafikken i kommunens sjøområde, samt forvalte havnens eiendommer og innretninger på en økonomisk og miljømessig god måte.

Det er havnestyret som forvalter havnekapitalen jf. vedtektenes § 9.

Havnestyret har også ansvaret for fjerning av gjenstander som hindrer sjøtransporten i kommunens sjøområde. Videre skal styret føre kontroll med administrasjonens virksomhet. Styret er i tillegg gitt delegert myndighet til å fastsette kommunale forskrifter med hjemmel i havne- og farvannsloven.

3.3 Rollen som styremedlem i et kommunalt foretak

Forvaltning av foretaket ligger til styret og ikke eieren av foretaket (bystyret/byrådet). Styret skal stå for den totale forvaltning, ledelse og utvikling av foretaket, både strategisk og operativt. Et styre er et kollegium hvor alle styremedlemmer har de samme rettigheter og plikter.

Bystyret og byrådet er Oslo Havns øverste organ, men foretaket ledes av et styre med myndighet til å treffe avgjørelser i alle saker som angår foretaket. Havnestyremedlemmene har en rolle og et ansvar på linje med styrene i interkommunale selskaper og aksjeselskapet. Bystyret og byrådet fastsetter rammene for styrets myndighet, først og fremst via vedtekter, årlig tildelingsbrev, foretaksmøter, økonomiplan, budsjett og godkjenning av foretakets regnskap.

Styrevervet er personlig. Det betyr at man i sitt havnestyreverv ikke representerer særinteresser eller politiske partier, kommunen eller andre interessenter, men ivaretar foretakets interesser på best mulig måte, ut fra foretakets formål og innenfor lovens rammer.

Innenfor det handlingsrom som er gitt styret gjennom lovgivning, vedtekter, instruks og vedtak fra bystyret og byrådet, er det styret som fatter strategiske, forretningsmessige og forvaltningsmessige beslutninger på foretakets vegne, og som har personlig ansvar for beslutningene. Styrets rolle og ansvar er på linje med styret i et aksjeselskap.

3.4 Særskilte begrensninger i erstatningssaker og saker for domstolene

Det følger av Oslo kommunes rettsinstruks at styret i et kommunalt foretak kan tilstå eller godta et erstatningsoppgjør for et beløp oppad begrenset til kr. 6,3 millioner når saken ikke vil få presedensvirkninger. Dersom saken overstiger kr. 63.000, skal saken forelegges Kommuneadvokaten. Det samme gjelder adgang til å forlike rettstvister utenfor og i rettergang.

Styret kan fatte beslutning om saksanlegg for krav inntil kr. 1,25 millioner. Når saken overstiger kr. 63.000, skal saken forelegges Kommuneadvokaten.

3.5 Styremøter i et kommunalt foretak

Styrets leder skal sørge for at det holdes møter når det er behov. Medlem av styret og havnedirektøren kan også kreve at styret sammenkalles. Styret er beslutningsdyktig når minst halvparten av medlemmene er til stede. Som styrets beslutning gjelder det som flertall av de møtende har stemt for. Antall som stemmer for et forslag, må likevel utgjøre mer enn en tredjedel av samtlige styremedlemmer for at forslaget skal ansees vedtatt. Ved stemmelikhet er møtelederens stemme avgjørende.

Dersom saker legges frem over bordet, må styret være fulltallig for å være vedtaksdyktig. Dessuten må alle styremedlemmer være enige om at saken skal tas opp til behandling.

Om styret ikke for det enkelte møtet bestemmer noe annet, har havnedirektøren rett til å være til stede og til å uttale seg på styremøtene. Dersom havnedirektøren unntaksvis har forfall, møter stedfortreder.

Styremøtene er åpne jf. kommuneloven §§ 11-5 jf. 5-2, 3. ledd og kan bare lukkes dersom vilkårene i denne bestemmelsen er oppfylt. Ved behandling av saker som gjelder taushetsbelagte opplysninger (f.eks. rikets sikkerhet, personvern og forretningshemmeligheter), skal møtene lukkes, og i saker som kan unntas fra offentlighet ihht. offentlighetsloven kan styret velge å lukke møtet.

3.6 Arbeidsutvalg for styret

Kommuneloven har bestemmelser om opprettelse av utvalg. I henhold til disse skal utvalg oppnevnes av bystyret selv, eventuelt av et bydelsutvalg. Bestemmelsene forutsetter at utvalgene får beslutningsmyndighet. Kommuneloven har ingen bestemmelser om utvalg for foretaksstyrer. Styret i et kommunalt foretak er leder av virksomheten, men så lenge beslutningsmyndigheten ikke delegeres til et nytt organ, er det neppe noe til hinder for at havnestyret kan opprette et eget arbeidsutvalg.

Havnestyret har i de siste periodene hatt et eget arbeidsutvalg uten beslutningsmyndighet i særlig krevende enkeltsaker. Et eksempel er forhandlinger om innhold i prinsippavtalen for utvikling av Filipstad. Utvalgets mandat har vært å drøfte saker med administrasjonen underveis i prosessen og forut for behandling i havnestyret.

3.7 Møteplan

Det avholdes vanligvis ca. 8 møter i året. Eventuelle befaringer avholdes som hovedregel i forbindelse med styremøter. Det planlegges for å gjennomføre en studietur/seminar ca. annet hvert år.

Ved enkelte anledninger har det vært behov for ekstraordinære styremøter, og av praktiske hensyn kan disse gjennomføres pr. e-post, Teams eller lignende.

3.8 Faste saker som behandles i havnestyret

Gjennom året er det en rekke saker som havnestyret rutinemessig skal behandle:

Saker:	Tidspunkt for behandling:
Årsberetning og årsregnskap	Februar/mars
Støttebevilgning fra havnekassen. Fritak fra havnevederlag	Mars/november
Forslag til justering av budsjett	April/mai og sept/okt
Forberedelse til generalforsamling i Hav Eiendom AS	Mars/april
Forslag til budsjett og økonomiplan	Mai
Revisjonsberetning	Juni
Økonomisk rapport 1. og 2. tertial	Juni og oktober
	2. tertial
Priser og forretningsvilkår	Oktober
Handlingsplan og økonomioppfølging Hav Eiendom AS	Januar/februar/oktober
Tildeling av støtte til tiltak som gir miljøgevinst	
For øvrig forekommer visse typer saker med stor hyppighet så som:	
Diverse høringsuttalelser	
Leiekontrakter med varighet mer enn 5 år	
Diverse reguleringssaker	
Eiendomssaker	
Søknad om dispensasjon fra fartsbestemmelsene i Oslo havn	
Sluttrapport fullførte vesentlige prosjekter	
Forretningsutvikling og markedsplan	
Status i organisasjonen, arbeidsmiljø mv.	
Symbolsaker som har å gjøre med klima	

3.9 Støttebevilgning fra Oslo Havn

Havnestyret kan innvilge støttebevilgninger fra havnekassen og fritak for havnevederlag. Havnestyret har vedtatt retningslinjer, hvor det er fastsatt at det kan ytes støtte til formål som har relasjon til sjøtransport og støtter opp under og ivaretar maritim kultur, tradisjon og historie. Det er institusjoner, organisasjoner og foreninger som kan komme i betraktning. Samferdselsdepartementet har gitt føringer hvor det framgår at slike bevilgninger skal være svært begrenset, dvs. begrenset til maks 2 promille av Oslo Havns driftsutgifter.

3.10 Oslo kommunes rolle i forhold til behandling av havnestyresaker

Oslo Havn rapporterer til Byrådsavdeling for næring og eierskap, og flere havnestyrevedtak blir formidlet til denne avdelingen fordi de har ansvaret for den videre kommunale saksbehandlingen. Byrådsavdelingen er som regel engasjert i de politiske spørsmålene som er knyttet til Oslo Havns virksomhet og av denne grunn er det viktig at avdelingen er godt informert om mange av sakene som havnestyret behandler.

Flere saker som havnestyret drøfter, skal viderebehandles i byrådsavdelingen. I slike saker er det ikke tilstrekkelig at de er orientert om saksforholdet, det kreves også at de foretar en handling. Når dette er tilfelle, blir de aktuelle sakene oversendt formelt og det bes om at avdelingen håndterer forholdene. Det bør ikke forutsettes at de på eget initiativ begynner å saksbehandle saken. Dersom Oslo Havn har forventninger til at avdelingen foretar seg noe i sakens anledning, bør dette formidles på en tydelig måte. En slik hovedregel er selvfølgelig ikke til hinder for at byrådsavdelingen arbeider med saken på eget initiativ.

Det må på tilsvarende måte forventes at de videreformidler aktuelle komité-, bystyre- og byrådsvedtak til oss, herunder merknader og verbalvedtak. I forkant av styremøtene mottar kommunerevisjonen 1 eksemplar av alle styresakene.

3.11 Habilitet

Kommune- og forvaltningslovens bestemmelse om habilitet gjelder for havnestyrets medlemmer, se også Oslo kommunes etiske regler punkt 5. Administrasjonen gjør en vurdering på habilitet når dagsorden settes opp, men det enkelte havnestyremedlem må i tillegg gjøre en vurdering. Dersom et medlem mener at hun eller han er inhabil til å delta i en sak, skal vedkommende ta opp saken med styret før saken behandles.

Vedkommende må redegjøre for de faktiske omstendigheter og de andre medlemmene kan reise spørsmål til personen. Deretter skal hun eller han forlate møtet før styret tar stilling til om vedkommende er å anse som inhabil. Hvis slike

omstendigheter foreligger, fatter styret beslutning om dette, og personen fratrer møtet under behandlingen av saken.

I noen tilfeller kan det være problematisk å avgjøre om en person kan defineres som inhabil i juridisk forstand. Styremedlemmer som er usikre på om de er å anse som inhabile, kan derfor ta kontakt med havnedirektøren på et tidlig tidspunkt slik at administrasjonen kan utrede spørsmålet.

I Oslo Havn har det vært fokus på habilitetsavklaring de senere år, og administrasjonen praktiserer et «lavterskeltilbud» på utredning og avklaring av dette, for eksempel om et havnestyremedlem har nær forbindelse til Oslo Havns forretningsforbindelser, eller driver virksomhet i Oslo havn.

3.12 Særbestemmelser for representanter valgt av de ansatte

Ansattes representanter som har medvirket ved tilretteleggelsen av grunnlaget for en avgjørelse, er etter kommuneloven § 11-10, 2. ledd inhabile til å delta i havnestyrets behandling av saken. Dette gjelder imidlertid ikke ved behandling av sak om årsbudsjettet og økonomiplanen.

I henhold til kommuneloven § 9-6 har de ansattes representanter heller ikke rett til å delta i behandling av saker som gjelder arbeidskonflikter, arbeidsgivers forberedelse til forhandlinger med arbeidstakere, rettstvister med arbeidstakerorganisasjoner eller oppsigelse av tariffavtaler. De ansatte kan dessuten ikke delta i behandling av saker hvor styret fatter enkeltvedtak eller fastsetter forskrifter.

De ansattes representanter må forlate møtet under behandling av saker som faller inn under de 2 foregående avsnittene. Administrasjonen merker dagsorden iht. dette.

3.13 Behandling av saker unntatt offentlighet i havnestyret og avgradering

Offentleglova av 19.05.2006 gjelder for virksomheten i Oslo Havn. Lovens hovedregel medfører at alle i utgangspunktet har rett til å gjøre seg kjent med foretakets saksdokumenter. Et dokument eller opplysninger i dokumentet kan midlertidig unntas fra offentlighet dersom det er hensiktsmessig og finnes særskilt hjemmel for dette. Som regel blir et dokument unntatt fra offentlighet for å beskytte interesser, for eksempel havnens forretningshemmeligheter eller det er budsjettdokument. I administrasjonen skal dokumenter unntatt offentlighet ikke deles ut til andre enn de som har behov for å være kjent med innholdet i dokumentet. Havnedirektøren avgjør i utgangspunktet hvilke ansatte som bør få tilgang til dokumenter unntatt offentlighet. Personer som mottar dokumenter som er unntatt offentlighet, har plikt til å respektere den vurdering som er gjort. Slike dokumenter skal på ingen måte spres.

På den annen side gjøres det oppmerksom på at Oslo kommune har som prinsipp at meroffentlighet skal praktiseres i størst mulig grad. Dette medfører at det skal foreligge gode grunner for å unnta et dokument fra offentlighet – det er ikke tilstrekkelig at man «kan» unnta dokumentet fra offentlighet. Havnedirektøren er av den oppfatning at flest mulig saker bør være offentlige og at sakene også i praksis skal være tilgjengelige for allmennheten. Oslo Havn har av denne grunn publisert havnestyresakene på internett siden 2003.

Det må skilles mellom to typer dokumenter som unntas fra innsyn. Den ene kategorien er dokumenter som må unntas fra offentlighet – i slike tilfeller har vi ikke noe valg. Eksempel på slike saker er forhold som har med rikets sikkerhet å gjøre eller opplysninger om våre kunders forretningshemmeligheter. For saker som må unntas, kan beslutningen ikke omgjøres så lenge det kan være til skade om opplysningene blir offentliggjort. Den andre kategorien er saker som «kan» unntas fra offentligheten. I slike saker avgjør Oslo Havn om saken skal unntas fra offentlighet eller ikke. Dersom et dokument unntas, kan vi på et hvert tidspunkt omgjøre vår beslutning. Eksempler på dokumenter/ opplysninger som «kan» unntas fra innsyn er interne dokumenter, opplysninger som er innhentet fra rådgivere, rettssaksdokumenter, opplysninger som kan skade vår forhandlingsposisjon og ansettelsessaker.

Når en havnestyresak er unntatt fra offentlighet, har havnedirektøren vurdert og kommet frem til at det kan være til skade for Oslo Havn om saksfremstillingen blir allment tilgjengelig. Havnestyret kan imidlertid ha et annet syn på saken og kan vedta å oppheve unntaket fra offentlighet. Dersom dette ikke blir gjort, må det anses som om havnestyret slutter seg til havnedirektørens vurdering om at saksdokumentene og vedtaket i saken skal være unntatt fra innsyn. En senere omgjøring av dette standpunktet, må da besluttes av havnestyret.

I noen typer saker kan det være fornuftig at saken er unntatt fra offentlighet til havnestyret har drøftet saken. Etter dette tidspunktet kan det være hensiktsmessig at den blir offentlig, og i slike saker kan gode grunner tale for at havnestyret bør vurdere spørsmålet om offentlighet under behandling av saken.

I andre saker kan de hensyn som gjør seg gjeldende for å unnta et dokument fra offentlighet bli endret over tid slik at det på et tidspunkt ikke lenger vil ha noen betydning å offentliggjøre en sak. For eksempel kan enkelte opplysninger som blir unntatt fra offentlighet for å ivareta vår forhandlingsposisjon kunne bli tilgjengelige etter at kontrakt er inngått. Videre vil noe som anses å være en forretningshemmelighet kunne miste sin status over tid. Rent formelt er det havnestyret som skal fatte vedtak om å oppheve en havnestyresak fra å være unntatt offentlighet. I saker hvor vi opplever et ønske om å offentliggjøre havnestyredokumenter og hvor det som står i dokumentet ikke lenger er av en slik karakter at det bør være unntatt fra innsyn, kan det imidlertid være upraktisk å

vente med en omgjøringsbeslutning til førstkommande havnestyremøte. I saker hvor det ikke lenger vil være til skade om et saksdokument eller vedtak blir offentliggjort, har havnedirektøren derfor fullmakt til å omgjøre en beslutning om å unnta et dokument fra offentlighet hvor det er hensiktsmessig at det blir tatt et raskt standpunkt til spørsmålet.

3.14 Bevissthet om Offentleglova under havnestyrets forhandlinger

Offentleglovas bestemmelser har fokus på offentliggjøring av dokumenter. Informasjon og ytringer kan imidlertid i mange tilfeller angå temaer som ennå ikke er definert som sak eller foreligger som dokument, men hvor det kan tenkes at temaet senere vil kunne bli nedfelt i sak eller dokument unntatt offentlighet. Under havnestyrets forhandlinger bør dette tas i betraktning – særlig når saker tas opp ad hoc/under eventuelt. Det kan gjelde temaer som kan bli videreført til utredning og behandling i administrasjonen og da bli klassifisert som dokument unntatt fra offentlighet. I slike situasjoner kan man f.eks. be om at møtet lukkes med begrunnelse i at dersom opplysningene hadde vært utferdiget i et dokument, kunne saken vært unntatt fra offentlighet jf. kommuneloven § 31, 5. ledd.

3.15 Styrehonorarer og ansvar

Godtgjørelse til styremedlemmer i kommunale foretak besluttet med hjemmel i reglement for godtgjøring av folkevalgte verv i Oslo kommune, kapittel 10, Utvalgskategori E. Reglementet er vedtatt av bystyret 15.10.2003 sak 332 og sist justert i sak 156/16.

I foretaksmøte 01.04.2020 vedtok Byråd for næring og eierskap følgende satser for styrehonorar:

- Styreleder: kr. 214.500,
- Nestleder: kr. 148.000
- Styremedlemmer: kr. 127.000.

Dersom et medlem deltar i mindre enn 2/3 av antallet møter i løpet av kalenderåret, reduseres den årlige godtgjøring med 50%. Er deltakelsen mindre enn 1/3 av møtene, reduseres den årlige godtgjøring med 75%.

Varamedlemmer: Dersom et varamedlem deltar i minst 1/3 av utvalgets møter i egenskap av å tre inn i fast medlems sted, har vedkommende rett til 50% av den årlige godtgjøringen. Deltar varamedlemmet i minst 2/3 av møtene, har vedkommende rett til full årlig godtgjøring.

Det har ikke vært tegnet styreansvarsforsikring for styrets medlemmer. Et internt regelverk i Oslo kommune er imidlertid nylig endret slik at det nå er anledning til å tegne styreansvarsforsikring. Styret må ta stilling til om dette er ønskelig.

3.16 Forhold til media

Fra tid til annen behandler havnestyret saker som er av interesse for media. Journalister kan ta kontakt med ulike medlemmer etter et styremøte for å innhente kommentarer, og styret bør vurdere om det vil være hensiktsmessig å koordinere uttalelsene. Det vil ofte være et spørsmål hvor offensiv Oslo Havn bør være. Havnestyret har, dersom ikke annet er avtalt, overlatt til styreleder å uttale seg til media.

3.17 Styrets rolle i ansettelsessaker

I et kommunalt foretak er det styret som ansetter daglig leder jf. kommuneloven § 9-11. Dette fremkommer også i Oslo Havns vedtekter § 6. Havnedirektøren har ansvar for øvrige ansettelser jfr. kommuneloven § 9-12.

3.18 Havnedirektørens myndighet og fullmakter

Bestemmelsene om daglig leders myndighet er gitt i kommuneloven § 71. Havnedirektøren forestår den daglige ledelse av foretaket og skal følge de retningslinjer og pålegg som styret gir. Den daglige ledelse omfatter ikke saker som etter foretakets forhold er av uvanlig art eller av stor betydning. Hvilke saker som må anses å være av uvanlig art eller stor betydning, vil avhenge blant annet av foretakets størrelse og virksomhetens art. Selv om en disposisjon ikke er av stor betydning isolert sett, vil den derfor kunne falle utenfor daglig leders myndighetsområde, hvis den ligger så langt på siden av foretakets sentrale virksomhet at den må karakteriseres som uvanlig. Ved vurderingen av hva som er av stor betydning, er det ikke bare økonomiske konsekvenser som vil kunne være aktuelle. Spørsmål som kan være politisk kontroversielle vil normalt høre under styret.

Avgjørelsesmyndighet i saker av uvanlig art eller stor betydning kan delegeres til daglig leder, men da bare i konkrete enkeltsaker. I praksis skjer dette gjennom vedtak som treffes av havnestyret i særskilte havnestyresaker. Det er altså ikke adgang til å delegere en generell myndighet til å avgjøre saker av uvanlig art eller stor betydning. Det forutsettes derfor at saken er kjent for styret på forhånd gjennom en havnestyresak før direktøren gis fullmakt til å avgjøre den.

I hastesaker er direktøren gitt en forholdsvis vid «hastekompetanse» under forutsetning av at det vil være til «vesentlig ulempe» å vente på styrebehandling av saken. I uttrykket «vesentlig» ligger at ulempen eller faren for at ulempe skal oppstå må være av ekstraordinær karakter eller styrke for at vilkåret skal være oppfylt. Denne vurderingen må ta som utgangspunkt hvilke konsekvenser det vil ha om man må vente med å treffe den aktuelle beslutningen til styret kan samles. Det må være en klar forutsetning at hvis det er mulig å få innkalt til et ekstraordinært styremøte

raskt nok til at den aktuelle ulempen kan unngås, skal dette gjøres. I saker hvor «hastekompetansen» blir benyttet, skal styret underrettes snarest mulig om saken.

Når det gjelder inngåelse eller endring av leie- og festekontrakter med en varighet på mindre enn 5 år, har havnestyret gitt fullmakt til havnedirektøren om å inngå slike avtaler.

Som tidligere nevnt er havnedirektøren også gitt fullmakt til å omgjøre en beslutning om å unnta et dokument fra offentlighet hvor det er hensiktsmessig at det blir tatt et raskt standpunkt til spørsmålet.

Videre er havnedirektøren gitt fullmakt til å tilstå eller motta erstatningsoppgjør i og utenfor kontrakt for krav til og med kr. 250.000 når saken ikke vil få presedensvirkninger. Når kravet overstiger kr. 50.000, skal saken forelegges Kommuneadvokaten.

3.19 Produksjon og distribusjon av havnestyresaker

Styremedlemmene får et komplett sett av styresakene utsendt elektronisk på styreportalen Admincontrol. Alle styresakene blir liggende på Admincontrol slik at det er lett å finne tilbake til aktuelle dokumenter. På Admincontrol kan styret også finne andre viktige dokumenter om Oslo Havn.

Havnestyresakene blir sendt til medlemmene senest en uke før møtedatoen. Saker som er unntatt offentlighet er merket med gjeldende paragraf. Faste styremedlemmer, varamedlem og Kommunerevisjonen får alle sakene, inkl. saker som er unntatt offentlighet. Alle saker som er offentlige, inkl. sakskart og protokoll legges ut på Oslo Havns internettside.

4. Økonomistyring fra Oslo kommune

Som kommunalt foretak er Oslo Havn underlagt forskrifter til Kommuneloven når det gjelder budsjettoppsett, regnskapsoppsett, årsberetning, økonomisk rapportering og arts- og KOSTRA-kontoplan.

Retningslinjer og oppsett for økonomisk rapportering 1. kvartal, 2. tertial og årsrapport for økonomi fastsettes i rundskriv fra Byrådsavdeling for finans. Det samme gjelder for årsberetning.

Mye av det praktiske rundt økonomistyringen som valg og oppsett av økonomisystem, økonomimodell, økonomirapportering, praktisering av anskaffelsesreglementet og valg av bankforbindelse fastsettes av Byrådsavdeling for finans. Utviklings- og kompetanseetaten er ansvarlig for å iverksette de beslutninger som tas i Byrådsavdeling for finans. Dette innebærer at administrasjonen i Oslo Havn må forholde seg til føringene som kommer fra UKE. Bestemmelser og føringer fra Byrådsavdeling for finans og UKE går svært langt ned på detaljnivå. F. eks. når det gjelder konti, bruk av kontodeler og konteringsbestemmelser.

Bystyret vedtar årets driftsbudsjett i form av et resultat-tall og årets investeringsbudsjett på rammenivå per prosjektportefølje. Innenfor disse rammene er det administrasjonen eller havnestyret som beslutter budsjett og -endringer for enkeltprosjekter iht. fullmaktsmatrisen.

I Oslo kommune fastsettes delegerte budsjettfullmakter og instruks for økonomiforvaltningen i kommunale foretak i Byrådets forslag til budsjett.

5. Hav Eiendom AS

5.1 Organisasjon og organisering av Hav Eiendom AS med datterselskaper

Hav Eiendom AS (Hav E) ble stiftet 7.4.2003 for å utvikle verdien av Oslo Havns eiendommer i Bjørvika. Selskapet er organisert som et aksjeselskap, fordi det var et ønske å skjerme Oslo Havn for den risiko som Hav Es aktiviteter og ansvar kunne medføre. Oslo Havns eiendommer i Bjørvika er overført til datterselskapet som tingsinnskudd. Det er per 01.01.2021 10 ansatte i datterselskapet.

Det er utarbeidet en eierstrategi for eiendommer i byutviklingsområder som legger til rette for at Oslo Havn gjennom utvikling og salg av eiendommer, kan realisere kapital til å møte investeringsbehovene i havnevirksomheten og kompensere for stabile inntektsstrømmer som vil falle bort fra utleie av fast eiendom i Bjørvika og på Filipstad. Eierstrategien legger opp til en «forsiktig til moderat verdikjedeutvidelse», hvilket innebærer et målbilde om å sikre en trinnvis utvikling i egenregi av opptil 140 000 m² næringsareal på våre byutviklingstomter i Bjørvika og på Filipstad. Strategidokumentet er å anse som et levende dokument som fra tid til annen må revideres og utvikles. Strategien ble opprinnelig vedtatt av havnestyret i desember 2012. I januar 2018 ble det vedtatt revidert strategi.

Endringer som ble gjort i 2018 innebærer bl.a. at selskapet kan utvikle forretningsbygg som kan selges, det er selskapets styre som beslutter om næringsbygg skal utvikles med eller uten partner og Hav Eiendom kan utvikle boliger i bygg som er kombinerte forretnings- og boligbygg (dvs. at boligene er plassert i de øverste etasjene av et bygg). Selskapet er også gitt anledning til å delta som minoritetseier i rene boligprosjekter.

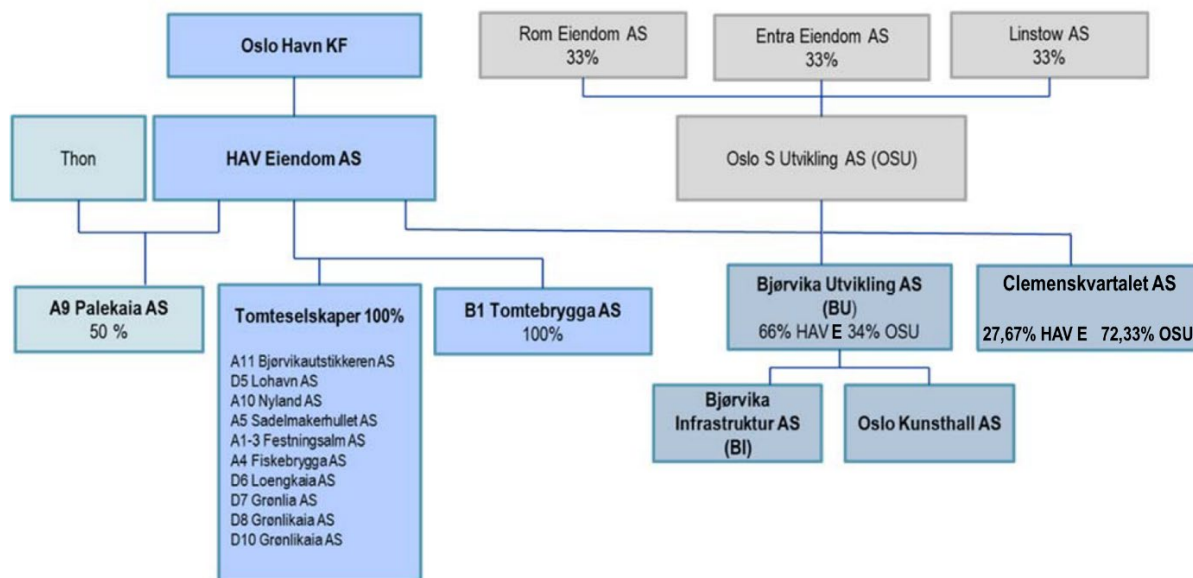
Hav Eiendom skal drive en aktiv forvaltning og utvikling av sine eiendommer, slik at verdiene som tilføres havnekassen blir størst mulig, og slik at selskapet til enhver tid kan møte de krav som eier stiller til virksomheten. Virksomheten i selskapet skal samtidig ivareta hensynet til det særlige samfunnsansvar selskapet har som følge av sitt utgangspunkt og eierskap. Dette innebærer at det ikke bare skal legges vekt på økonomiske hensyn ved utvikling av eiendomsmassen. Selskapet skal primært basere sin virksomhet på en lav risikoprofil.

Selskapet har frem til nå ferdigstilt 2 utbyggingsprosjekter i egen regi hvor det er utviklet næringsbygg, studentboliger og hotell. Dette er Diagonaleprosjektet hvor forretningsbygget og studentboligene eies i 50 % partnerskap med Thon-gruppen. Bygget til Clarion Hotel Oslo eies 100 % av Hav Eiendom og er leid ut til Choice-kjeden.

Hav Eiendom eier 66% av aksjene i Bjørvika Utvikling AS (BU). De øvrige aksjene eies av Oslo S Utvikling AS (OSU). BU er opprettet av grunneierne for å sikre en helhetlig og rasjonell utvikling av Bjørvikaområdet. BU eier 100% av aksjene i utbyggingselskapet Bjørvika Infrastruktur (BI) som har det samlede ansvaret for utbygging av infrastruktur i reguleringsplanområdet, unntatt statlige veier (riksvei). Selskapets utbyggingsbudsjett er på ca. kr. 3 milliarder.

Hav Eiendom har opprettet egne datterselskaper for hver enkelt tomt i Bjørvika (opprinnelig 15). Disse selskapene har fått hjemmel og eiendomsrett til egne utbyggingsfelt.

Organiseringen er visualisert i org. kartet nedenfor:



Havnestyret er generalforsamling i Hav Eiendom AS. Gjennom generalforsamlingen utøver aksjeeierne den øverste myndighet i selskapet. Før hver generalforsamling behandler havnestyret en sak som heter «Forberedende generalforsamling». Under behandling av denne saken drøfter og beslutter havnestyret saker som skal behandles på generalforsamlingen. Styret gir også fullmakt til havnestyrets leder om å representere Oslo Havn på generalforsamlingen. Under generalforsamlingen gjengir styrets leder det styret har vedtatt ved behandling av «Forberedende generalforsamlingssaken». Havnedirektøren er styreleder i Hav Eiendom AS.

Oslo kommune stiller krav til at selskaper eid av Oslo kommune skal legge frem årsregnskap til behandling i bystyret sammen med behandling av årsregnskap for eierselskapet. Dette innebærer at Hav Eiendom AS må avholde generalforsamling innen utgangen av april. Saker som etter aksjeloven skal tas opp til ordinær generalforsamling er blant annet:

- Årsregnskap og årsberetning
- Utdeling av utbytte
- Valg av revisor og fastsettelse av godtgjørelse
- Valg av styremedlemmer og fastsettelse av godtgjørelse

Dersom havnestyret ønsker å gi føringer til datterselskapet, må disse gis under generalforsamlingen, eventuelt må det innkalles til ekstraordinær generalforsamling.

Medlemmene av styret velges av generalforsamlingen, jfr. aksjelovens §6-3.

I selskapets vedtekter §7 fremkommer det at:

- *Selskapets styre skal ha fem til åtte medlemmer.*
- *Samtlige styremedlemmer, inklusiv styrets leder, utnevnes med bakgrunn i forretningsmessige og faglige kvalifikasjoner, og skal ikke være ansatt i byrådsavdelingene i Oslo kommune, eller inneha verv i Oslo bystyre eller byråd.*
- *Styrets leder velges av generalforsamlingen.*

Det er for Hav Eiendom AS ingen særskilt regulering av funksjonstiden for styrets medlemmer. Hvert styremedlem velges derfor for en periode på to år av gangen, jfr. aksjelovens §6-6(1).

Generalforsamlingen gjennomførte styrevalg i juni 2020 og følgende ble utpekt som styremedlemmer i Hav Eiendom AS:

- Ingvar M. Mathisen (styreleder)
- Åsa Nes
- Steinar Manengen
- Øivind Solbakken
- Hilde Hammervold
- Olav Line
- Rina Brunsell Harsvik

Godtgjørelse til styremedlemmer fastsettes av generalforsamlingen.

Styremedlemmer som er ansatt i Oslo Havn (Mathisen og Nes) mottar pt. ikke styrehonorar.

I tillegg til sak om forberedende generalforsamling, eventuelt ekstraordinær generalforsamling, blir havnestyret i januar-møtet presentert selskapets handlingsplan for det kommende året. I den grad havnestyret har kommentarer eller spørsmål, kan disse stilles på møtet. Dersom havnestyret ønsker å gi instruks om endring av handlingsplanen, må det innkalles til ekstraordinær generalforsamling.

5.2 Vedtekter for HAV Eiendom AS

§ 1 – Firma

Selskapets navn er Hav Eiendom AS

§ 2 – Forretningskontor

Selskapets forretningskontor er i Oslo.

§ 3 – Virksomhet

Selskapets formål skal være å delta i byutviklingen i Bjørvika-området gjennom utvikling, utleie, forvaltning, kjøp og salg av fast eiendom i Bjørvika-området og virksomhet som står i forbindelse med dette, samt å inneha eierinteresser i selskap som driver tilsvarende virksomhet.

§ 4 – Aksjekapital

Aksjekapitalen er kr. 200.000.000 fordelt på 100 aksjer pålydende kr. 2.000.000.

§ 5 – Registrering i Verdipapirsentralen

Selskapets aksjer skal ikke registreres i Verdipapirsentralen

§ 6 – Omsetning av aksjer

Omsetning av aksjene i selskapet er betinget av samtykke fra Fiskeridepartementet.

§ 7 – Selskapets styre

Selskapets styre skal ha fra fem til åtte medlemmer.

Samtlige styremedlemmer, inklusiv styrets leder, utnevnes med bakgrunn i forretningsmessige og faglige kvalifikasjoner, og skal ikke være ansatt i byråds-avdelingene i Oslo kommune, eller inneha verv i Oslo bystyre eller byråd.

Styrets leder velges av generalforsamlingen.

§ 8 – Daglig leder

Selskapet skal ha en daglig leder.

§ 9 – Revisjon

Selskapet skal ha egen registrert eller statsautorisert revisor.

§ 10 – Signatur

Selskapets firma kan tegnes av styrets leder alene eller av to styremedlemmer i fellesskap.

§ 11 – Generalforsamling

Ordinær generalforsamling skal avholdes hvert år innen juni måneds utgang.

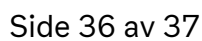
Innkallelse skjer med minst 8 – åtte dagers varsel i brev til hver enkelt aksjonær.

Den ordinære generalforsamling skal behandle og avgjøre følgende spørsmål:

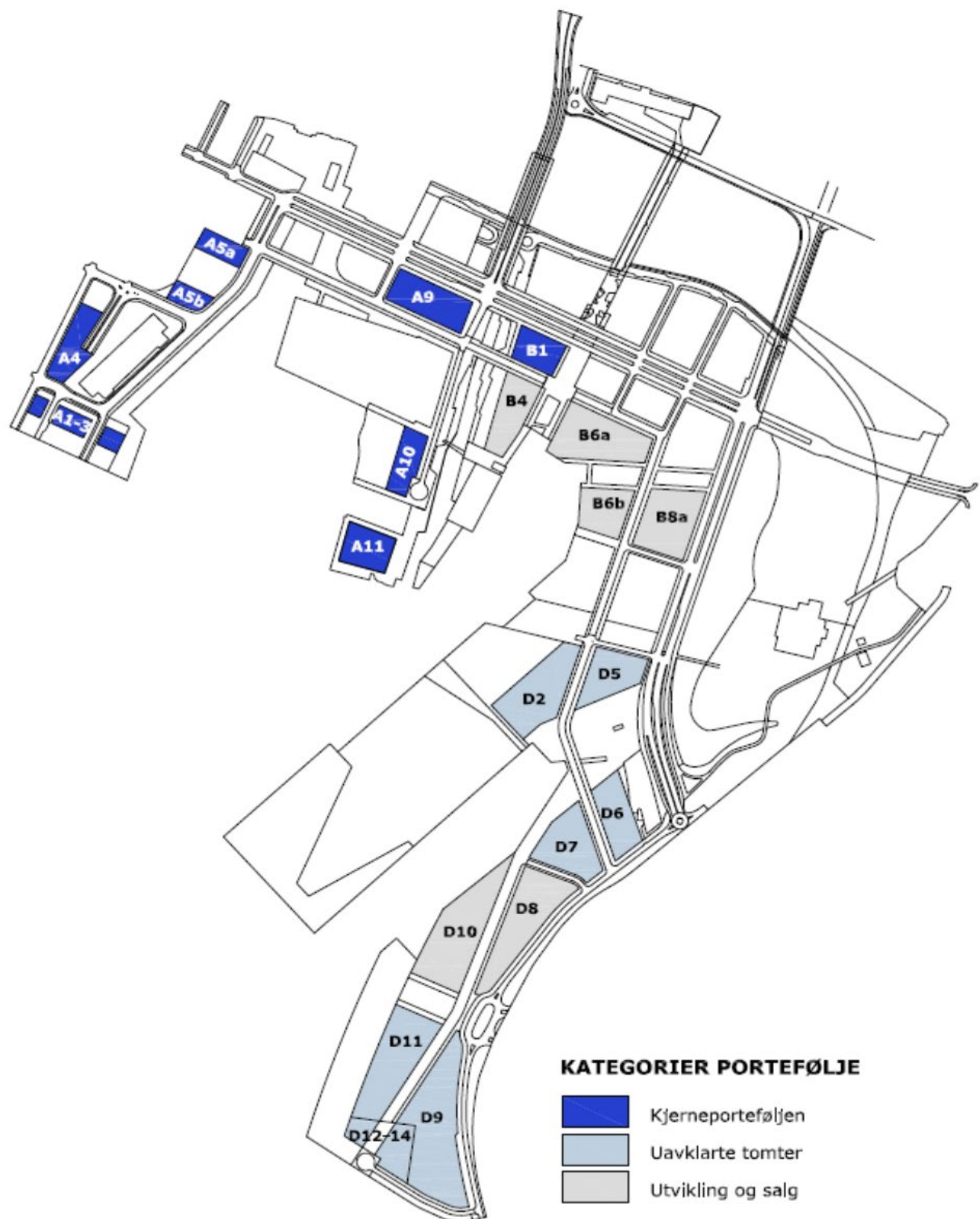
- A. Godkjenning av årsregnskapet og årsberetningen, herunder utdeling av utbytte.
- B. Andre saker som etter loven eller vedtektene hører under generalforsamlingen.

§ 12 – Aksjeloven

For øvrig skal den til enhver tid gjeldende norske lovgivning om aksjeselskaper komme til anvendelse.



5.4 Eiendomsporteføljen i Bjørvika



Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
56/21	Havnestyret	08.12.2021

Arkivsak: 21/10598 – 2

Saksbehandler: Ole Thomas Berge / juridisk sjef

Dato for havnestyremøter 2022

Saken gjelder:

Da mange av havnestyrets medlemmer har en travel hverdag, er det en fordel å fastsette møtedatoer for hele 2022.

Noen av møtetidspunktene må være innenfor gitte intervaller av hensyn til frister for å sende regnskapsrapporter, årsberetning og budsjett til Byrådsavdeling for Næring og eierskap. Administrasjonen vil muntlig redegjøre nærmere for dette under styremøtet.

For 2022 foreslås det at det avholdes møter på disse tidspunktene:

- Styremøte 2. februar
- Styremøte og strategiseminar 2. – 3. mars
- Styremøte 6. april
- Styremøte 11. mai
- Styremøte 15. juni
- Styremøte 31. august
- Styremøte 28. september
- Styremøte 2. november
- Styremøte 14. desember

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Saken gjelder beslutning om dato for styremøter i 2022.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Kostnadsbesparelse for administrasjon mht. overtid

Budsjettmessige forhold:

-

Havnedirektørens vurderinger:

Møtedagene er fortsatt på onsdager, men havnedirektøren foreslår at styremøtene begynner kl. 13:00. Bakgrunnen for forslaget er følgende:

- Mange styrer møter i ordinær arbeidstid, hvor styremedlemmer og administrasjon formodes å være mer opplagt, og hvor styregodtgjørelsen vurderes å dekke styremøter i ordinær arbeidstid.
- Kostnadsbesparelse for administrasjon mht. overtid.

Til informasjon, så har styremøter i Hav Eiendom fast møtestart kl. 08:30.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

Havnestyret beslutter at møtetidspunktene for 2022 skal være på følgende datoer:

- Styremøte 2. februar
- Styremøte og strategiseminar 2. – 3. mars
- Styremøte 6. april
- Styremøte 11. mai
- Styremøte 15. juni
- Styremøte 31. august
- Styremøte 28. september
- Styremøte 2. november
- Styremøte 14. desember

Ingvar Meyer Mathisen

havnedirektør

Ingvar M. Mathisen

Ole Thomas Berge

juridisk sjef

Ole Thomas Berge

