

## Forprosjektrapport

16. Mars 2018

# Tømmerhavn for Drammensregionen

## Drammensregionens Virkesterminaler AS





## Forord

I Drammensfjorden har det vært skiping av virke over havn i over 500 år og behovet vil bestå så lenge vi har en skognæring i regionen. Sagbruk, skogsindustri og skogbruk trenger tilgang til havn for skiping av råvare og ferdigprodukter. Havnen har gitt grunnlag for sysselsetting, velferd og investeringer i årtier. Lierstranda som tømmerhavn har vært veldig viktig for regionen frem til nedleggelsen av Södra Cell Tofte. Frem til nedleggelsen produserte fabrikken på Tofte 400.000 tonn med papirmasse. Tømmertransport med lekter fra Lierstranda var en helt sentral del i verdikjeden til Tofte. Lierstranda tømmerhavn har, også etter at næringen overtok ansvaret, hatt og vil ha en svært viktig funksjon ved å gi skognæringen i Buskerud, Vestfold, Akershus og deler av Oppland tilgang til nasjonale og internasjonale virkesmarkeder.

Nå som nasjonen må omstille seg til et samfunn uten de store oljeinntektene er vi avhengige av systemer som sikrer god logistikk og konkurransekraft. Dette gjøres best ved at det legges til rette for investering i infrastruktur som bidrar til en effektiv logistikk til sentrale knutepunkt langs kysten og i innlandet. Som nasjon må vi tørre å satse på industriutvikling som bidrar til vekst i arbeidsplasser og nyskaping. Skog er et uttalt satsningsområde fra regjering, NHO og andre aktører som en svært viktig bidragsyter i det grønne skiftet.

Det er stor optimisme i skognæringen og investeringer i skogsindustrien på ca. 1 milliard norske kroner er allerede under implementering. Det er svært sannsynlig at disse vil øke til 5-10 milliarder de neste årene.

På Tofte skal Silva Green Fuel investere 500 millioner kroner i et pilotanlegg for avansert biodrivstoff. Dersom anlegget blir en suksess, er planen å investere i et fullskala anlegg som vil ha behov for ca. 1,2 til 1,8 millioner kubikkmeter med tømmer årlig. Denne satsningen er i tråd med regjeringens plan om økt innblanding av biodrivstoff og vil potensielt være en svært viktig industriell satsning for Norge på det biokjemiske området. Samtidig jobber ST1 med en investeringsbeslutning om et tilsvarende anlegg på Follum i Buskerud. Begge disse to anleggene er helt avhengige av en forutsigbar og langsiktig logistikk-løsning for utskipning av tømmer og ferdigvare fra en havn i Drammensregionen. I tillegg er det annen investering i treforbrukende industri i lokalområdene som vil ha behov for effektive logistikk-løsninger.

I perioden 2006 til 2013 ble en stor andel av masse- og papirindustrien i området lagt ned. Dette medførte at tømmeret som tidligere ble levert til denne industrien måtte finne andre kanaler for avsetning. Norge er i dag en netto eksportør av tømmer og inntil vi har fått etablert ny industri som etterspør tømmer i Norge, vil det være avgjørende for skognæringen at vi har effektive havnelokasjoner som sikrer avsetning på en kostnadseffektiv måte.

Samtidig er det viktig å påpeke at det er knapphet på tilgjengelig areal for etablering av nye havner og at som nasjon må dette hensyntas selv om det kan komme i konflikt med lokale, regionale og nasjonale interesser. Derfor kan det være mer lønnsomt å utvikle allerede eksisterende havner.

Næringsministeren, Kristin Skogen Lund i NHO og Idar Kreutzer i Finans Norge har alle nylig sagt at det må skapes minst 20.000 nye arbeidsplasser i det private næringsliv årlig for å kunne opprettholde den velferden vi har i dag. Da er vi nødt til å legge til rette for at vi som nasjon kan investere i ny industriutvikling og skape konkurransekraft. Viljen til å tenke langsiktig og fremtidsrettet må prioriteres og løftes frem.

Som næring har vi alle forutsetninger for å lykkes, men vi er avhengig av lokale, regionale og nasjonale myndigheter som tør å legge til rette for en industrisatsning. Dette vil igjen gi verdiskaping og velferd i lang tid fremover.

En havn for utskipning av tømmer er av avgjørende betydning for en verdikjede som fremover vil være en stor bidragsyter i det grønne skiftet.

Gjennom denne rapporten har næringen gjort analyser av virkesstrømmer, logistikk, økonomi og fremtidige behov. Denne rapporten danner et videre grunnlag for utredning om hvor en fremtidig tømmerhavn skal ligge. Det er svært viktig at dette arbeidet prioriteres og at det settes ned et hurtigarbeidende utvalg som er i takt med de investeringsbeslutningene som blant annet skjer på Tofte i regi av Silva Green Fuel.

Næringen har behov for en beslutning i god tid før 2029.

Med vennlig hilsen  
For Drammensregionens Virkesterminaler AS

**Stig Hellerud**  
Styrets leder

Vi vil takke følgende bidragsytere til rapporten

**Drammensregionens  
Virkesterminaler AS**

Anders Bjurulf



Dag Skjølaas



Knut Esbjørnsen  
Tommy Anderson



Silje Skudem Friberg  
Anders Birkenes  
Øystein Berge



Thomas Ø. Rotherud



Dag Fjeld



Håkon Bakken



Bente Bjerknes  
Sigurd Ole Ruud

Forord.....	3
Sammendrag .....	6
Bakgrunn .....	7
Norsk skognæring står i fare for å miste sin viktigste havn .....	7
Det grønne skiftet.....	8
Tilgang til internasjonale markeder .....	9
Et planlagt bio-raffineri på Tofte .....	10
Krav til havnefasiliteter .....	10
Lokaliseringsalternativer .....	12
Metodikk for søk .....	12
Uaktuelle alternativer.....	13
Aktuelle alternativer.....	16
Lahellholmen .....	17
Gullaugodden .....	23
Dagens havn .....	28
Holmen .....	38
Holmestrand sør.....	43
Logistikkanalyser .....	48
Politiske strategier og målsettinger .....	53
Næringens primære ønsker for en framtidig tømmerhavn .....	54
Vedlegg.....	56

## Sammendrag

Lierstranda tømmerhavn var sentral i forsyningen til Tofte Cellulosefabrikk helt frem til fabrikken ble lagt ned i 2013. Etter nedleggelsen kjøpte Statkraft seg inn i fabrikktomten på Tofte for å anlegge et raffineri for biodrivstoff på arealene. I kjøpet inngikk en langtidsleieavtale for tømmerhavna på Lierstranda. Inntil bio-raffineriet er på plass leier Statkraft ut Lierstranda til Drammensregionens Virkesterminaler AS (DVT). Lierstranda tømmerhavn er Norges største tømmerhavn, havnen betjener skognæringen i Buskerud, Vestfold, Akershus og deler av Oppland med tilgang til nasjonale og internasjonale markeder.

Det pågår et grønt skifte der endelige råvarer som olje, betong og stål blir erstattet av bærekraftige ressurser fra skogbruk. I regionen prosjekteres flere store anlegg for nye grønne produkter basert på lokal skogråvare, også denne industrien har behov av fleksible havneløsninger for råvarer og ferdigvarer.

Ved oppstart vedtok Lier kommune at DVT skulle søke om dispensasjon for virksomheten, dispensasjonskravet var formelt rettet mot løsningen å bruke en lekter som kaifront ved lasting av båter. Kommunen planlegger byutvikling på Lierstranda og har kun gitt dispensasjon til 2022. Samtidig har Statkraft en festeavtale med grunneier som strekker seg til 2029. Det er uansett meget viktig for en investeringsvillig næring at det finnes en permanent tømmerhavn som gir gode og forutsigbare logistikkløsninger.

I arbeidet har kystlinjen fra Asker ned til Horten blitt analysert for å finne alternativer til Lierstranda. 18 alternativer har blitt vurdert og fem har blitt tatt ut som aktuelle alternativer.

Det mest optimale er om skognæringen får tillatelse til å drive tømmerhavn på Lierstranda så lenge som mulig for deretter å flytte virksomheten over til Gilhusbukta når denne er fylt ut. På den måten vil næringen frigjøre areal for fjordbyen og samtidig sørge for komprimering av Gilhusbukta. Det er også mulig å etablere et kort jernbanespor ut på tømmerhavnen som forbedrer alternativene enda mer.

Ved det tidspunkt da fjordbyen trenger området til Lierstranda/Gilhusbukta må skognæringen ha et alternativ. Det lokasjonsalternativ som best kan erstatte Lierstranda/Gilhusbukta er Gullaugodden. Med et riktig kaianlegg så framstår Gullaugodden som et meget bra alternativ.

Det alternativ som er mest tilrettelagt er Drammens havn på Holmen. Her finns allerede i dag riktige kaier. På Holmen er det imidlertid flere varer som håndteres og konkurrerer om plass og logistikkløsninger.

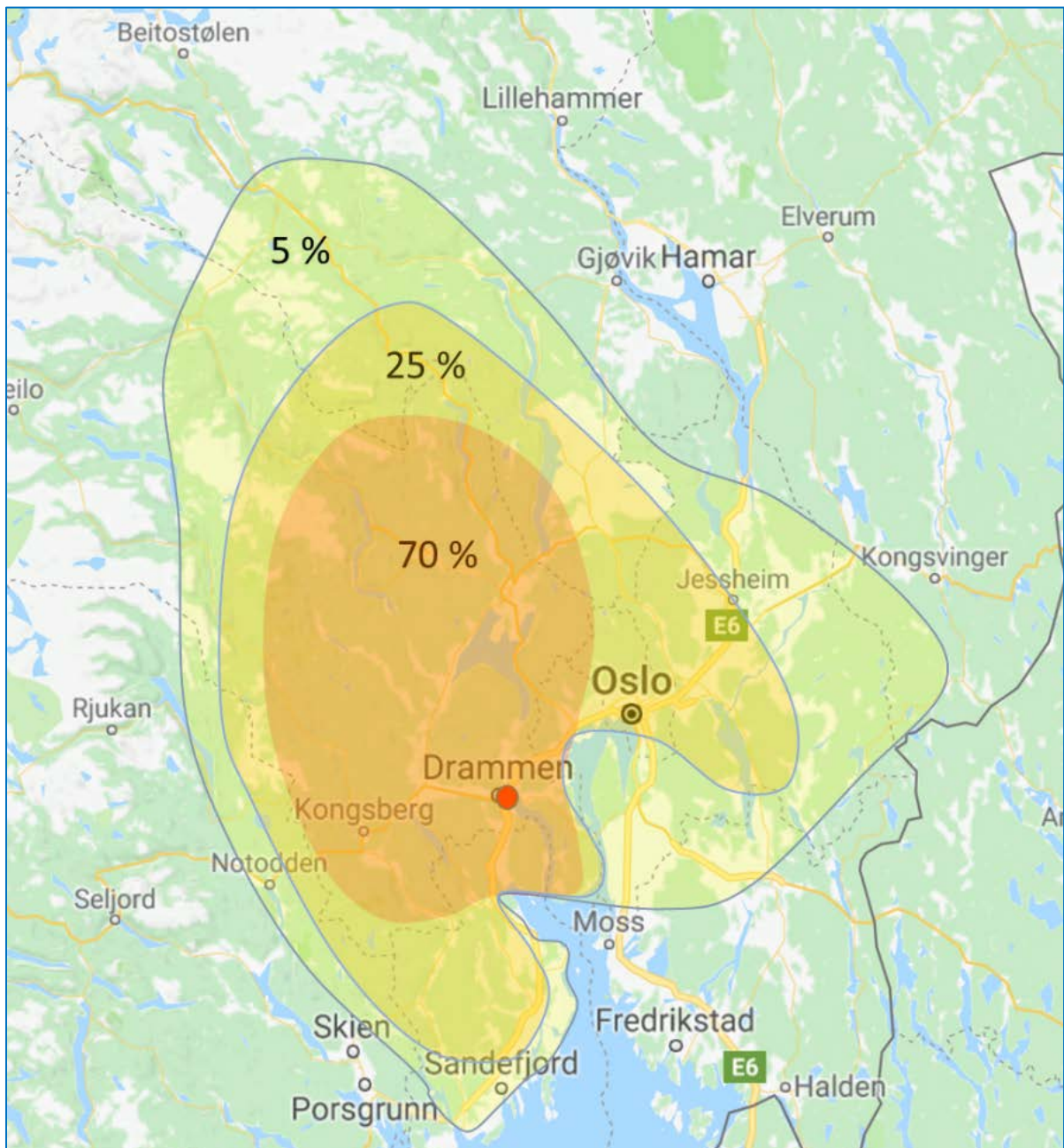
Lahellholmen skulle kunne bli et alternativ. Det er nå et trangt sted med relativ bratt adkomstvei og det er mye som må på plass – fylle ut sjø, sprengning for å gi tilstrekkelig plass, finne veiløsninger m.m. Holmestrand Sør framstår som et dårligere alternativ, fremst beroende på lengre transportavstand med resulterende økte transportkostnader og miljøbelastning.

Et nytt havnealternativ vil under alle omstendigheter kreve store investeringer. Samfunnet har ansvar for å legge til rette gode logistikkløsninger for dagens og framtidens varestrømmer. For å få til en bra framtidig havneløsning for regionen må skognæringen og nasjonale, regionale samt lokale myndigheter samarbeide.

## Bakgrunn

### Norsk skognæring står i fare for å miste sin viktigste havn

Ved en skogavvirking produseres virke av forskjellige kvaliteter. Noe av virke har lokal etterspørsel og en del blir fraktet med bil, jernbane eller båt til kunder lenger bort. Lierstranda tømmerhavn har dermed en viktig funksjon med å gi skognæringen i Buskerud, Vestfold og deler av Oppland tilgang til nasjonale og internasjonale virkesmarkeder. Lierstranda er Norges største tømmerhavn.



Figur 1 - Leveringsområde til Lierstranda tømmerhavn. I kartet er kjerneområdet med 70 % av kvantiteten som leveres til Lierstranda markert, samt mer perifere områder med respektive 25 % og 5 %. Kilde Skog-Data

Lierstranda tømmerhavn var sentral i forsyningen til Tofte Cellulosefabrikk helt frem til fabrikk ble lagt ned i 2013. Etter nedleggelse kjøpte Statkraft seg inn i fabrikktomten på Tofte for å anlegge et raffineri for biodrivstoff på arealene. I kjøpet inngikk en langtidsleieavtale for tømmerhavna på

Lierstranda. Inntil bio-raffineriet er på plass leier Statkraft ut Lierstranda til Drammensregionens Virkesterminaler AS (DVT). DVT har drevet havnen siden 2014.

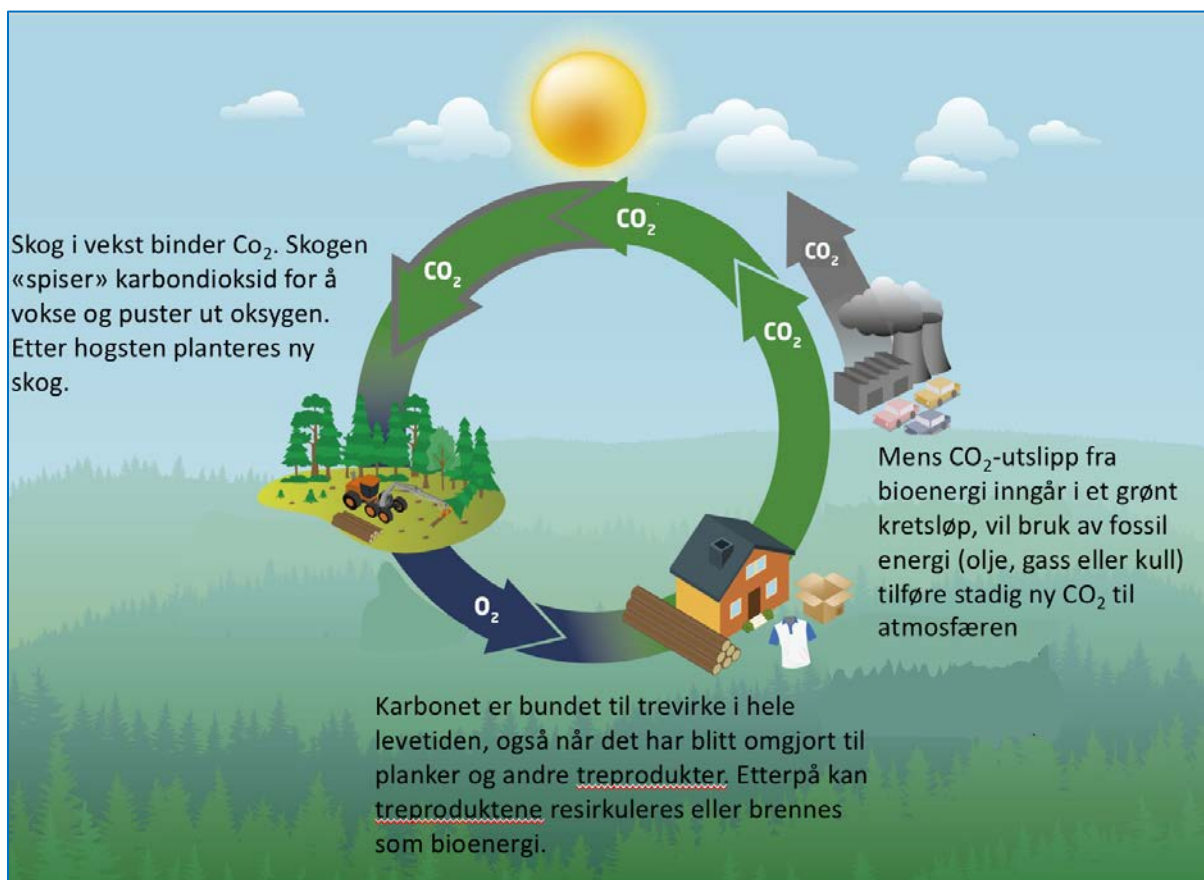
Ved oppstart forlangte Lier kommune at DVT skulle søke om dispensasjon for virksomheten, dispensasjonskravet var formelt rettet mot løsningen å bruke en lekter som kaifront ved lastning av båter. Kommunen planlegger byutvikling på Lierstranda og har kun gitt dispensasjon til 2022. Deretter er det helt kritisk for næringen å finne en ny havn i Drammensfjorden, en havn som kan betjene skognæringen i Buskerud, Vestfold og deler av Oppland og Akershus

## Det grønne skiftet

Det pågår et grønt skifte der endelige råvarer som olje, betong og stål blir erstattet av bærekraftige ressurser fra skogbruk. Alt som lages av olje kan i prinsippet lages av skogråvare i et bio-raffineri. Det er også en utvikling mot at nye tekniske tre-produkter erstatter betong og stål i store bygninger.

I regionen prosjekteres flere store anlegg for nye grønne produkter basert på lokal skogråvare. Det pågår tre prosjekter i nærområdet for biokjemiske produkter; Silva Green Fuel på Tofte, ST1 i Hønefoss, og Bergene Holm og Preems engasjement i Biozin. I tillegg pågår grunnarbeider for Splitkons anlegg i Åmot for massivtre og andre tekniske tre-produkter.

Den kommende industrien har behov av fleksible havneløsninger både for råvarer og for ferdigvarer, f. eks. vil byggelementer fra Splitkon til store bygninger være for store for standard containerhåndtering.



Figur 2 - Trærne i skogen fanger opp karbondioksid fra luften, og gjennom fotosyntesen blir karbon lagret i treet til det brenner opp eller nedbrytes biologisk. Karbondioksid går tilbake til atmosfæren og kan igjen tas opp av den voksende skogen. Illustrasjon Mjøsen Skog



I perioden 2006-2013 ble mesteparten av masse- og papirindustrien i området lagt ned, først i Skien og deretter i Hønefoss, Moss og Tofte. I vakuemet etter disse industriene har det oppstått en ledig råvarebase som nå drar grønne bedrifter til regionen. I tiden etter nedleggelse av de fire store, har eksport – via Lierstranda-havnen og via jernbane – vært ekstremt viktig for å gi regionens skogbruk avsetning for de lavere virkeskvalitetene, og dermed holde skogavvirkingen oppe. Uten avsetning for de lavere virkeskvalitetene ville heller ikke regionens sagbruk få sin råvare. En sagbruksindustri i regionen er også helt vesentlig for de nye grønnskifteindustriene – et fungerende virkesmarked er avgjørende for all skogsindustri.

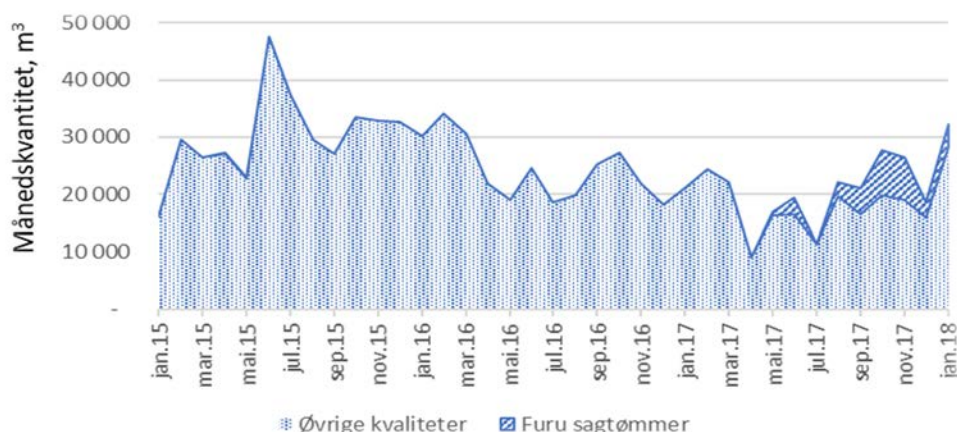
## Tilgang til internasjonale markeder

I Drammensfjorden har det vært skiping av virke i over 500 år, og behovet vil bestå så lenge vi har en skognæring i regionen. Sagbruk, skogsindustri og skogbruk trenger tilgang til havn for skiping av råvare og ferdigprodukter, dette gjelder ikke minst de nye grønnskifteindustriene.

Ved en skogavvirking produseres mange ulike kvaliteter som går til forskjellige industriformål (se figur 3), noen av kvalitetene er det fra tid til annen underskudd av for lokal industri og for andre er det overskudd (se figur 4).

Vanlige kvaliteter ved avvirking	Biprodukter fra sagbrukene
Gran slip/massevirke	Industriflis
Gran emballasje	Tørrflis
Gran sagtømmer	Kutterspon
Gran spesialtømmer	Avkapp
Furu slip/massevirke	Sagspon
Furu emballasje	Bark
Furu sagtømmer	
Furu spesialtømmer	
Bjørk massevirke	
Osp massevirke	
Bio-virke	

Figur 3 - Vanlige virkeskvaliteter ved en skogavvirking, samt standard biprodukter ved produksjon av trelast på et sagbruk. Alle produkter må finne kunder og for noen produkter er det fra tid til annen lavere lokal etterspørse



Figur 4 - Håndtert kvantitet på Lierstranda 2015. Kvantiteter varierer over tid, i 2016 og 2017 var det lavere volumer enn 2015 men i 2018 er det prognostisert høyere utskipingsbehov igjen. Totalt håndteres ca. 14 virkeskvaliteter, som et eksempel på at behovene varierer over tid har vi markert furu sagtømmer. Under høsten 2017 var det lokalt overskudd på furu sagtømmer og skognæringen var nødt til å eksportere denne kvaliteten som normalt går til lokale sagbruk. Kilde DVT

En annen aspekt for en stor tømmerhavn i Drammensfjorden er dens funksjon som sikkerhetsventil ved calamiteter. Skulle det for eksempel bli en stor stormfelling på Østlandet så må store volumer virke eksporteres i løpet av kort tid. For å gjennomføre dette uten at tømmeret får for store lagringsskader, er man avhengig av havner og utskipping på båt.

### Et planlagt bio-raffineri på Tofte

Forsyning av et stort bio-raffineri på Tofte er en sannsynlig del av et framtidig havnebehov i Drammensregionen. Silva Green Fuel (eiet 51 % av Statkraft og 49 % av Södra) vil i mars/april 2018 starte bygging av demoanlegg for produksjon av 2. generasjons bærekraftige bio-raffineri på Tofte. Administrerende direktør på Silva Green Fuel, Rune Gjessing, sier at de har konkrete planer om et kommersielt anlegg, og investeringsbeslutning for den første linjen forventes å bli tatt i 2020/21. Tomtearealet er dimensjonert for tre linjer, og hver linje vil forbruke 600 000 m<sup>3</sup> virke.

Den planlagte bio-raffineri vil være basert på norsk råvare. Med dagens restriksjoner på veinettet er en fabrikk på Tofte avhengig av å forsynes via havn. For den planlagte fabrikken er forsyning fra Buskerud-Oppland-Vestfold veldig sentral. Lierstranda tømmerhavn var også ryggraden i forsyningsystemet til cellulosefabrikken Södra Cell Tofte som ble lagt ned i 2013. Figur 5 viser forsyningsopplegget.



Figur 5 - Restriksjoner i veinettet til Tofte gjør at et bio-raffineri på stedet er avhengig av en havn for å kunne frakte inn råvarer

### Krav til havnefasiliteter

Lastbiltransporten er en stor kostnad i logistikkjeden, og det er helt sentralt at innfartsvegen tåler 60 tonn og 24 meters vogntog helt fram til kai. Det bør også være forberedt for framtidig mulighet til 74 tonns biler.

For å minimere logistikkostnadene er det viktig å ha en kaifront dedikert kun for virkeshåndtering. Med en dedikert kai kan man losse mange av tømmerbilene direkte på kaifront for neste ankomende båt. En virkesbåt har stor lastekapasitet og det trengs over 100 lastbiltransporter for å fylle en 5000

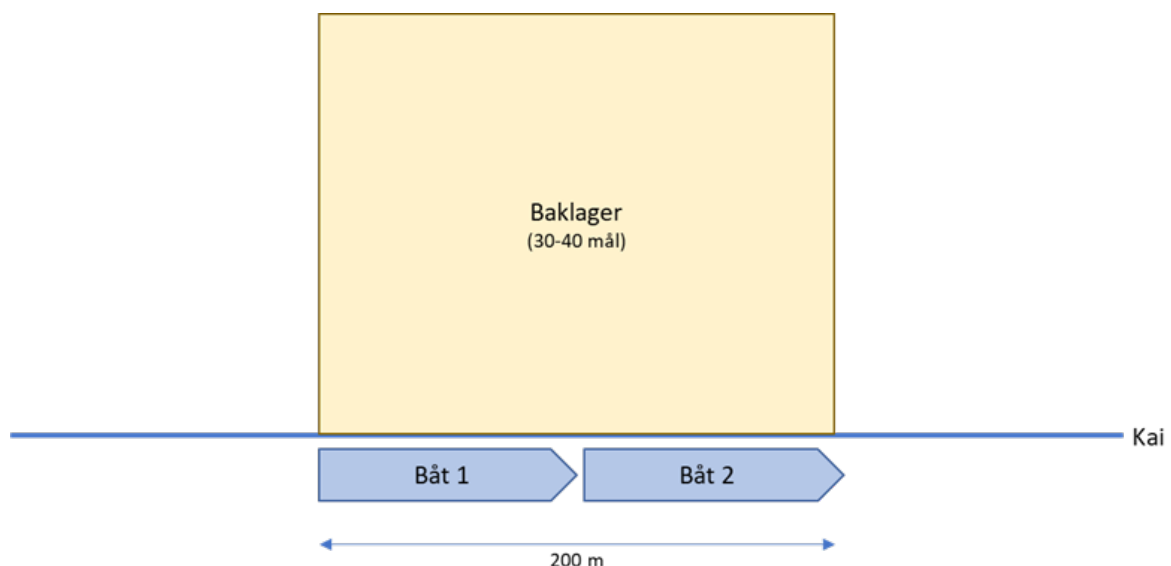
tonnsbåt. Derfor må det også være et lager i tilknytning til havnen der man kan lagre opp virke for å kunne fylle båter effektivt. Håndtering på baklager har dog en kostnad. Man planlegger derfor for transport av mest mulig virke direkte fra skog til kaifront, i forkant av at en båt ankommer havn, og fyller på fra baklager med det som trengs. Baklageret må ligge tett inn mot kaifront for å få en effektiv frambring av virke til båt. Lagerareal bør være ca. 40 dekar.

4-6000 tonns båter krever en dybde på ca. 7 meter og en kailengde på ca. 100 m. Det er dog ønskelig å også kunne bruke større båter (40 000 tonn), da trengs 12-15 meters dybde og 200 meters kailengde. 200 meters kailengde er også ønskelig for å kunne ha to 5000-tonnsbåter inne samtidig.

Ved forsyningen av en bio-raffineri på Tofte bør det finnes jernbanespor fram til kaifront. Det er kanskje i første hånd sagbruksbiprodukter, som sagspon og kutterflis, som vil komme med jernbane. Sagbruksindustrien har i dag avsettingsproblem for disse produktene, og en stor norsk forbruker vil dermed få sagbruksprodukter fra en stor geografi med lange transportavstander, og da er jernbanetransport eneste realistiske mulighet. Også for rundvirkeslogistikken i hele Østlandet gir jernbanespor helt fram til kaifront store muligheter.

Tabell 1 - Krav til tømmerhavn

	Minimumskrav	Ønskelig
Bilveg	60 tonn/24 meter	60 tonn/24 meter (74 tonn på sikt)
Dedikert kaifront	100 meter	200 meter
Baklager	20 dekar helt inn mot kaifront	40 dekar (mot kaifront)
Dybde	7 meter	14 meter
Jernbane		Ja fram til kaifront



Figur 6 - Skisse på havnestruktur

## Lokaliseringsalternativer

### Metodikk for søk

COWI AS har stått for det innledende arbeidet med å finne lokasjoner for nytt havneområde. I denne prosessen har det vært viktig å avdekke behovene som må danne utgangspunkt for en effektivt utformet løsning. Dette resulterte i et sett kriterier som de forskjellige alternativene har blitt vektet opp imot.

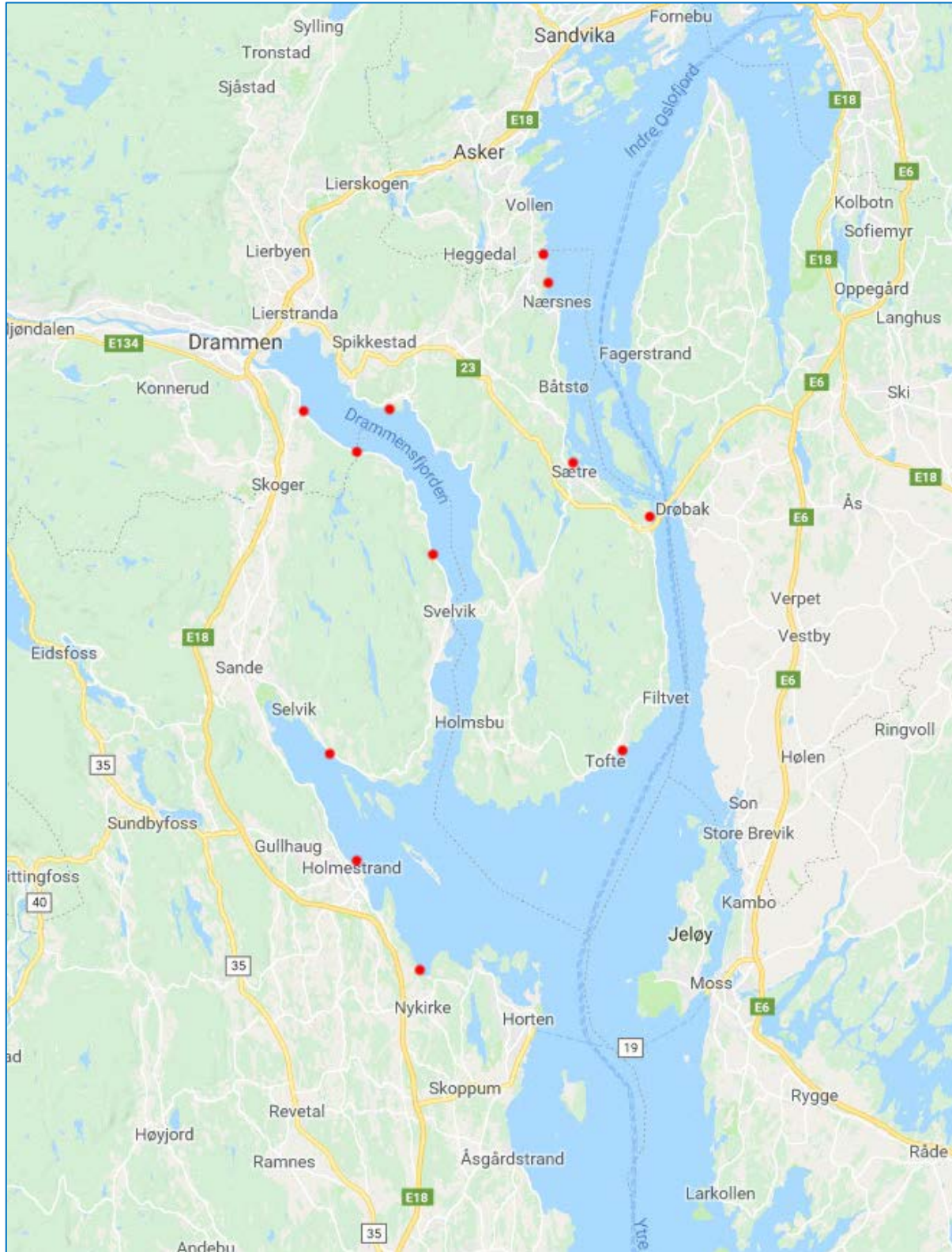
Lokalisering	Ny tømmerhavn skal dekke en region som omfatter deler av Akershus, Buskerud, Vestfold og Telemark. For å betjene dette området må havnen lokaliseres på vestsiden av Oslofjorden, ideelt sett i Drammensfjorden, og ikke lenger sør enn Horten
Arealstørrelse	Havneområdet må være minimum 20 dekar stort, og helst 30-40 dekar for å gi mulighet til å ha et baklager for tømmer og annet trevirke. Et baklager vil gi en nødvendig fleksibilitet i forhold til svingninger i markedet
Vei	Det er helt avgjørende at veinettet frem til havneområdet tåler belastningen fra tømmertransporten
Jernbane	Mulighet for tilkobling mot jernbane er ikke avgjørende for lokaliseringen, men dette vil være en positiv faktor for på sikt å kunne dreie transport av tømmer og trevirke over fra vei til bane. Dette vil i så fall føre til en reduksjon i transportleddets CO <sub>2</sub> og NO <sub>x</sub> belastning
Havn	Lengde på kaifront må være minimum like lang som båtene som benyttes (100m). Det vil i tillegg være positivt om det er mulighet for to båter til kai samtidig (200m). Det er et ønske om at havnen er en dypvannshavn for å kunne håndtere større båter (12-15 meter dybde). Å dele havnefronten med annen havnevirksomhet er i utgangspunktet ikke ønskelig, men om det ikke er til å unngå må det etableres klare rutiner for utnyttelsen
Farled	Det er helt avgjørende at båtene som benyttes kommer inn til havnen uten for store navigasjonsproblemer. Behov for bruk av taubåter for å legge til-og-fra må unngås
Teknisk infrastruktur	En effektiv terminal er ikke avhengig av omfattende intern teknisk infrastruktur, men det må være mulig å etablere en enkel kontorfasilitet, samt en løsning for målestasjon på området. Målestasjonen kan med fordel legges innendørs. Det er i tillegg ønskelig med mulighet for anlegg som legger til rette for landstrøm og elektrisk drift
Planstatus	Det må gjøres kort rede for overordnede regionale føringer og planstatus for alternativene som vurderes som aktuelle

Søket etter alternativer som skulle undersøkes har blitt gjennomført ved å gå den aktuelle kystlinjen etter i sømmene - både gjennom bruk av ortho-foto og kart, men også ved befaringer for å se aktuelle områder i sin sammenheng. Det ble undersøkt til sammen 17 lokasjoner på strekningen mellom Asker og Horten. Disse 17 lokasjonene representerer imidlertid ikke et absolutt utvalg, men reflekterer heller en helhetlig vurdering av det innsamlede grunnlaget, erfaringsvurderinger rundt arealutnyttelse knyttet til terreng, og betraktninger rundt realisme knyttet til lokalisering, kontra uttaksområder en ny havn skal betjene.

Prosesen videre gikk gjennom en systematisk analyse der alle 17 lokasjoner ble vurdert innenfor kriteriene, og der det ble konkludert rundt hvert enkelt alternativs grad av egnethet som havneområde. Denne prosessen førte frem til en presentasjon av et knippe på 5 lokasjoner som forprosjektet anbefaler at det sees nærmere på. Alle 17 alternativer omtales i denne rapporten.

## Uaktuelle alternativer

I dette kapittelet presenteres oppsummeringene av de 12 alternativene som er vurdert til å ikke være aktuelle for lokalisering av fremtidig tømmerhavn. For detaljerte vurderinger se silingsrapporten, vedlegg 1.



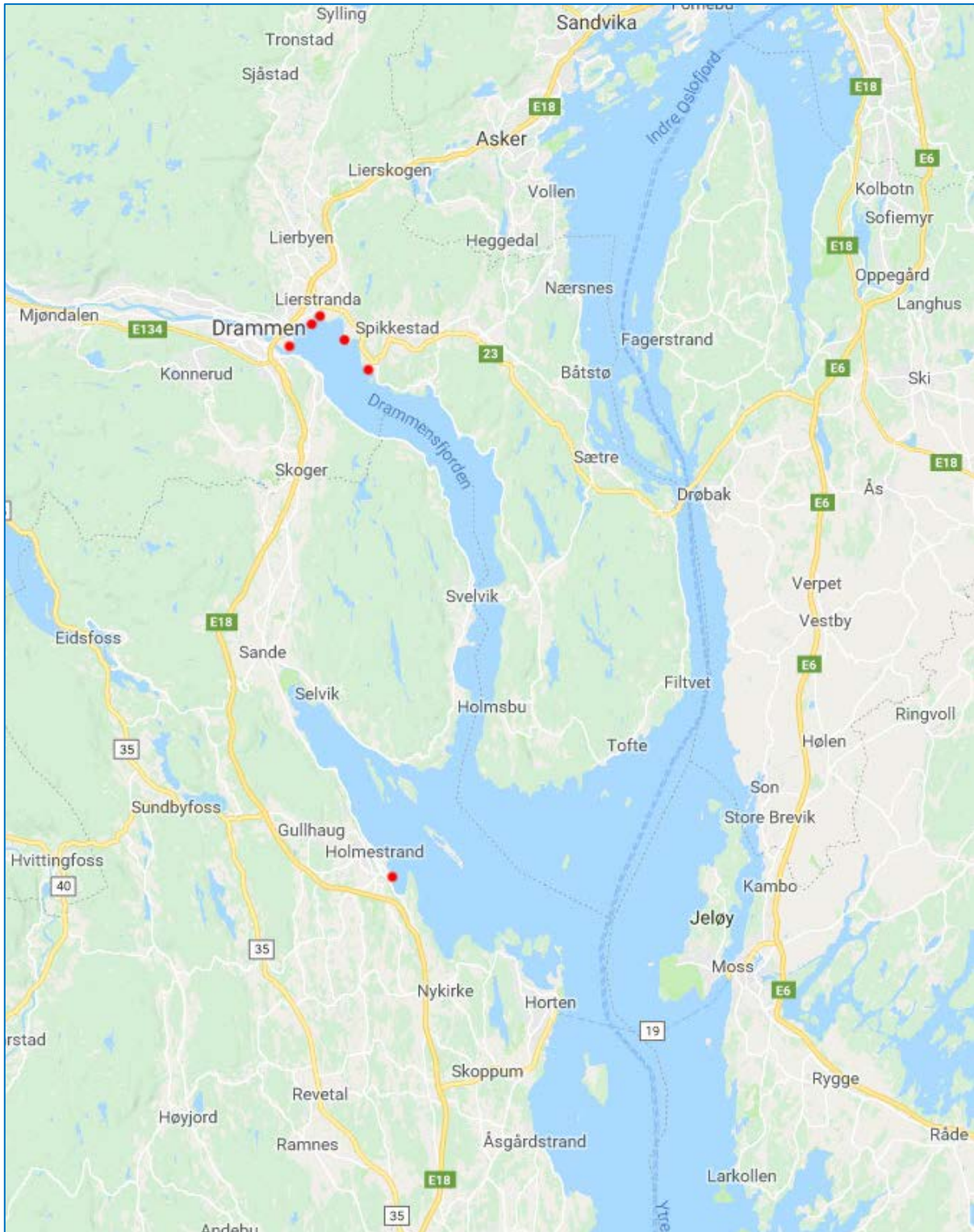
Figur 7 - Uaktuelle alternativer

Bjerkåsholmen Asker kommune	Området er høyt utnyttet i dag, så etablering av ny tømmerhavn vil kreve omfattende tiltak for å frigjøre tilstrekkelig arealer for drift. Det vil være fullt mulig å etablere tilstrekkelig god kai-front, og det vil kunne etableres gode arealer for baklager og drift av havnen. Adkomsten til området er imidlertid utfordrende – både fra fylkesveien og ned på området, men også standarden på fylkesveien er utfordrende for tømmerbiler med smale, svingete strekninger gjennom til dels tett befolkede områder. Området har heller ikke ideell beliggenhet i forhold til kobling mot jernbane
Slemmestad Røyken kommune	Området fremstår som høyt utnyttet slik det er i dag. Det må derfor gjennomføres store tiltak for å frigjøre nødvendige arealer til etablering av teknisk infrastruktur for drift av eksporthavn for trevirke. Alternativet ligger i Slemmestad sentrum, et område som er under transformasjon og sentrumsutvikling. Samlet sett er det derfor sannsynligvis vanskelig å etablere en eksporthavn for trevirke på området
Sætre Hurum kommune	Utfordringene med mangel på arealer for omlasting gjør området uegnet som eksporthavn for trevirke på kort sikt – det vil bli altfor omfattende å etablere tilstrekkelig arealer for en slik drift. Også på lengre sikt er mangelen på tilgjengelige arealer med på å gjøre etablering vanskelig
Storsand sandtak Hurum kommune	På lengre sikt vil det kunne etableres nytt kai-anlegg på området, og veiforbindelsen ned til området vil kunne utbedres. Området vil da være en god plassering for fremtidig eksporthavn for trevirke. Området antas imidlertid å være vel langt unna skogene der trevirket tas ut til at det vil være lønnsomt å frakte tømmeret på vei. Det er heller ikke umiddelbart enkelt å etablere jernbaneforbindelse til området
Tofte Hurum kommune	Hovedinnvendingen mot å plasser en ny eksporthavn for trevirke i Tofte ligger i at adkomst med tømmerbiler til dette området fra det overordnede veinettet kan være utfordrende. Spesielt Fv.281, men også Fv.289, er stedvis smal, svingete og ligger relativt tett på boligbebyggelse. For å få til en akseptabel transportrute for såpass stort volum tømmer vil det derfor måtte investeres en god del i tiltak på fylkesveiene ut til Tofte. Dette vil være svært dyre og tidkrevende tiltak
Folakroken Røyken kommune	Det vil være krevende å etablere en god havneløsning på området. Spesielt vil det kreves stor innsats med sprenging for å oppnå tilstrekkelig med arealer, og det vil heller ikke være veldig ideelt med tømmertransport på veiene ut hit (det vil trolig la seg løse, men det er smale veier med hus tett på, så kostnadene kan bli store). Det er også et stort minus at det ikke uten videre vil være enkelt å knytte jernbane til området
Solumsbukta Drammen kommune	Den største praktiske utfordringen knyttet til etablering av havn i dette området er adkomst med bil. De aktuelle veiene egner seg dårlig for de store tømmerbilene som benyttes. I tillegg er området i minste laget i forhold til muligheten for etablering av baklager. Området er i tillegg relativt tett på eksisterende og fremtidige boligområder. Området er omfattet av et pågående arbeid med områderegulering for Knive og Lolland - formål boligutbygging
Tørkop Svelvik kommune	Området er nesten 100% utnyttet i dag, så det vil kreve omfattende utfylling i fjorden for å ta det i bruk som eksporthavn. I tillegg er veiadkomsten lite egnet for tømmertransport. Selv om det er planlagt ny Fv.319 mellom E18 og Tørkop, er dette fortsatt langt frem i tid, og dagens veiadkomst er lite egnet for tømmertransport
Svelvikveien Svelvik kommune	Fv.319 deler området i to. I tillegg er det vanskelig å utnytte områdets potensiale på kort sikt grunnet bratt terreng og vanskelig tilgjengelighet til den vestre delen. For å få til en god utnyttelse av området bør det sees på å legge om Fv.319 slik at området som skal benyttes av eksporthavnen blir sammenhengende. Dette vil mest sannsynlig være tiltak som er kostbare å gjennomføre

Langdokka Sande kommune	Fv.319 deler området i to. I tillegg er det vanskelig å utnytte områdets potensiale på kort sikt grunnet bratt terreng og vanskelig tilgjengelighet til den nordre delen. For å få til en god utnyttelse av området bør det sees på å legge om Fv.319 slik at området som skal benyttes av eksporthavnen blir sammenhengende. Dette vil mest sannsynlig være tiltak som er kostbare å gjennomføre
Hydro Holmestrand kommune	Høy utnyttelsesgrad i dag medfører at det er uaktuelt med kortsiktig løsning for ny havn. Etablering på lengre sikt forutsetter enten at Hydro Aluminium senker arealbehovet sitt i området, eller at det fylles ut i fjorden. Området er også en sentral del av Holmestrand sentrum, og det er naturlig å se for seg at en fremtidig byutvikling i Holmestrand vil omfatte Hydros anlegg. I tillegg er adkomstmulighetene til anlegget avhengig av å navigere gjennom Holmestrand sentrum, noe som vil være utfordrende å få til uten at det får store konsekvenser for bymiljøet
Snekkestad Re kommune	Området har ikke kai-anlegg for den størrelsen skip som benyttes i eksport av trevirke. Området har heller ikke umiddelbart tilgjengelige arealer som kan disponeres i forbindelse med driften av en eksporthavn. På sikt antas det at det kan etableres nødvendige arealer og anlegg for en eksporthavn for trevirke i området. Dette vil imidlertid få store konsekvenser for den arealbruken som er i området i dag

## Aktuelle alternativer

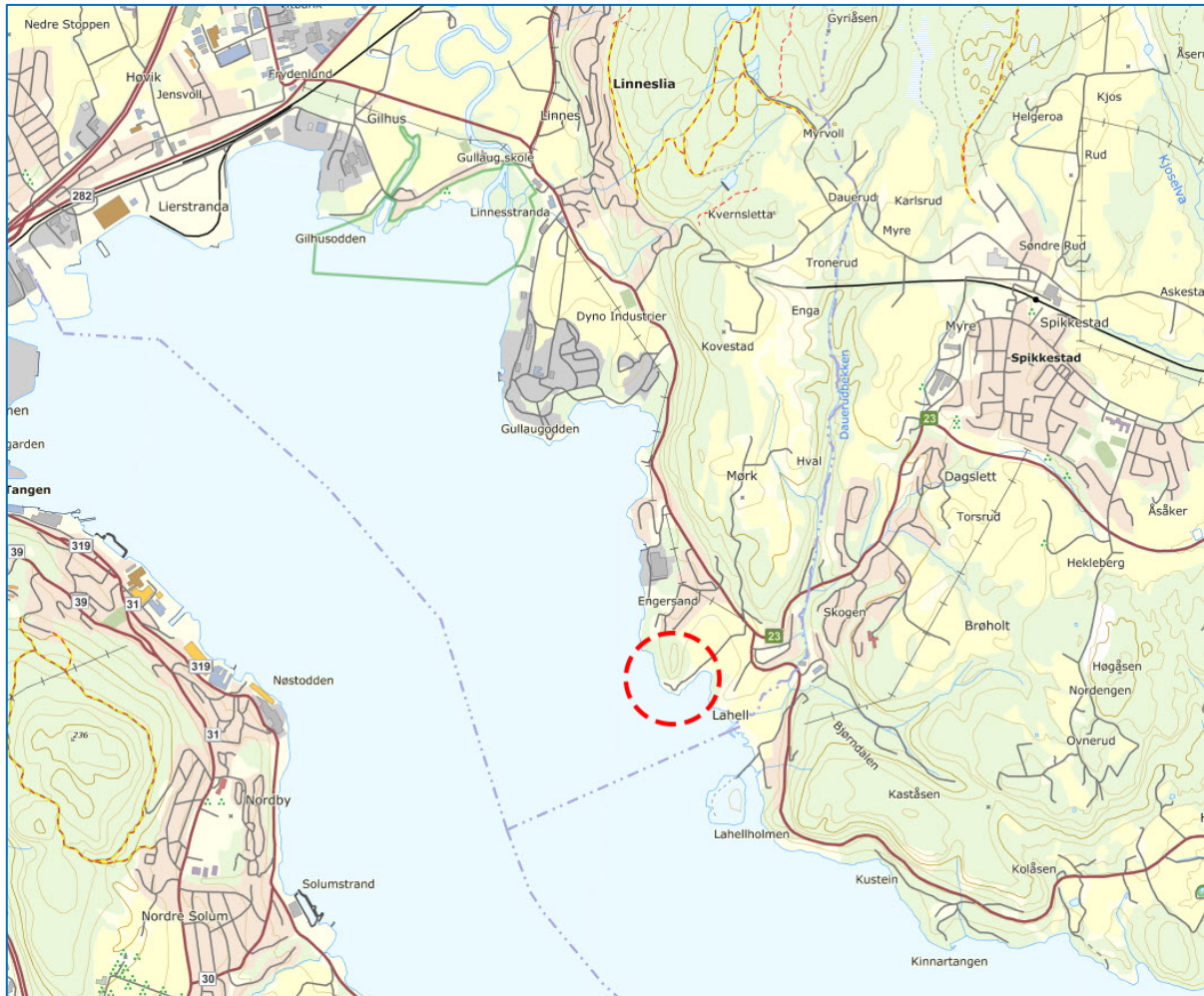
Tidligere i prosjektet er det utarbeidet en rapport der fire alternativer ble anbefalt utredet i en formell planprosess. Etter en videre vurdering ble det bestemt at det skulle gjøres en justering av dette utvalget, og alternativene som presenteres i denne rapporten er resultatet av denne justeringen. Det er videre gjennomført overordnede fagutredninger for temaene trafikk, havn/farled og støy for de aktuelle alternativene. Disse utredningene er lagt ved prosjektet, se vedlegg 2 - 4.



Figur 8 - Aktuelle alternativer



## Lahellholmen



Figur 9 - Lahellholmen

### Lokalisering / arealstørrelse

Området er i dag bebyggt med en liten klynge boliger, og har direkte adkomst ned fra dagens Rv.23.

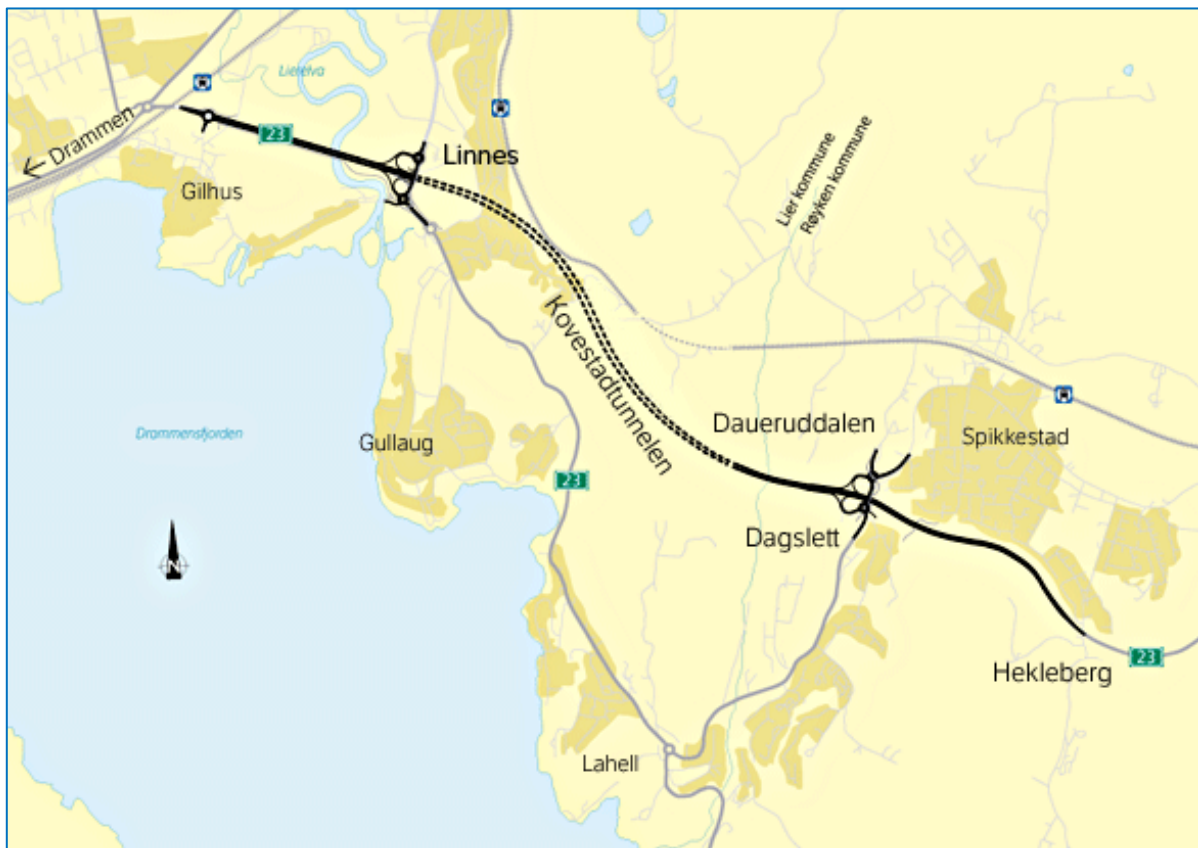
Området er i utgangspunktet ikke stort nok til et stort havneanlegg, terrenget er relativt bratt ned mot fjorden, men det er potensiale til å fylle ut noe i bukta slik at man kan etablere mer hensiktsmessige arealer.

### Vei / jernbane

Lahellholmen vil ha adkomst til/fra dagens Rv.23 Røykeveien via dagens rundkjøring med Fv.3 Grimsrudveien. Selve adkomstveien (Øvre Lahellvei) er privat og knytter seg til Fv.3 Grimsrudveien i relativt nytt vikepliktig T-kryss. Det er ca. 0,5 km fra tomte til dagens Rv 23 på en stedvis bratt privat adkomstvei.

Dagens Rv.23 fra Dagslett til Linnes har lav standard i forhold til veibredde, avkjørslar, kryssløsninger og fartsgrense. Dagens lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk skaper dessuten store miljø- og trafikksikkerhetsproblemer for beboere i området. I følge tall fra Norsk vegdatabank er biltrafikkmengden ÅDT 18 600 på Rv.23-strekningen. Fv.3 Grimsrudveien har på sin side en ÅDT på 2400.

Rv.23 er et viktig bindeledd mellom E6 og E18 og Statens vegvesen skal derfor bygge ny firefelts riksvei mellom Dagslett i Røyken kommune og Linnes i Lier kommune (se skisse under).



Figur 10 – Ny Rv.23

Strekningen var opprinnelig planlagt åpnet i 2021. På grunn av store kostnadsøkninger så har Statens vegvesen nå startet et arbeid med å se om det er mulig å finne alternative, billigere løsninger i prosjektet. I tillegg er det igangsatt et planarbeid for å se nærmere på løsninger for Rv.23 strekningen mellom Rv.23 Linnes og E18 i Lier.

Det er registrert en god del trafikkulykker langs Rv.23 noe som bl.a. kan forklares med den store trafikken på en relativt dårlig vei. Det er bl.a. etablert automatisk trafikkontroll (ATK) på 4 steder langs Rv.23 i området.

Den nye Rv.23 forventes å redusere trafikken betydelig langs dagens Rv.23 og således gjøre trafikkmengden bedre tilpasset eksisterende standard.

Området Lahellholmen ligger ca. 4 km i luftlinje fra dagens tømmerterminal på Lierstranda. Adkomsten til området er fra E18 via Rv.23 og Fv.3 Grimsrudveien.

Avstanden fra adkomstkrysset til det planlagte planskilte Rv.23-krysset ved Dagslett er ca. 2 km, mens avstanden til det planlagte Rv.23-krysset ved Linnes er ca. 3-4 km. Ny Rv.23 vil medføre mindre trafikk langs dagens Rv.23, men tømmertransportene vil ikke bli særlig kortere som følge av ny Rv.23.

Hovedveiene i området tåler antagelig belastningen som tømmertransport medfører. Både Rv.23 og Fv.3 er i dag tillatt for tømmerbiler som er 24 meter og 60 tonn. For øvrig er Drammensområdet generelt tungt trafikkert med periodevise utfordringer knyttet til kø.

Det er mer usikkert i hvilken grad atkomstveien er egnet til tømmertransport, pga. smal veibredde, bratt strekning og tilknyttede eiendommer. Strekingen er også adkomst for enkelte boligeiendommer og gårdsbruk.

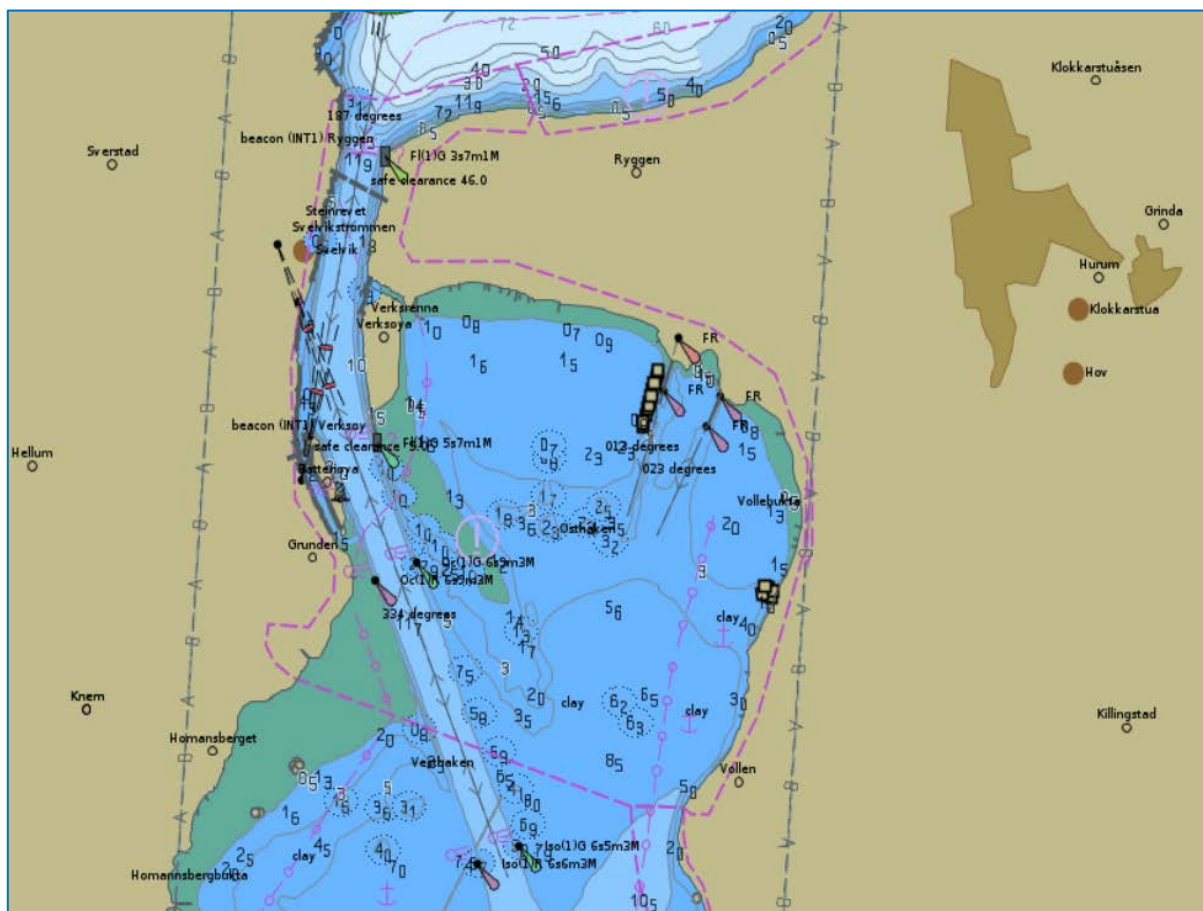
Det er jernbane ved Lierstranda, men det antas at det ikke er lett å etablere et nytt industrispor herfra, slik at evt. tømmerlossing fra jernbane her vil kreve transport med bil siste stykket fram til eksportavna.

Lahellholmen vil innebære bruk av lokalveinett som også er adkomst for boliger. Lahellholmen krever mer i forhold til evt. oppgradering av adkomstvei samt at veiforbindelsen til Rv.23 er relativt smal/bratt og mangler parallelle separate tilbud for myke trafikanter.

En terminallokalisering på Lahellholmen vil øke transportavstandene i gjennomsnitt i overkant av 2 km sammenlignet med Lierstranda (og Gullaug). Transportavstandene vil i liten grad påvirkes av bygging av ny Rv.23 mellom Dagslett og Linges.

### Havn / farled

Farleden inn til Drammensfjorden følger hovedfarleden inn i Oslofjorden via Svelvik. Frem til Svelvik er navigasjonsmuligheten vurdert som relativt oversiktig og god, men ved Svelvikstrømmen blir farleden brått veldig smal, og navigasjonen krevende, da kanalen forbi raet er ca. 100 meter bred, og maksimal dybde i fjorden ikke er mye over 10 meter. Det er behov for kontinuerlig muddring i området for å unngå at kanalen fylles med siltilstrømming. Kanalen fryser også til hver vinter, men holdes stort sett åpen med isbrytere. Svelvikstrømmen er merket med bøter. Innenfor Svelvik er Drammensfjorden bred og dyp, og gir gode navigasjonsforhold helt inn til munningen av Drammenselven.



Figur 11 - Farled forbi Svelvik (Svelvikstrømmen)

Den eksisterende kailøsningen på Lahellholmen er ca. 20 meter lang. Type konstruksjon og tilstand er ikke kjent, men det ser ut til at det er mulig både å utvide den eksisterende løsningen, eller å rive den og erstatte med ny kaifront. Vanddybden ved den eksisterende kaien er ca. 6 meter.

For å oppnå den optimale kailengden på 240 meter med 12 meter dybde vil det være nødvendig å enten etablere ny kailøsning lenger ut i fjorden – ved 12 meters dybde slik det er vist på kartet, eller gjennom relativt omfattende muddring og undervannsprengning for å få tilstrekkelig dybde inne ved dagens kaifront. En flytting av kaifronten vil forskyve kystlinjen ca. 50 meter ut fra holmen, og vil medføre et behov for fylling i bakkant av kaien. En bonus ved dette vil være at man dermed oppnår en økning i antall tilgjengelige kvadratmeter for lastearealer og baklager.



Figur 12 – Kaifront Lahellholmen

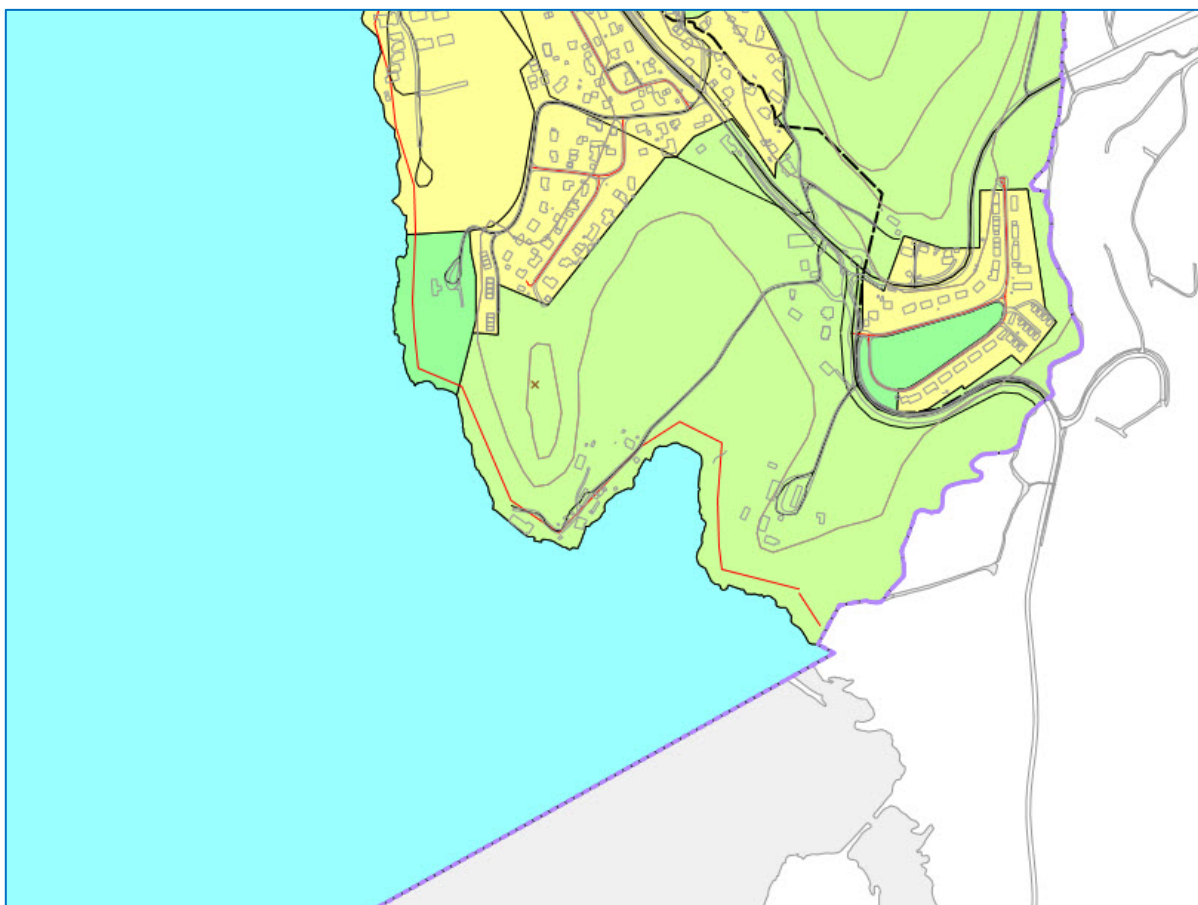


### Teknisk infrastruktur

Det er i dag et par eneboliger og en mindre driftsbygning på området. Noe av dette vil trolig kunne omdisponeres til bygninger for havnedriften. Ellers vil det være fullt mulig å etablere ny teknisk infrastruktur på området. Dette inkluderer mulighet for landstrøm, og løsninger for fremtidig elektrifisering av flåte og havn.

### Planstatus

Området er ikke omfattet av en reguleringsplan, men ligger i et LNFR-område i Lier kommunes overordnede arealplaner. Et viktig poeng å ha med seg i denne sammenheng er at området ligger relativt tett på et populært bade- og friluftsområde. Et eventuelt anlegg bør derfor utformes slik at det får så liten påvirkning som mulig på dette området.



Figur 15 - Utsnitt fra kommuneplan Lier kommune

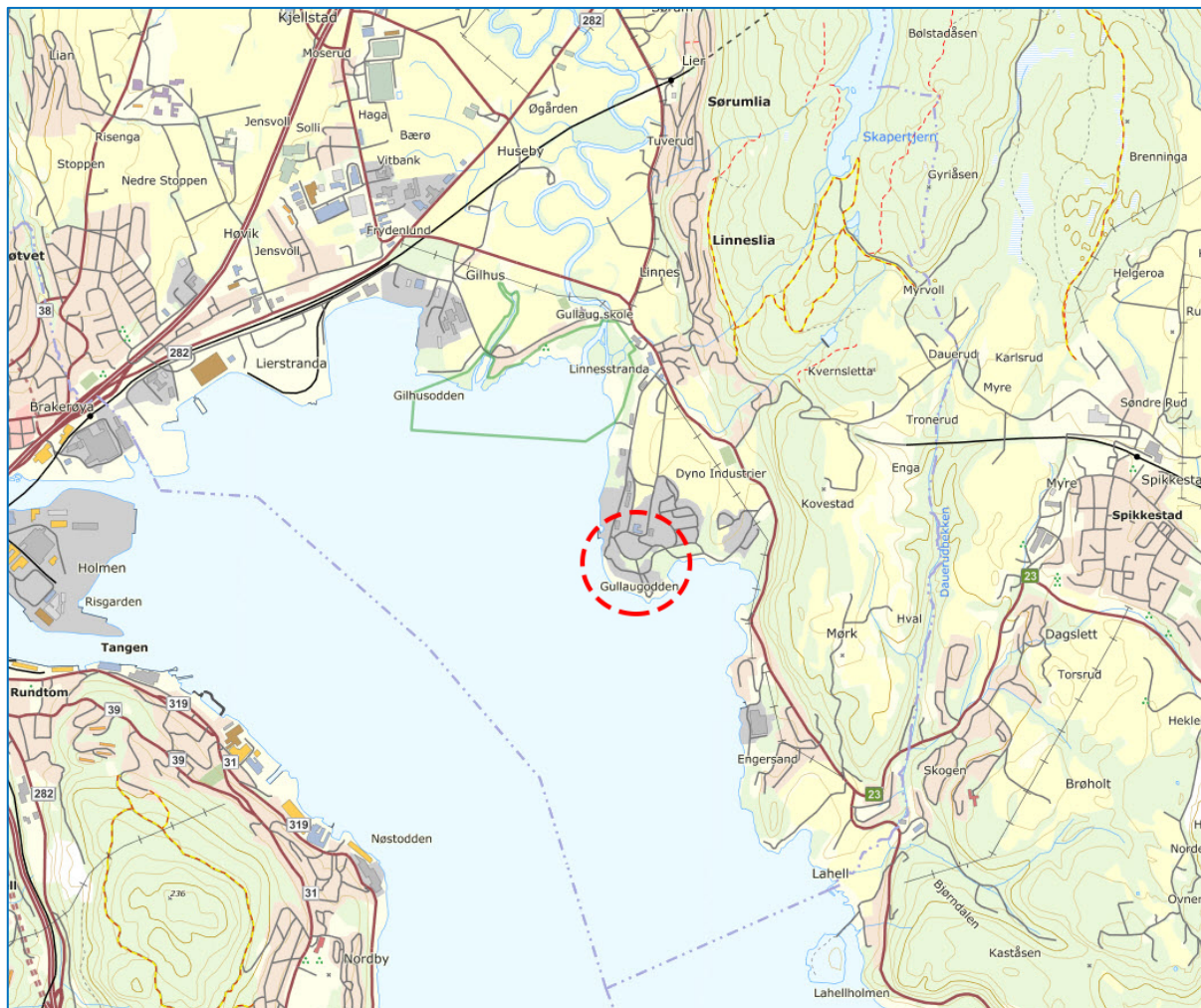
### Tidshorisont

Å etablere et godt fungerende havneanlegg på området vil ikke nødvendigvis være en uholdbar lang prosess. Det vil kunne ta litt tid å få gjennom de nødvendige planendringene i kommunen, men når det er gjort vil selve etableringen kunne gjøres relativt effektivt.

### Kostnad

Det vil kunne koster en del å få til en løsning på området da man nok blir nødt til å enten fylle ut, sprengne, eller benytte en kombinasjon av disse for å få tilstrekkelig arealer.

## Gullaugodden



Figur 16 - Gullaugodden

### Lokalisering / arealstørrelse

Området tilhørte tidligere Dyno industrier, og ble benyttet til produksjon av eksplosiver. Området var en periode utpekt som tomt for nytt sykehus i Drammensregionen, men dette er nå flyttet inn til Brakerøya i Drammen.

Området er tidligere industriområde, og det er dermed mer enn nok ledig arealer til å etablere nødvendig infrastruktur for en stor eksport- og importhavn.

Arealmessig vil området egne seg godt som en fremtidig eksport- og importhavn, og forholdene ligger til rette for at flere næringer innerst i Drammensfjorden kan re-lokaliseres hit. Dette vil gi nye muligheter for å utvikle andre områder rundt Drammensfjorden til bolig- og byområder.

### Vei / jernbane

Området Gullaugodden ligger relativt nært dagens tømmerterminal på Lierstranda (i underkant av 2 km i luftlinje). Adkomst til området er fra E18 via Rv.23. Det vil også være relativt kort avstand (under 1 km) fra dagens adkomstkryss med Rv.23 til planlagt planskilt kryss på ny Rv.23 ved Linnes. Ny Rv.23 vil medføre mindre trafikk langs dagens Rv.23 og vil i tillegg kunne korte ned kjøreavstandene særlig for tømmertransport fra Hurumlandet og østsiden av Oslofjorden.

Hovedveiene i området tåler antagelig belastningen som tømmertransport medfører. Rv.23 er i dag tillatt for tømmerbiler som er 24 meter og 60 tonn. Også atkomstveien har antagelig tidligere hatt en del tungtrafikk pga. Dyno's industrivirksomhet på området. For øvrig er Drammensområdet generelt tungt trafikkert med periodevise utfordringer knyttet til kø.

Dyno fortsatte driften av Spikkestadbanen fra Spikkestad fram til tunnelen ved Gullaugkleiva i en periode etter åpningen av Liertunnelen i 1973 for lasting og lossing i forbindelse med produksjon av sprengstoff. I dag brukes traseen fra Spikkestad som gangsykkelvei og det antas at det ikke er aktuelt å gjøre om denne strekningen til jernbane igjen. Det er jernbane ved Lierstranda, men det antas at det ikke er lett å etablere et nytt industrispor herfra, slik at evt. tømmerlossing fra jernbane her vil kreve transport med bil siste stykket fram til eksporthavna.

En terminallokalisering på Gullaug vil ha tilnærmet de samme transportavstander i forhold til om terminalen blir liggende på Lierstranda/Gilhusbukta. Ny Rv.23 vil kunne redusere transportavstandene noe for tømmertransportene som ankommer via Rv.23 fra øst. Fordelen med Gullaug er at lokaliseringen vil ligge relativt nært planlagt nytt planskilt kryss på Rv.23 og vil derfor i mindre grad belaste et lokalveinett med lav standard.

#### Havn / farled

Farleden inn til området vil være den samme som for alle de andre alternativene i Drammensfjorden. Se omtalen av farleden under beskrivelsen av alternativ Lahellholmen tidligere i rapporten.

Det ligger et mindre kaianlegg på området i dag. Denne kaien er ca. 50 meter lang, men typen konstruksjon eller tilstand er ikke kjent. Nord og sør for kaiområdet er det mulig å fylle ut i fjorden for å gjøre plass til en forlengelse av dagens kaifront, og dermed også skaffe mer arealer som kan benyttes til lasting og baklager. Dybden ved den eksisterende kaifronten er ca.5.8 meter, og det vil dermed være behov for muddring eller undervannssprengning for å oppnå ønsket dybde på 12 meter.

Dersom det heller ønskes å bygge opp en helt ny kailøsning på området, og samtidig unngå masse undervannsarbeid i form av muddring og sprengning, vil denne måtte konstrueres ca. 50 meter ut i fjorden. Det vil her være fullt mulig å få til en god løsning med 240 meter kaifront og 12 meter dybde. Det vil imidlertid være behov for oppfylling i bakkant av kaien for å få et stabilt område for lasting og lager av trevirke.

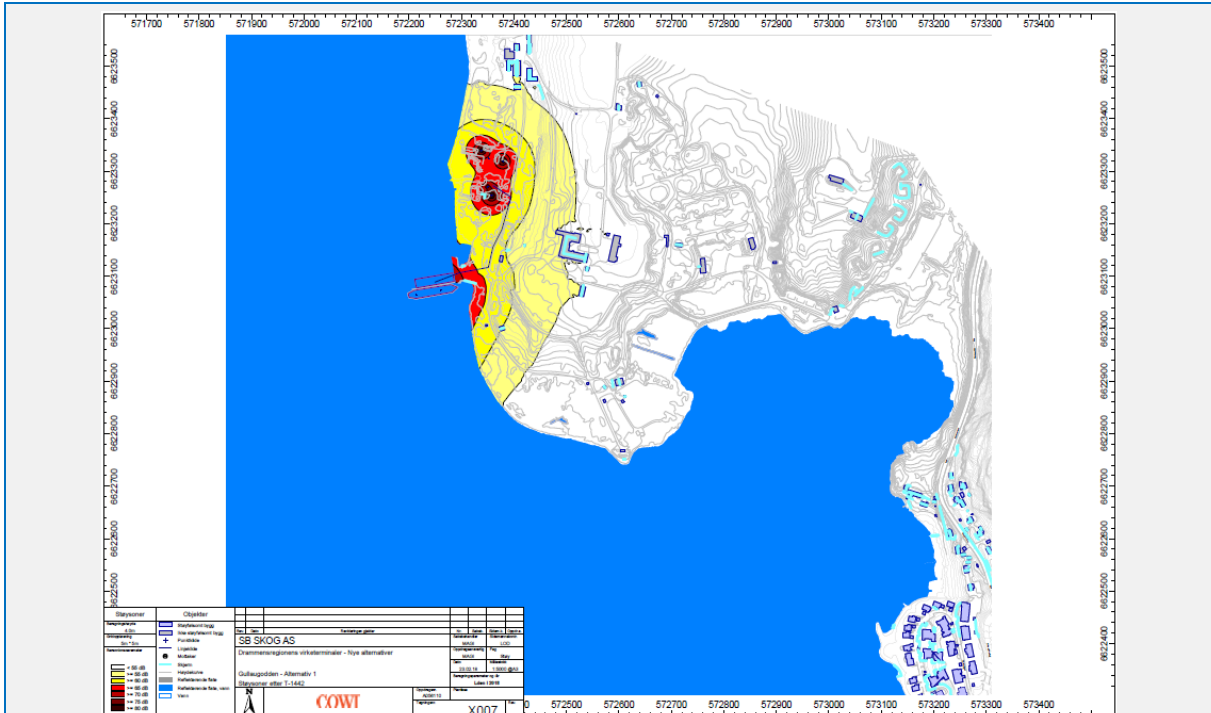


Figur 17 – Kaifront Gullaug

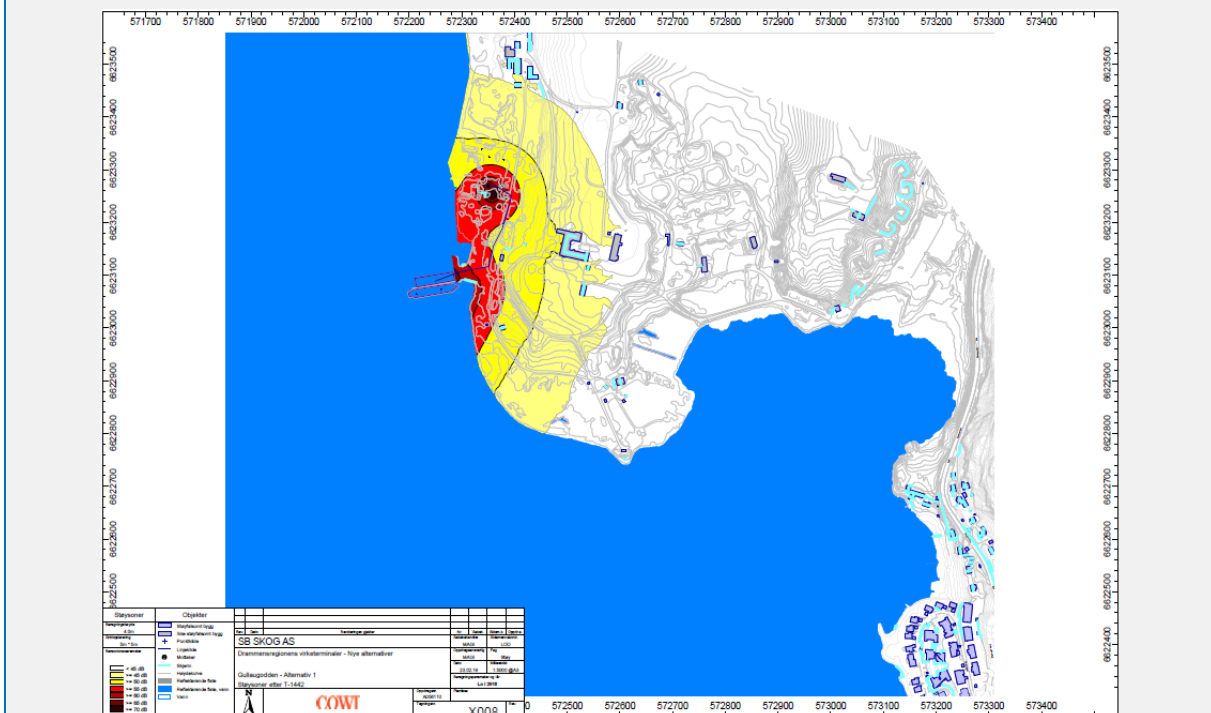


## Støy

Det er gjennomført enkle støyberegninger for å få en innledende pekepinn på hvordan et havneanlegg av denne typen vil påvirke omgivelsene. Beregningene er utført med utgangspunkt i tilgjengelig kartgrunnlag med terrenginformasjon. Støykildeinformasjon er basert på støymålinger gjennomført på dagens lokasjon i 2016 i forbindelse med arbeidet med dispensasjonssøknaden. Disse verdiene er deretter sjablongoverført til antatt ny lokasjon for å generere ut støysonekartet. Det er gjort beregning for støybelastning både dagtid og nattetid. Beregningene er gjort med utgangspunkt 4 meter over dagens terreng. Terrengendringer ved etablering vil påvirke støyforholdene.

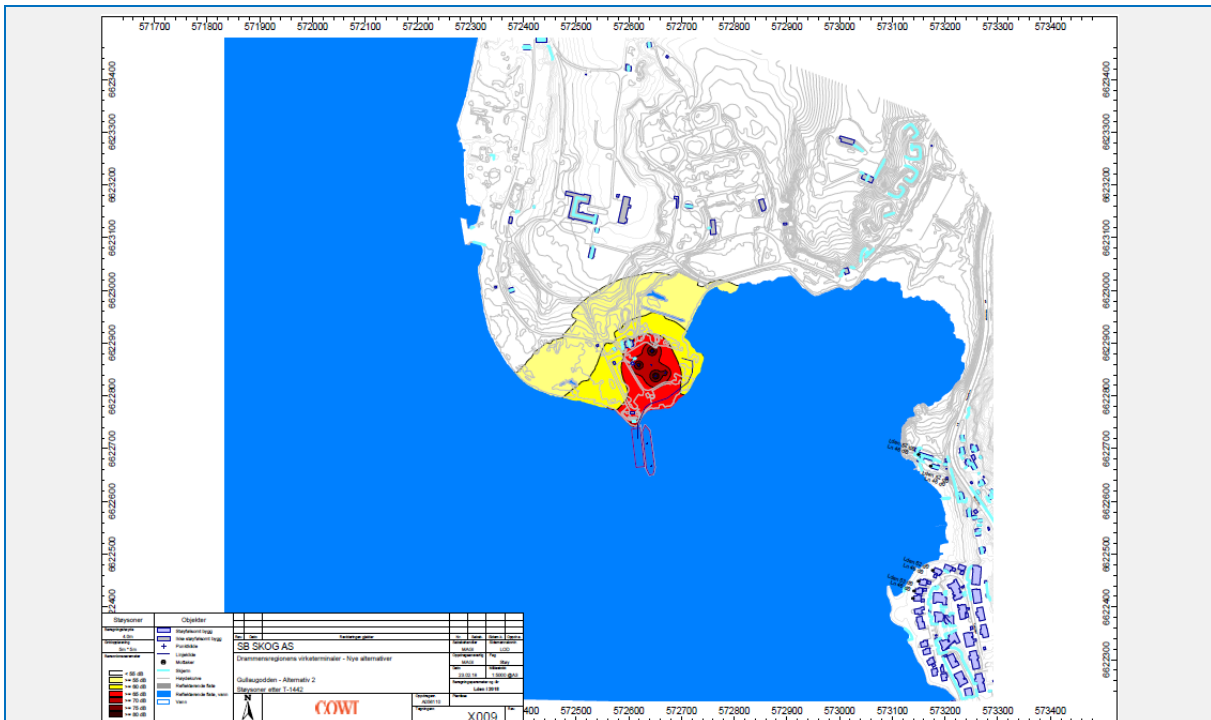


Figur 18 - Kart som viser det nordlige terminalanlegg Gullaugodden - støypåvirkning dagtid. Ingen boliger påvirket

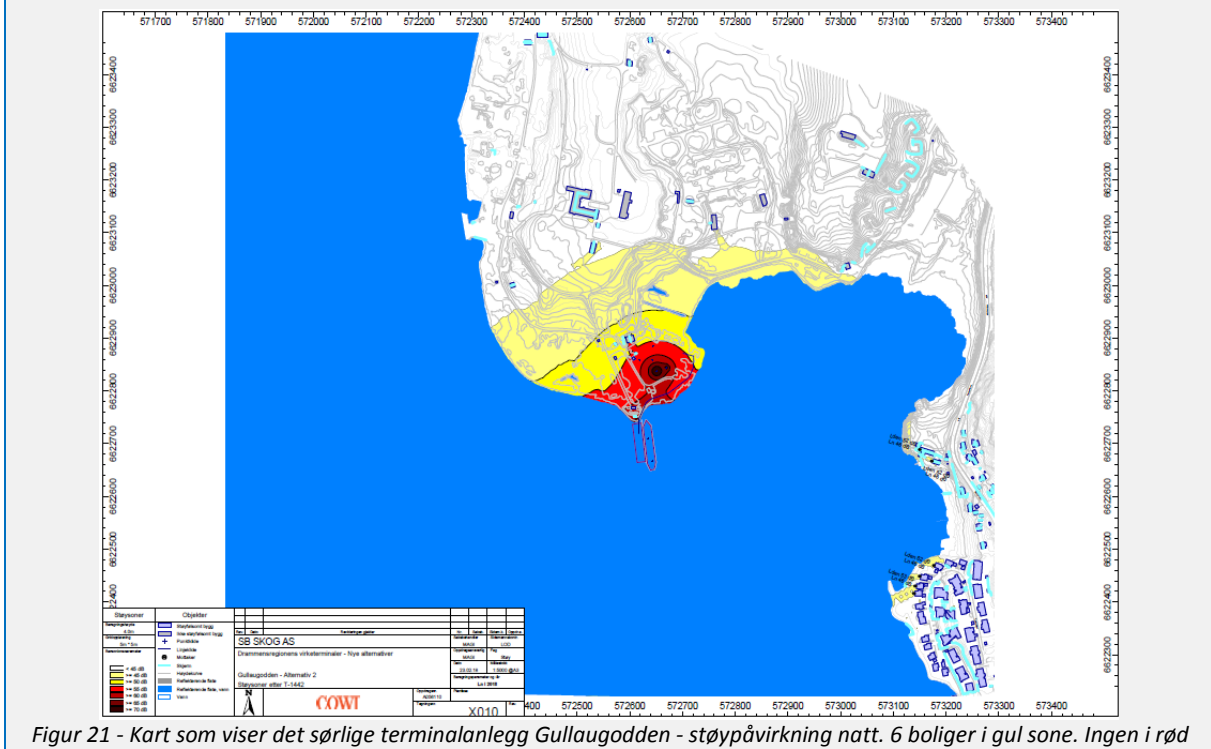


Figur 19 - Kart som viser det nordlige terminalanlegg Gullaugodden - støypåvirkning nattetid. Ingen boliger påvirket

For denne lokasjonen er det i tillegg gjennomført en støvvurdering av en alternativ plassering av havneområdet.



Figur 20 - Kart som viser det sørlige terminalanlegg Gullaugodden - støvpåvirkning dagtid. Ingen boliger påvirket



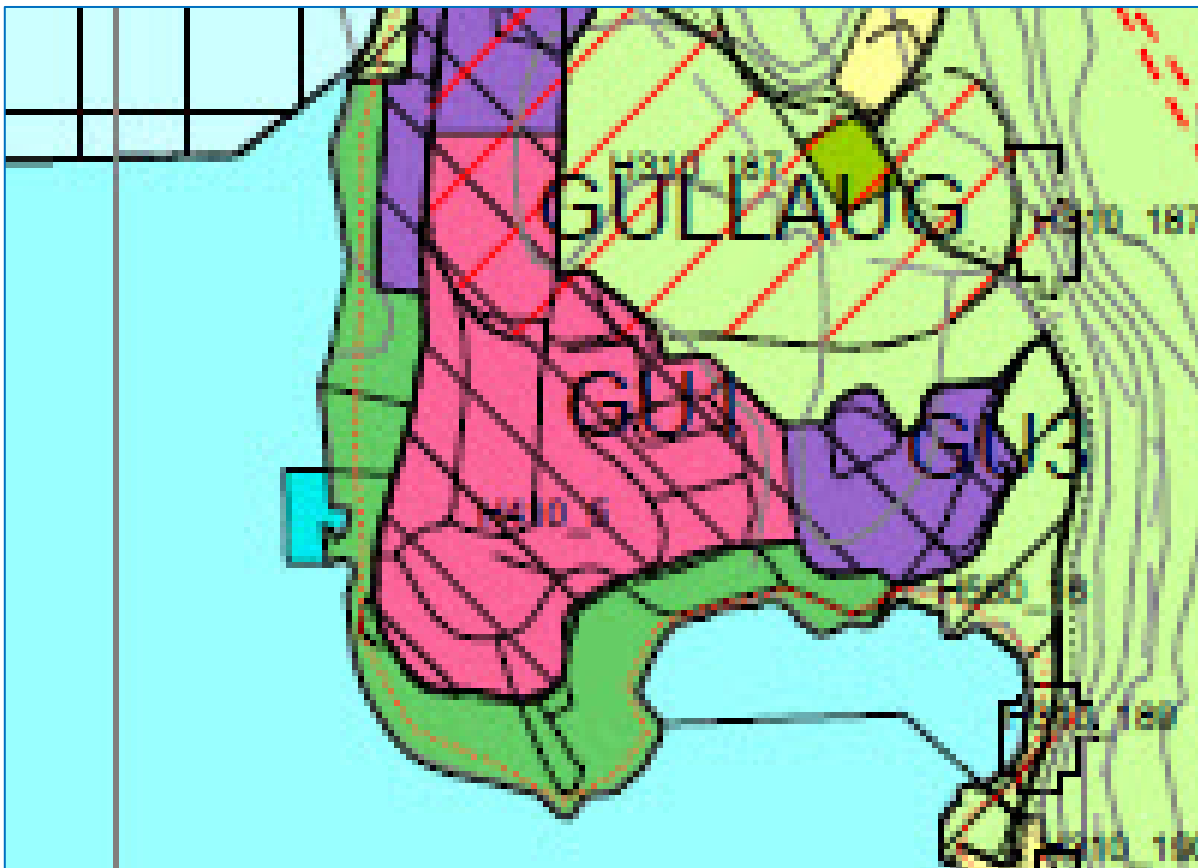
Figur 21 - Kart som viser det sørlige terminalanlegg Gullaugodden - støvpåvirkning natt. 6 boliger i gul sone. Ingen i rød

### Teknisk infrastruktur

Det kan være enkeltbygg på området som vil kunne benyttes i driften av havneanlegget, men det er uansett tilstrekkelig med arealer tilgjengelig til å kunne bygge det som trengs. Dette inkluderer mulighet for landstrøm, og løsninger for fremtidig elektrifisering av flåte og havn.

### Planstatus

I kommuneplanen for Lier kommune er området avsatt til en blanding av fritidsområde og område til offentlig tjenesteyting. Dette bunner i de tidligere planene for sykehus på området. Dette har det senere blitt gått bort ifra. Det er etter dette igangsatt et nytt kommunedelplanarbeide for Gullaugområdet der føringene fra Lier kommune går på at utviklingen av Fjordbyen på Lierstranda skal sees i sammenheng med områdene på Gullaug. Tanken er at arealbruken i de to områdene skal utfylle hverandre slik at det skapes en helhet som gir god balanse mellom boliger, friområder og ikke-arealintensiv næring. Dette er imidlertid ikke en bruk av arealer som harmonerer med de overordnede føringene fra Buskerudbyen der fokus er på utbygging som sikrer kompakte transportløsninger og korte reiseveier for innbyggere. Havneaktivitet av typen som i dag foregår på Lierstranda er i utgangspunktet ikke ønsket fra Lier kommune sin side.



Figur 22 - Utsnitt fra kommuneplan Lier kommune

### Tidshorisont

Før det kan etableres et havneanlegg på dette området må det kjøres en solid planprosess for å få omdefinert de overordnede føringene for utviklingen på området. Når denne prosessen eventuelt er gjennomført, vil det ikke nødvendigvis være så veldig lang tid før et fungerende havneanlegg kan være etablert. Å få til jernbane ut på området vil imidlertid kunne være en del mer tidkrevende.

### Kostnad

Det vil ikke nødvendigvis være veldig store kostnader knyttet til etablering av et havneanlegg på området. En jernbaneutbygging vil imidlertid koste en del.

## Dagens havn

Eksisterende lokasjon for eksporthavn er på Terminalen 10, Lierstranda. For å kunne ta imot båter av aktuell størrelse benyttes en leker med brotilkomst som kaifront. På grunn av den varige etableringen (oppankring) av leker, har Lier kommune gitt en tidsbegrenset dispensasjon frem til 30.06.2022. Lierstranda er i kommuneplanens arealdel avsatt til Fjordby, og skal transformeres over tid. Det er store arealer som planlegges bebygget, med resultat i behov for oppgradering og nyetablering av infrastruktur.

På Terminalen 10 er det nok plass til baklager, egnede administrasjonslokaler og beliggenheten er god i forhold til overordnet veinett. Det er derimot ofte stor trafikk og kø i Drammen. Det er ikke optimalt for den interne logistikken på terminalen med ekstern kaifront. Tømmeret må omlastes minst en gang. Det er ikke jernbane inn på terminalen.

Gilhusbukta (øst for dagens lokasjon) skal fylles ut, tidsaspektet avhenger av tilgangen på egnede masser.

Vi ser for oss at både Lierstranda og Gilhusbukta eventuelt kan inkluderes i en tretrinnsprosess. Først Lierstranda med et kort tidsperspektiv (Fjordby 2029), så Gilhusbukta (komprimerende virksomhet) og deretter en langsiktig lokasjon.

## Lierstranda



Figur 23 - Lierstranda

### Lokalisering / arealstørrelse

Dette alternativet samsvarer langt på vei med dagens lokalisering.

Området har en god driftsmessig beliggenhet, men kommunens planer for Lierstranda og Fjordbyen er ikke forenelige med denne typen næringsdrift på området. Området planlegges utbygd til bolig- og andre by-formål.

Lier kommune har gitt en tidsbegrenset dispensasjon for oppankring av lekteren, men man kan ikke gå ut i fra at dette medfører en løsning som kan betegnes som permanent.

Gilhusbukta rett øst for dagens lokasjon er planlagt utfylt. Et kortsiktig alternativ kan være å benytte dette nye landområdet i en mellomperiode mens det jobbes med å få etablert en permanent løsning for eksporthavn et annet sted. En positiv bi-effekt av en slik løsning vil være at det ny-utfylte området vil komprimeres av aktiviteten på eksporthavnen.

Dagens område er mer enn stort nok for å dekke det daglige behovet knyttet til drift av eksporthavn for tømmer. Det er i tillegg mer enn nok areal for å kunne håndtere et baklager av trevirke om det skulle bli behov for det.

### Vei / jernbane

Adkomst til området er fra E18 via Rv.23/Fv.282 og via adkomstveiene Strandbrua/Terminalen. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade i perioden 2005-2014 (10 år) langs Strandbrua/Terminalen og denne adkomststrekningen vurderes derfor å være relativt sikker. Langs Terminalen er det dessuten en parallell gang-/sykkelvei. Veiene i området tåler belastningen som tømmertransport medfører, men Drammen er generelt et område som er tungt trafikkert med periodevise utfordringer knyttet til kø.

Det er jernbane i umiddelbar nærhet, men ikke spor ut på området. Det antas at det kunne være mulig å etablere et slikt spor om ønskelig.

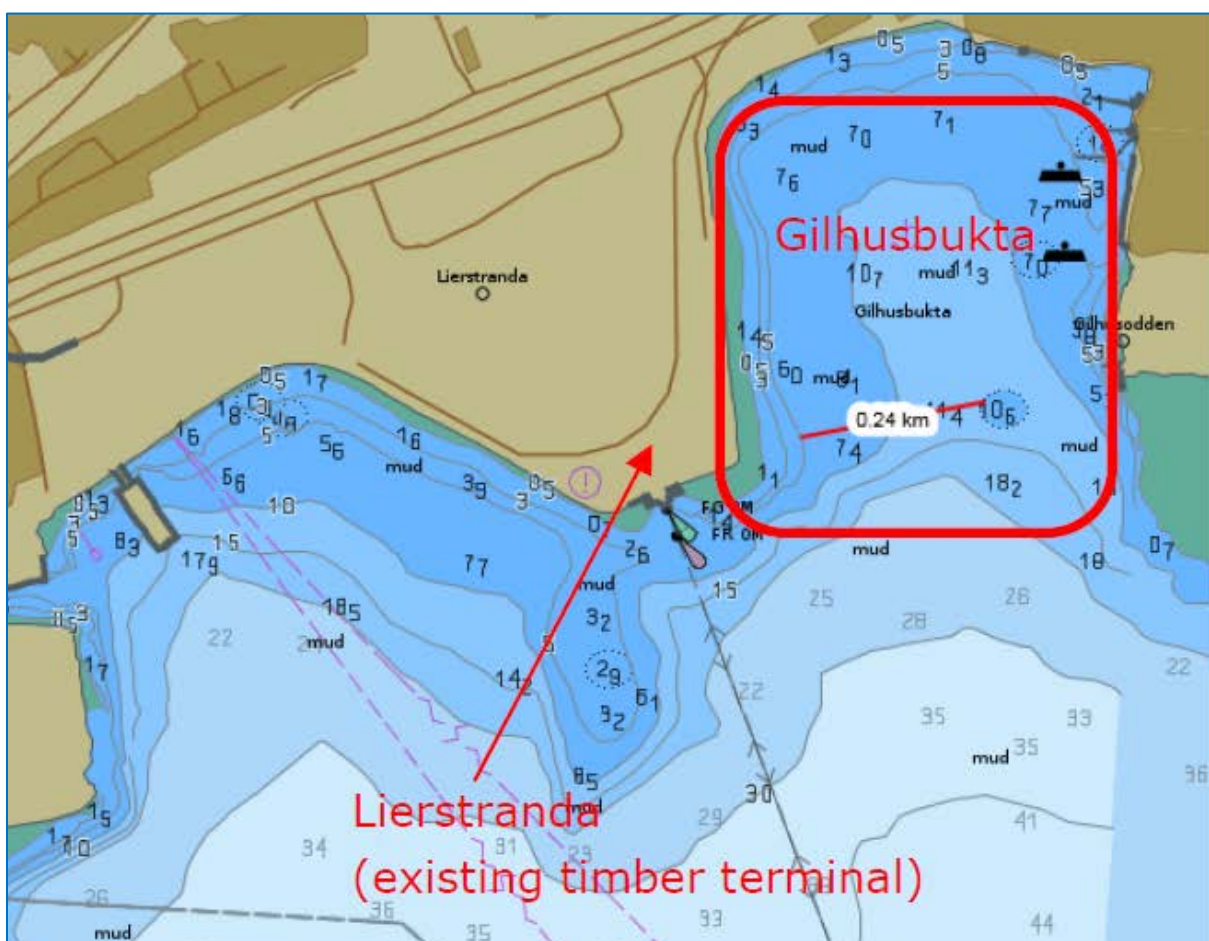
### Havn / farled

Farleden inn til området vil være den samme som for alle de andre alternativene i Drammensfjorden. Se omtalen av farleden under beskrivelsen av alternativ Lahellholmen tidligere i rapporten.

I indre Drammensfjord er navigasjonsmulighetene gode, og farvannet er vurdert til å være godt beskyttet.

Kailøsningen med en oppankret leker er ikke en optimal løsning, men det vil ikke være kostnadmessig aktuelt å etablere en permanent kai på området, og da vil en videre drift med leker være akseptabelt innenfor den aktuelle tidshorisonten knyttet til alternativet.

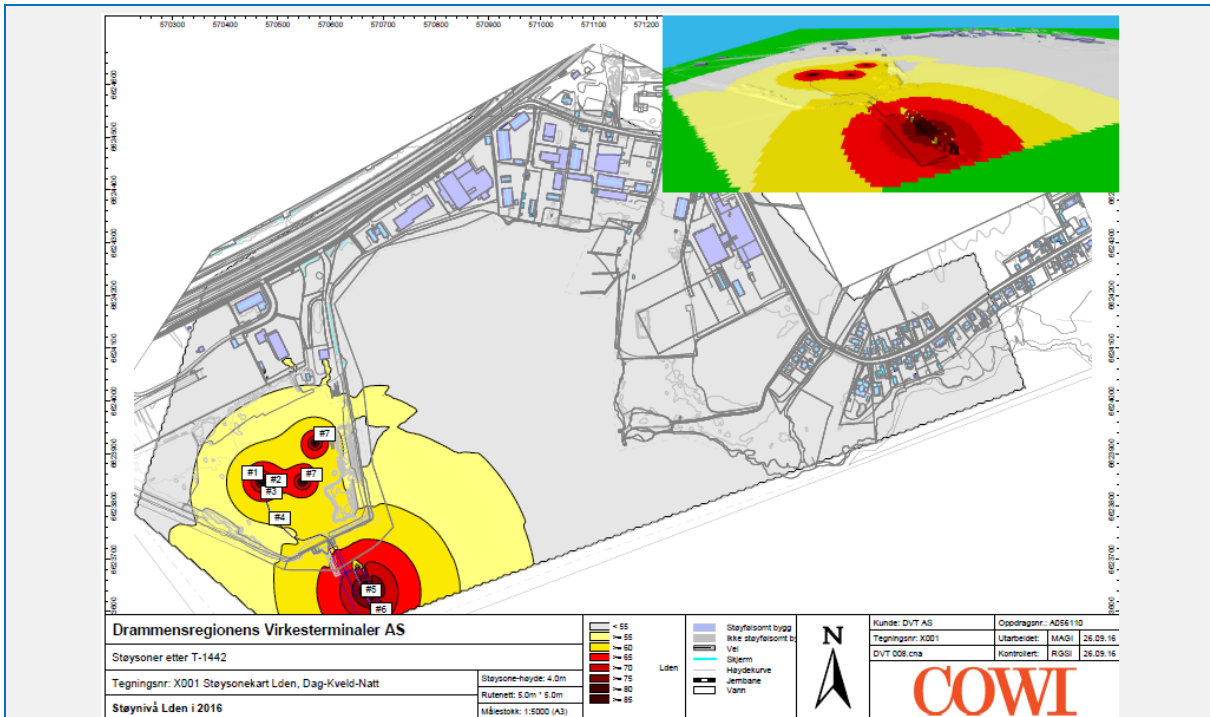
Det er god plass for alle nødvendige manøvrer for å komme til kailøsningen, men det er litt grundt farvann spesielt sørvest for dagens lekeroppanking.



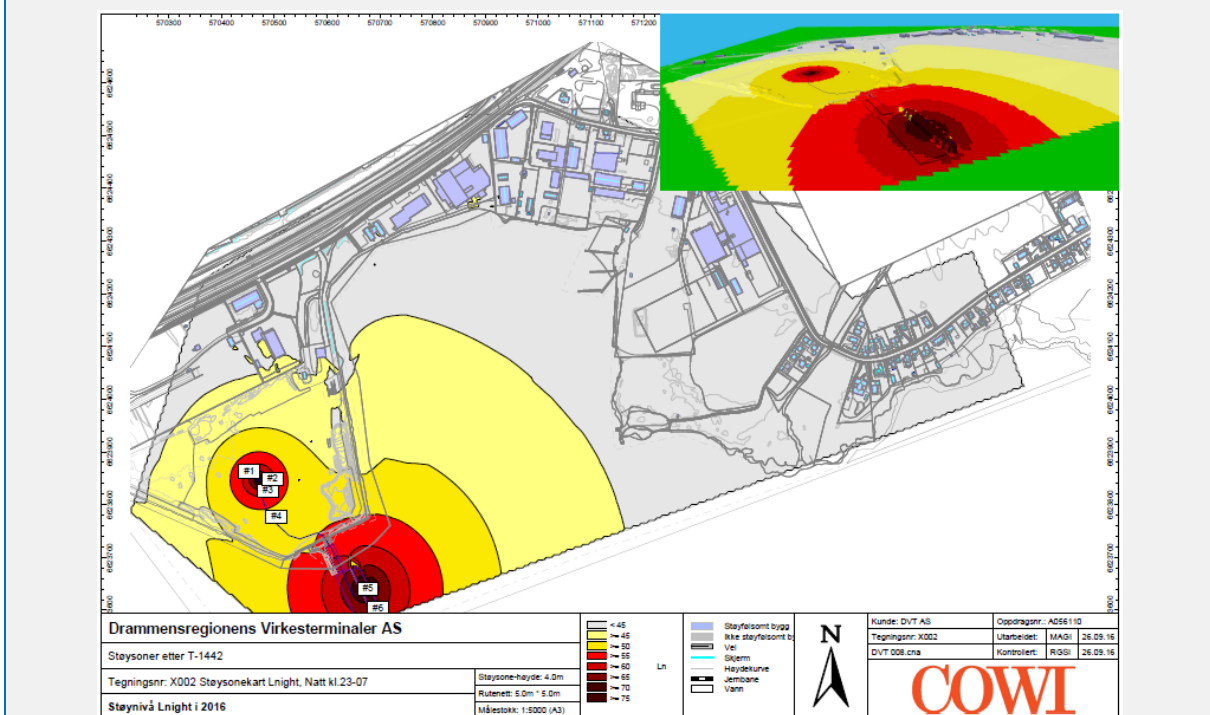
Figur 24 - Lokasjon eksisterende terminal, Lierstranda

## Støy

Det er gjennomført enkle støyberegninger for å få en innledende pekepinn på hvordan et havneanlegg av denne typen vil påvirke omgivelsene. Beregningene er utført med utgangspunkt i tilgjengelig kartgrunnlag med terrenginformasjon. Støykildeinformasjon er basert på støymålinger gjennomført på dagens lokasjon i 2016 i forbindelse med arbeidet med dispensasjonssøknaden. Disse verdiene er deretter sjablongoverført til antatt ny lokasjon for å generere utstøysonekartet. Det er gjort beregning for støybelastning både dagtid og nattetid. Beregningene er gjort med utgangspunkt 4 meter over dagens terreng. Terrengendringer ved etablering vil kunne påvirke støyforholdene.



Figur 25 - Kart som viser terminalanlegg Lierstranda - støypåvirkning dagtid. Ingen boliger påvirket



Figur 26 - Kart som viser terminalanlegg Lierstranda - støypåvirkning nattetid. Ingen boliger påvirket

### Teknisk infrastruktur

Nødvendige bygninger for drift av tømmerhavnen er etablert på området i dag, men trenger en oppgradering om driften skal lokaliseres her på lengre sikt. Dette vil ikke være noen stor sak å gjennomføre. Det vil være mulig å inkludere mulighet for landstrøm, og løsninger for fremtidig elektrifisering av flåte og havn.

### Planstatus

I kommuneplanen for Lier kommune er området avsatt til fremtidig Fjordby-utvikling.



Figur 27 - Utsnitt kommuneplan for Lier kommune

### Tidshorisont

Arbeidet med utvikling av Fjordbyen er inne i planprosesser som vil ta noen år å komme igjennom. Det vil derfor realistisk sett ikke starte opp fysiske byggetiltak i området de første årene.

Derfor vil det kunne tenke at driften av tømmerhavn på området vil kunne pågå enda noen år før det vil være påkrevet å flytte. Flytteprosessen i seg selv vil være en kortvarig fase da det ikke er installasjoner eller bygg på området som er krevende å fjerne.

### Kostnad

Da havnen ligger på området i dag, og driften fungerer på en grei, dog ikke helt optimal måte, vil det ikke være knyttet kostnader til å fortsette driften her noen år til.



## Gilhusbukta



Figur 28 - Gilhusbukta

I forbindelse med etablering av Fjordbyen er det avsatt at Gilhusbukta skal fylles ut og inkluderes i bebyggbart areal. Tidsperspektivet avhenger noe av tilgjengelige masser, men forberedende undersøkelser er igangsatt. For å forberede utfylte områder for bebyggelse kan det i mange tilfeller være gunstig med komprimerende virksomhet på arealet. En eksporthavn for tømmer vil kunne fungere som en god komprimerende virksomhet, og vil kunne være et "steg to" på veien mot å finne en varig lokasjon.

### Lokalisering / arealstørrelse

Området har en god driftsmessig beliggenhet, men kommunens planer for Lierstranda og Fjordbyen er ikke forenelige med denne typen næringsdrift på området. Området planlegges utbygd til bolig- og andre by-formål.

Lier kommune har gitt en tidsbegrenset dispensasjon for oppankring av lekteren som benyttes som kaifront, men man kan ikke gå ut i fra at dette medfører en løsning som kan betegnes som permanent.

Det aktuelle område er mer enn stort nok for å dekke det daglige behovet knyttet til drift av eksporthavn for tømmer. Det er i tillegg mer enn nok areal for å kunne håndtere et baklager av trevirke om det skulle bli behov for det.

### Vei / jernbane

Området Gilhusbukta ligger inntil dagens tømmerterminal på Lierstranda. Adkomst til området er fra E18 via Rv.23/Fv.282 og via adkomstveiene Strandbrua/Terminalen. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade i perioden 2005-2014 (10 år) langs Strandbrua/Terminalen og denne adkomststrekningen vurderes derfor å være relativt sikker. Langs Terminalen er det dessuten en parallell gang-/sykkelvei. Veiene i området tåler belastningen som tømmertransport medfører, men Drammen er generelt et område som er tungt trafikkert med periodevise utfordringer knyttet til kø.

Det er jernbane i umiddelbar nærhet, men ikke spor ut på området som planlegges utfylt, men det antas at det kunne være mulig å etablere et slikt spor om ønskelig.

En terminallokalisering på Gilhusbukta vil ha tilnærmet de samme transportavstandene som Lierstranda har i dag.

### Havn / farled

Farleden inn til området vil være den samme som for alle de andre alternativene i Drammensfjorden. Se omtalen av farleden under beskrivelsen av alternativ Lahellholmen tidligere i rapporten.

I indre Drammensfjord er navigasjonsmulighetene gode, og farvannet er vurdert til å være godt beskyttet.

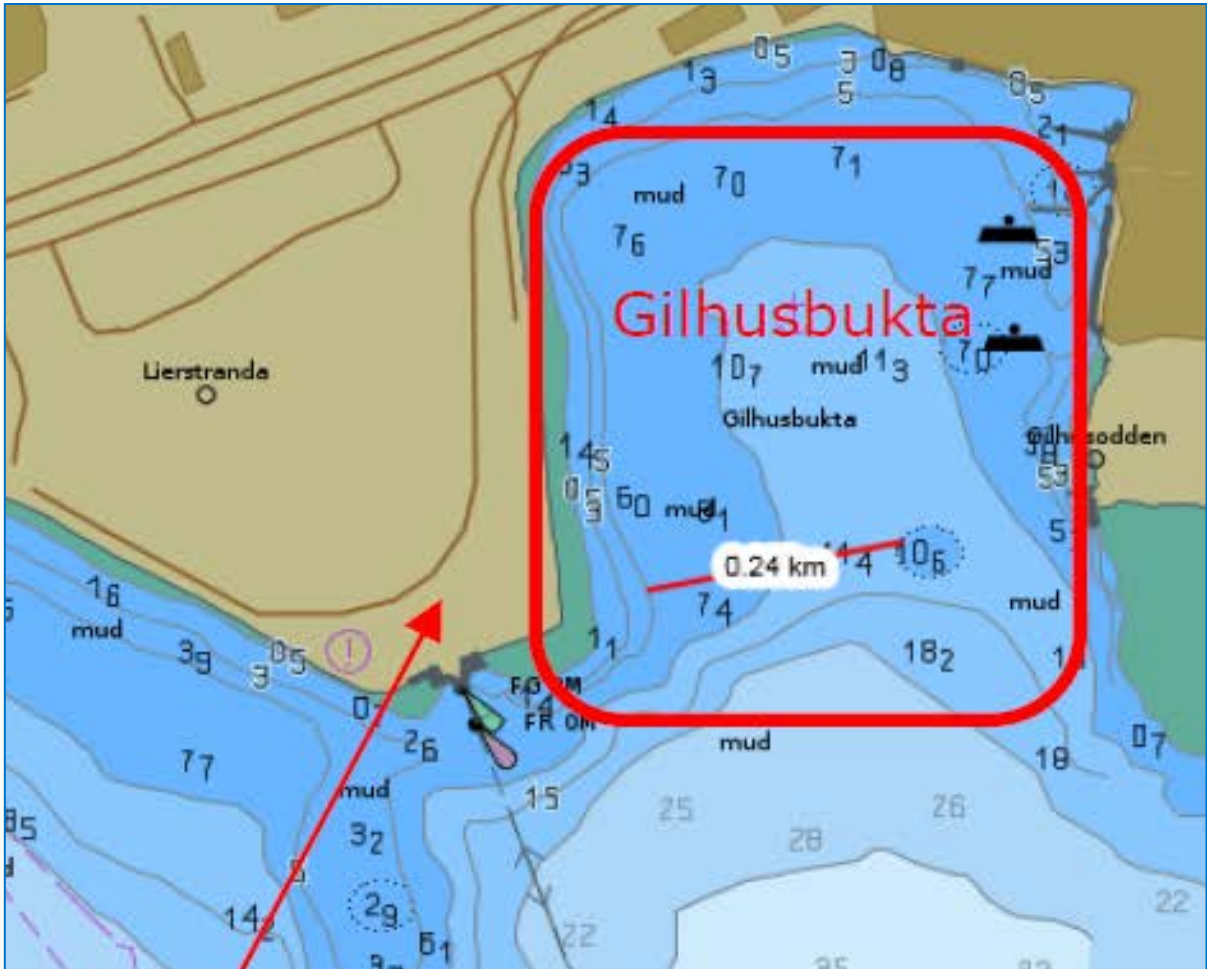
I forkant av den aktuelle kaiplasseringen vil det være tilstrekkelig plass for nødvendig manøvrering av båtene. Det er imidlertid et grunnere område rett sørvest for dagens tømmerhavn som kan hå noe påvirkning på navigasjonsmulighetene.

Hele Gilhusbukta antas utfylt, og alternativet legger opp til at dette nye arealet kan benyttes som baklager for tømmer før det skipes ut med båt. Den nye kaien kan etableres i front av utfyllingen, og kan plasseres på en måte som medfører et minimalt behov for muddring for å oppnå ønsket dybde.

Bredden på bukta er ca. 500 meter, noe som også åpner for å benytte området til andre næringer dersom dette skulle være aktuelt, ellers kunne den lille småbåthavna som ligger i bukten i dag flyttes til den østlige delen av utfyllingen, og således få forlenget levetid før endelig etablering av Fjordbyen.

Hvor myk havbunnen er i området er ikke kjent i detalj, men området antas å fylles opp med overhøyde, og komprimert for å oppnå ønsket stabilitet på utfyllingen. I komprimeringsprosessen vil en midlertidig bruk som tømmerterminal være en effektiv tilnærming.

Selve kailøsningen kan konstrueres som en overhengende betongplate på støttepilarer av stål og med en underliggende steinfylling. Det vil være god plass for etablering av en 240 meter lang kailøsning, og det vil ikke være behov for mye muddring for å oppnå ønsket dybde på 12 meter.



Figur 29 - Lokasjon Gilhusbukta

### Støy

Det er ikke gjort nye støyvurderinger for alternativ Gilhusbukta da den nye plasseringen i praksis handler om en mindre sideforflytning noen få meter østover. Støypåvirkningen vil dermed bli tilnærmet det samme som for havnen i dag.

### Teknisk infrastruktur

Nødvendige bygninger for drift av tømmerhavnen er etablert på området i dag, men trenger en oppgradering om driften skal lokaliseres her på lengre sikt. Dette vil ikke være noen stor sak å gjennomføre. Det vil være mulig å inkludere mulighet for landstrøm, og løsninger for fremtidig elektrifisering av flåte og havn.

### Planstatus

I kommuneplanen for Lier kommune er området vist utfylt og utbygd til Fjordby med boliger, kontorer og forretninger.



Figur 30 - Utsnitt kommuneplan for Lier kommune

### Tidshorisont

For dette alternativet knyttes det naturlig nok en del kostnader til selve utfyllingen i bukta. Dette er imidlertid et arbeide som allerede er i gang, og som er en forutsetning for å kunne etablere Fjordbyen slik planene foreligger. Det ligger inne en periode med komprimering av de nye arealene. I denne fasen vil tømmerhavn-drift på området være en effektiv komprimeringsvirksomhet.

Planene for Fjordbyen inkluderer en utbygging også på de nye arealene i Gilhusbukta. Etter komprimeringsperioden er ferdig, vil derfor tømmerhavnen måtte flytte videre til en permanent lokasjon.

### Kostnad

Da avstanden mellom dagens havn og Gilhusbukta er så liten, vil man kunne flytte de tekniske installasjonene på Lierstranda over på det nye havneanlegget uten at det vil koste nevneverdig. Det vil derfor være knyttet lave kostnader til alternativet.

## Holmen



Figur 31 - Holmen

### Lokalisering / arealstørrelse

Holmen er i dag et viktig område for import og eksport av mange forskjellige typer varer. Det foreligger planer for å fylle ut den lille vika på østsiden av øya Holmen i munningen av Drammenselva for å øke tilgjengelige arealer.

Denne lokasjonen vil kunne være en god plassering for en eksporthavn for tømmer. Ved å fylle igjen bukten på Holmen vil det kunne etableres minimum 30 dekar med nytt havneområde. Det fremtidige utfyllingsområdet antas å kunne være av tilstrekkelig størrelse for eksporthavnplanlegget samt et baklager for mellomlagring av trevirke.

### Vei / jernbane

Adkomsten til området er fra E18 enten via Rv.282 Holmenbrua fra Bragernes til Holmen fra nord (over Bragernesløpet) eller via E18 Bangeløkka og Rv.282 Strømsøbrua fra Strømsø fra sør (over Strømsløpet).

Rv.282 Holmenbrua over Bragernesløpet er en utfordring for tyngre vogntog da den er i dårlig stand, har høye vedlikeholdskostnader og har strenge begrensninger på totalvekt (maksimalt 50 tonn). Statens vegvesen er i gang med planlegging av ny Holmenbru, mellom Holmen og Bragernes i Drammen. Den nye brua skal erstatte dagens bru og skal stå ferdig i 2021. Den nye Holmenbrua

planlegges som en firefelts veg med et godt tilbud for gående og syklende, og med trygge kryssinger for myke trafikanter. Brua skal ligge på samme sted som dagens bru. Holmenbrua er for øvrig også en flaskehals for tømmertransporter sørfra til dagens terminal på Lierstranda.

Det er imidlertid også mulig å ankomme Holmen nordfra for eksempel via E18 Motorvegbrua og Bangeløkka og Strømsøbrua, eller ved omkjøring via Bragernestunnelen/Øvre Sund bru, hvor det er tillatt med tømmerbiler som er 24 meter og 60 tonn.

En annen utfordring er trafikkmengden på veinettet i denne delen av Drammen. Det er mye kø på disse veiene, og spesielt i rushtrafikken om morgenen og ettermiddagen. Rv.282 mellom Bragernes og Bangeløkka har en ÅDT mellom 20-30 000 på hele strekningen.

Inn på Holmen går adkomsten via den kommunale veien Kjerraten som ifølge Norsk vegdatabank har en ÅDT på 2000. I forbindelse med den nye jernbaneterminalen (åpnet desember 2016) på Holmen ble planovergangen på Kjerraten med jernbanesporene erstattet av en planskilt kryssing. Kjerraten tillater i dag ikke fulle tømmervogntog, men dette antas enkelt å kunne endres. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskade i perioden 2005-2014 (10 år) Kjerraten og denne adkomststrekningen vurderes derfor å være relativt sikker.

Det er jernbane i umiddelbar nærhet til området, og det er også etablert et sidespor ut på Holmen. Det kan imidlertid være en trafikkavviklingsutfordring knyttet til å benytte jernbanen da jernbanens utnyttelsesgrad på sporene i Drammen er meget høy som den er, og all transporten på sidesporet til Holmen benytter sporene på Drammen stasjon for snubevegelser og togadkomst til området. Det er også et spørsmål om det er plass nok innenfor Holmen-området til å håndtere losse-prosessen fra tog og over på lager/båt, men det er det godt mulig dette går an å løse.

En terminallokalisering på Holmen vil kunne redusere transportavstandene med ca. 14-15 000 km per år tilsvarende i gjennomsnitt ca. 2 km per transport i forhold til om terminalen blir liggende på Lierstranda/Gilhusbukta. For flis så reduseres transportavstandene i forhold til Soknabruket med i underkant av 1000 km per år (i gjennomsnitt under 1 km). Både Holmen og Gilhusbukta ligger mest sentralt av de vurderte terminalplasseringene i forhold til evt. returtransport til Soknabruket og/eller Numedalsbruket.

#### Havn / farled

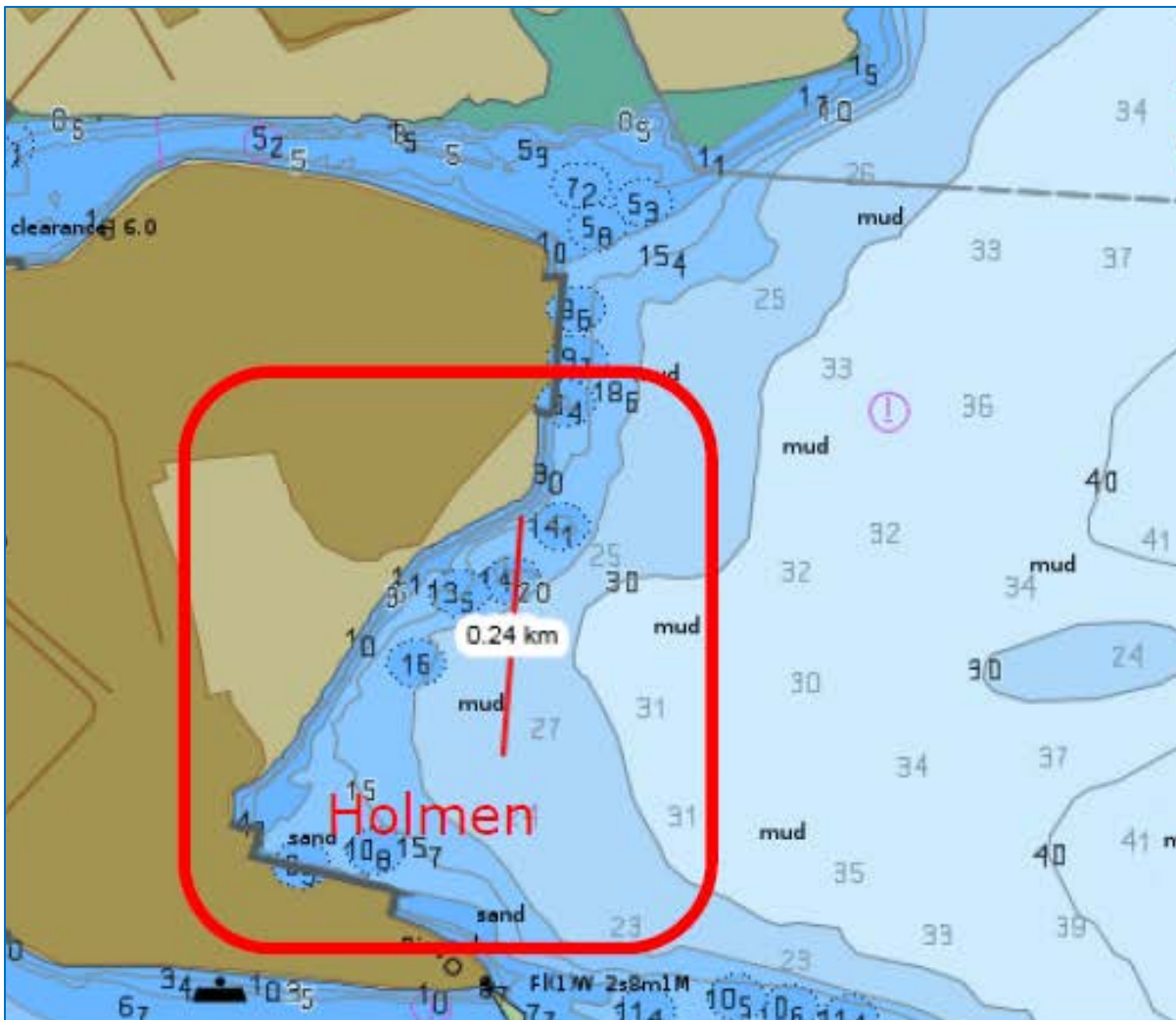
Farleden inn til området vil være den samme som for alle de andre alternativene i Drammensfjorden. Se omtalen av farleden under beskrivelsen av alternativ Lahellholmen tidligere i rapporten.

I indre Drammensfjord er navigasjonsmulighetene gode, og farvannet er vurdert til å være godt beskyttet.

Holmen ligger i Drammenselvets munning, og er lett tilgjengelig fra Drammensfjorden. Det foreligger store planer fra Drammen Havn sin side på utfylling og utvidelse av havnearealene utover i fjorden. Denne utvidelsen vil medføre både etablering av nytt land, men også konstruksjon av ny kaifront.

Den foreslåtte tømmerhavnen i området inkluderer 240 meter kaifront med dybde på 12 meter, noe som kan oppnås uten nevneverdig muddring i front av kailøsningen.

Det kan også være aktuelt med havnefront annet sted på Holmen, men dette er ikke vurdert i detalj i havneutredningen i prosjektet.



Figur 32 - Lokasjon Holmen

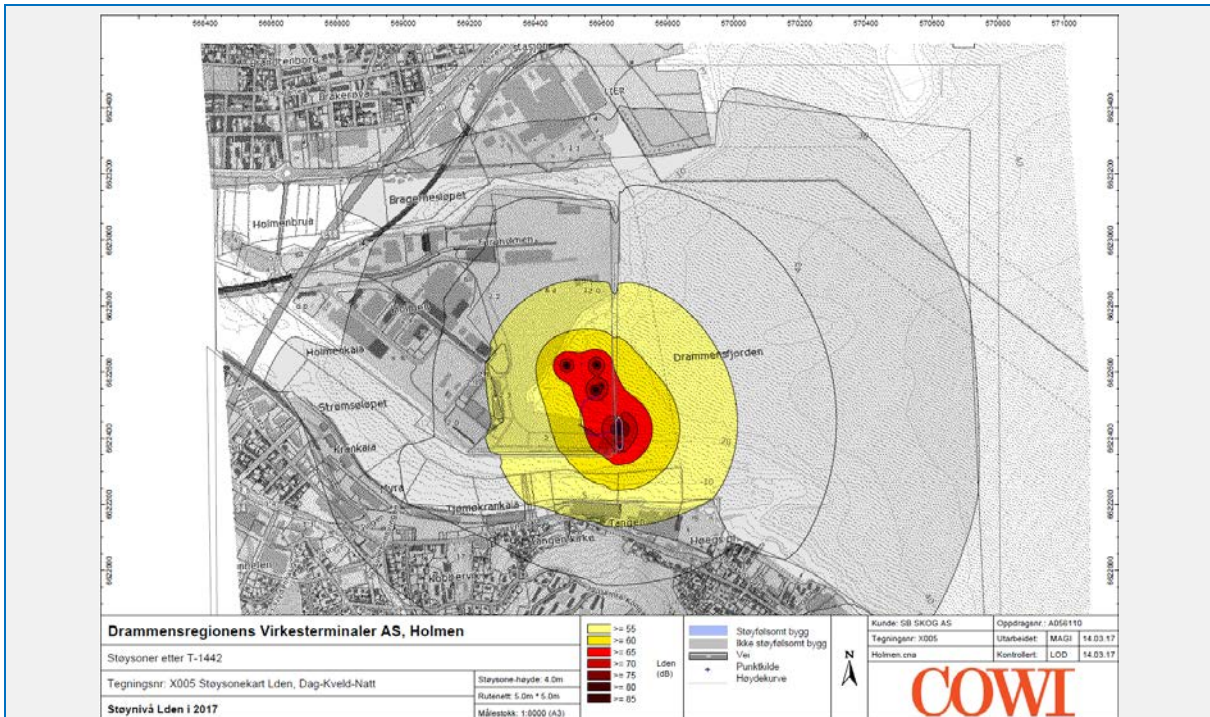


Figur 33 - Fremtidig utvikling av Holmen

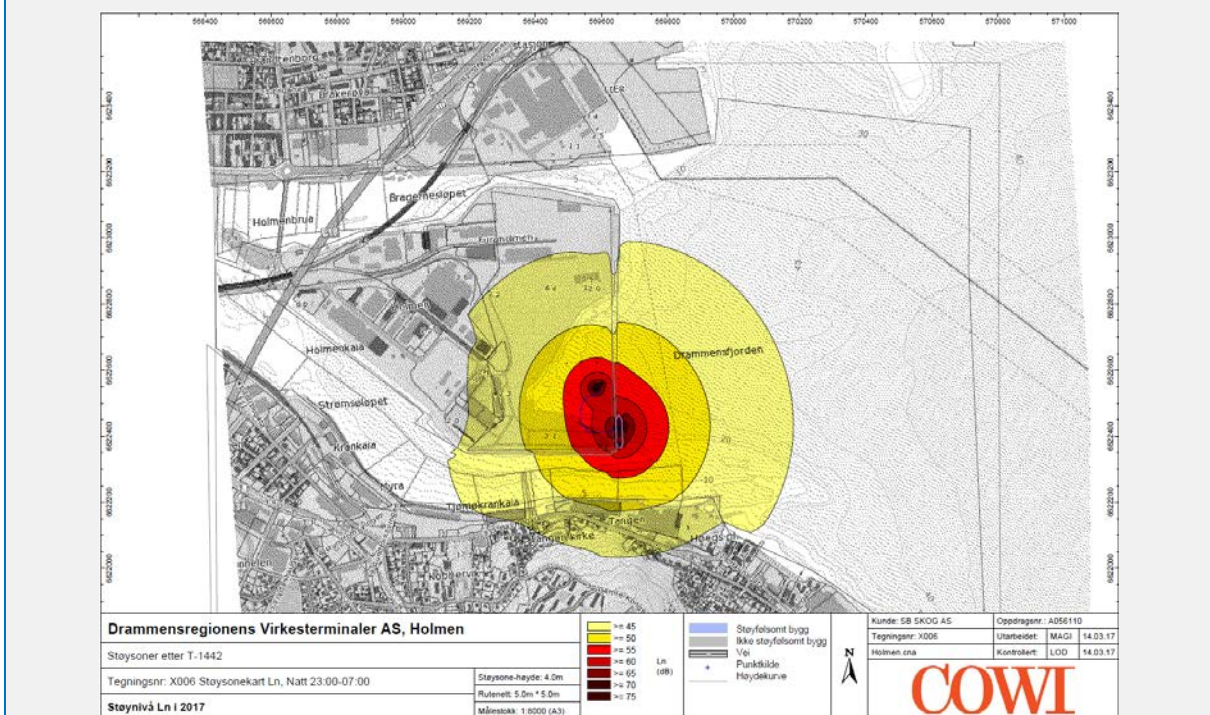


## Støy

Det er gjennomført enkle støyberegninger for å få en innledende pekepinn på hvordan et havneanlegg av denne typen vil påvirke omgivelsene. Beregningene er utført med utgangspunkt i tilgjengelig kartgrunnlag med terrenginformasjon. Støykildeinformasjon er basert på støymålinger gjennomført på dagens lokasjon i 2016 i forbindelse med arbeidet med dispensasjonssøknaden. Disse verdiene er deretter sjablongoverført til antatt ny lokasjon for å generere ut støysonekartet. Det er gjort beregning for støybelastning både dagtid og nattetid. Beregningene er gjort med utgangspunkt 4 meter over dagens terreng. Terrengendringer ved etablering vil kunne påvirke støyforholdene.



Figur 34 - Kart som viser terminalanlegg Holmen - støypåvirkning dagtid. 5 boliger i gul sone. Ingen i rød sone



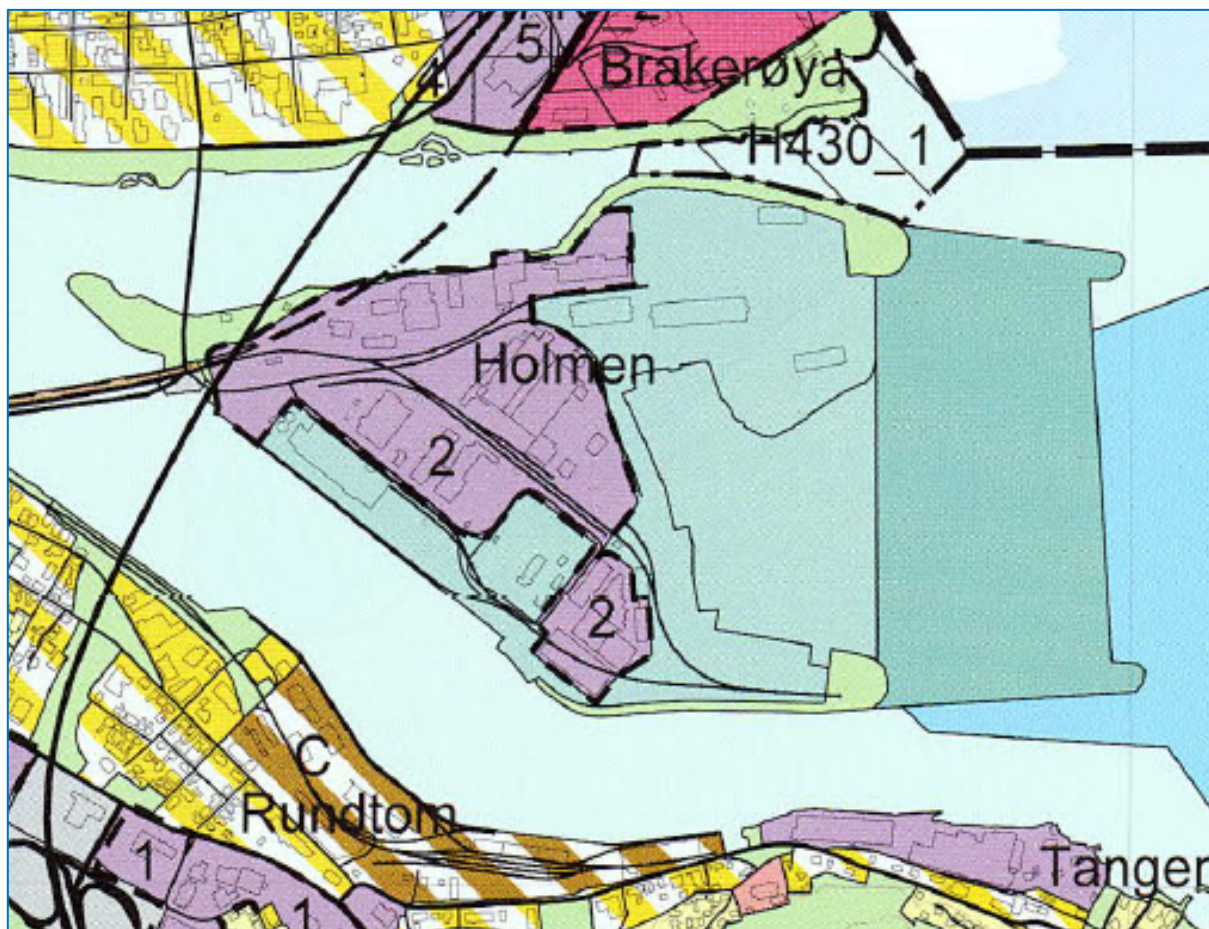
Figur 35 - Kart som viser terminalanlegg Holmen - støypåvirkning nattetid. 20 boliger i gul sone. Ingen i rød sone

### Teknisk infrastruktur

Det antas å ville være gode muligheter for etablering av nødvendig teknisk infrastruktur og de bygningene som skal til for å drifte en eksporthavn for trevirke på området som planlegges fylt ut. Dette inkluderer mulighet for landstrøm, og løsninger for fremtidig elektrifisering av flåte og havn.

### Planstatus

Det er en pågående områderegulering for Holmen. Planprogrammet for planen ble vedtatt i september 2016. Utgangspunktet for planen er at Holmen i fremtiden skal være Drammens havneområde, og planen vil være utgangspunkt for videre havneutvikling i området. Dette er i tråd med gjeldende kommuneplan der Holmen vises med havnevirksomhet. Planene inkluderer også fremtidig utfylling for å øke arealene på Holmen.



Figur 36 - Utsnitt kommuneplan for Drammen kommune

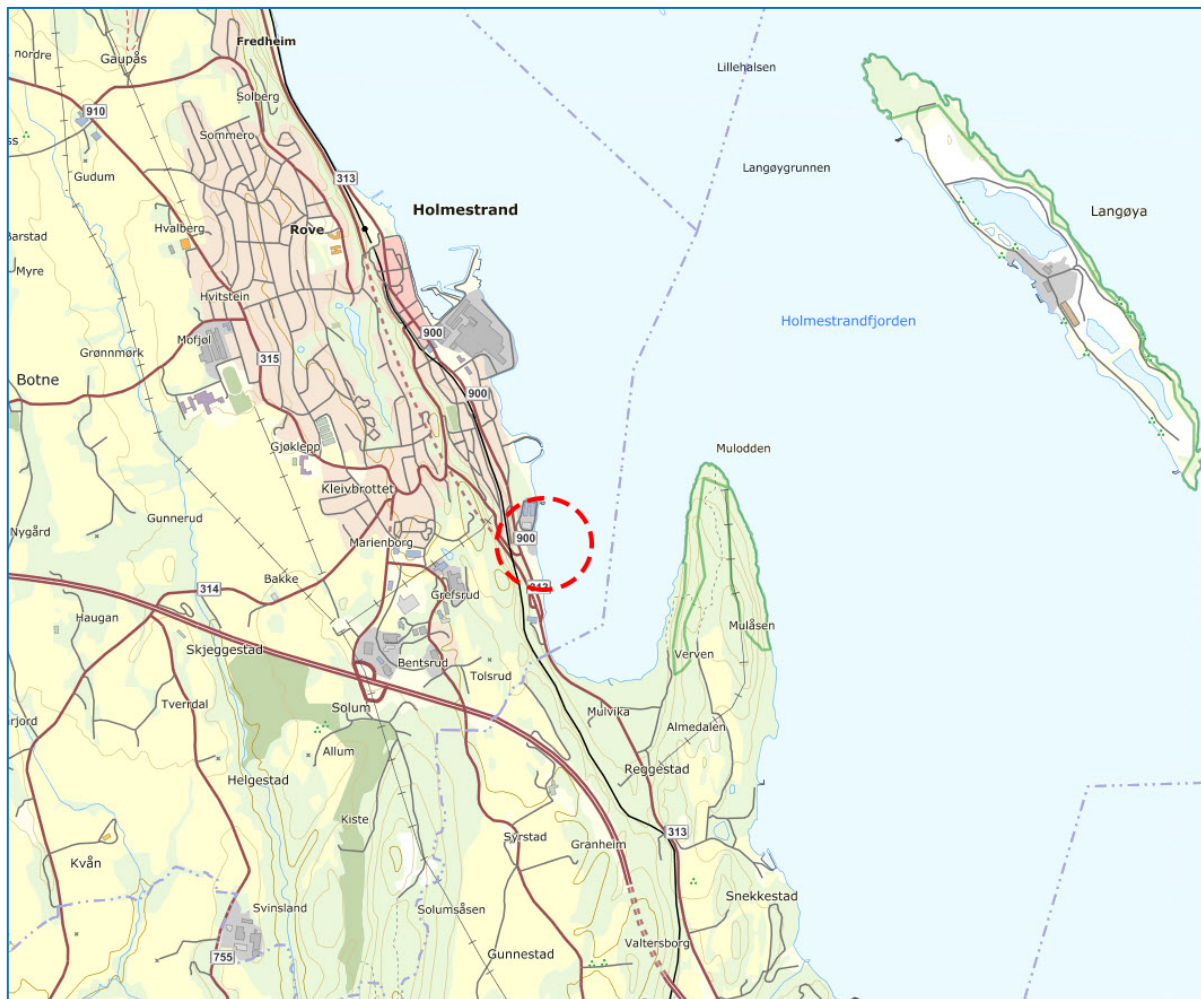
### Tidshorisont

Områder som er gode nok er ikke pr. dags dato umiddelbart tilgjengelig. På lengre sikt vil det, dersom det fylles ut, være gode tilgjengelige arealer for en tømmerhavn på Holmen. Tidshorisonten på dette er uavklart.

### Kostnad

Området er attraktivt for annen havnevirksomhet, noe som vil kunne være prisdrivende. Det antas at kostnaden for etablering vil være relativt lav da løsningen medføre leie av et eksisterende eller fremtidig havneområde, mens kostnadene tilknyttet leien vil kunne være høye i et konkurransemarked.

## Holmestrand sør



Figur 37 - Holmestrand sør

### Lokalisering / arealstørrelse

Området ligger langs gamle E18 ved Mulvika rett sør for Holmestrand sentrum.

Området er i dag en grusplass i all hovedsak benyttet som midlertidig lagerplass og riggområde for Infranord Rigg. Nord på området ligger Felleskjøpets kornmottak for Holmestrand. Det er ca. 15-20 dekar tilgjengelig areal i området i dag. Det antas i tillegg at det vil være mulig å fylle noe ut i fjorden. Dermed er det anslagsvis tilstrekkelig tilgjengelig arealer innenfor området til å kunne etablere nødvendig driftsarealer. Det burde med bevisste grep også være mulig å legge til rette for et baklager på området.

### Vei / jernbane

Adkomst til området nordfra vil i slik infrastrukturen er i dag i all hovedsak være fra E18 med avkjøring i Bentsrud-krysset på E18 (kryss 31). Videre vil det være naturlig å følge Fv.315 og Hvitvingfossveien og deretter Botneveien ned til Fv.900 Skolegaten og området. Sørfra langs E18 vil det være enklest å kjøre via Helland-krysset (kryss 32) og Fv.313 til Fv.900 Skolegaten. Begge disse kjørerutene er tillatt for tømmerbiler som er opp til 24 meter og 60 tonn. Det er ikke registrert trafikkulykker med personskaide i perioden 2005-2014 (10 år) på Fv.900 mellom planområdet og krysset med Fv.315. Adkomstveien fra Skolegaten (Fv.900) og ned til Holmestrand kornsilo er i dag tillatt for tømmerbiler som er opp til 22 meter og 50 tonn. Det antas at det er mulig å øke tillatt størrelse på tømmerlast på denne veistumpen.

Det er i gang et arbeide med å se på ombygging av det halve krysset ved Kopstad-terminalen til å bli et fullverdig kryss. Dette vil gjøre adkomsten til en eventuell ny havn mye bedre da tømmertransporten dermed vil kunne unngå boligområdene, og koble seg ganske direkte på E18.

Vestfoldbanen forbi Holmestrand er nybygd og åpnet høsten 2016. Dette var et prosjekt som medførte at Vestfoldbanen ble omlagt i tunnel hele veien mellom Holm i Sande og Nykirke i Horten. Traseen går nå i fjellet vest for Holmestrand sentrum, og den gamle jernbanetraseen gjennom sentrum er dermed ikke lenger i bruk. Ved en etablering av ny eksporthavn for trevirke her må det utredes om det er mulig å koble havnen på Vestfoldbanen via deler av den gamle traseen sørfra, eller om det må finnes andre løsninger f.eks. via den planlagte godsterminalen på Kopstad.

Tømmertog nordfra langs Vestfoldbanen kan være avhengig av å snu på Drammen stasjon (om toget ankommer fra vest for Drammen). Dette kan være trafikkavviklingsmessig utfordrende, og som kan gjøre det noe mindre lønnsomt med jernbanetransport av tømmer langs Vestfoldbanen.

Det vil imidlertid kunne være krevende å få jernbaneskinne helt ned på en fremtidig tømmerhavn da den gamle linjen ligger en god del meter høyere enn havneområdet, det er ganske trangt, og det er snakk om korte strekninger.

En terminallokalisering her i Holmestrand sør vil øke transportavstandene med i underkant av 170 000 km per år tilsvarende i gjennomsnitt 21-22 km per transport i forhold til om terminalen blir liggende på Lierstranda/Gilhusbukta. I tillegg kommer transporten tilbake (tomkjøring?) etter at tømmeret er losset. For flis så øker transportavstandene i forhold til Soknabruket med i underkant av ca. 50 000 km per år (i gjennomsnitt med ca. 37 km).

Fordelen med Holmestrand sør er at mye av de økte transportavstandene kan foregå effektivt på et moderne motorveinett (E18).

#### Havn / farled

Farleden inn til området følger hovedsakelig hovedfarleden inn Oslofjorden, og er i sammen farled som benyttes av alle fartøy som skal inn til Holmestrand, og videre inn til Drammen og Oslo. Farleden er vurdert til å være oversiktlig og relativt enkel å navigere frem til den sørlige spissen av Langøys. Farleden herfra og inn til den nye tømmerterminalen vil følge Holmestrandfjorden. Etter å ha passert Mulodden, må fartøyene snu 180 grader før de fortsetter mot den nye havnen.

Manøvreringsmulighetene er vurdert til å være relativt gode. I front av den nye kaien vil det være tilstrekkelig med plass for å snu fartøyene (160m/270m). Vikas totale bredde er ca. 840m, hvilket gir meget gode navigasjonsmuligheter. Den nye havnen vil være beskyttet fra vær og vind av Mulodden-halvøya.

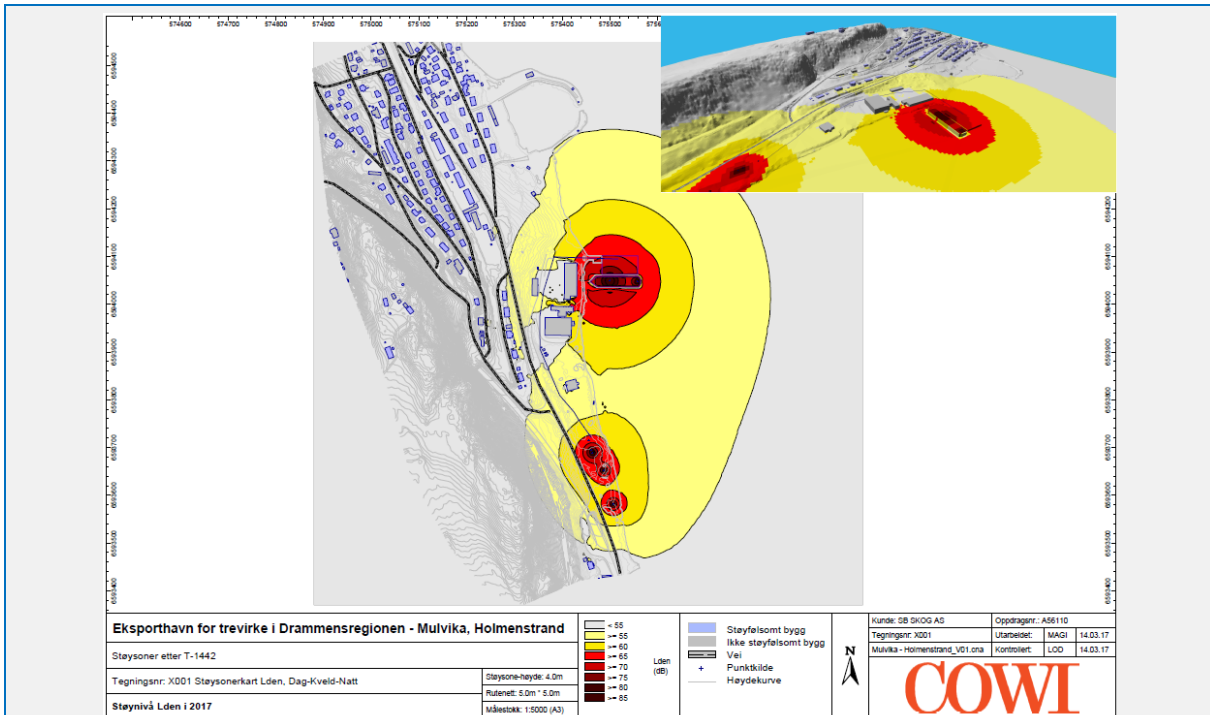
Det vil være mulig å etablere en ny kai (240m) i forlengelsen av kornterminalen som ligger nord på området i dag. Det vil også være mulig å legge kaien delvis på den eksisterende kornterminalen dersom denne flyttes. 10-meters dybdelinjene ligger relativt tett på den eksisterende kystlinjen, noe som vil kunne minimere behovet for muddring for å sikre en dybde på 12 meter ved kaifronten. Aktuell kaikonstruksjon bør kunne være et enkelt overhengende betongdekke støttet opp av stålplarer og en underliggende steinfylling.



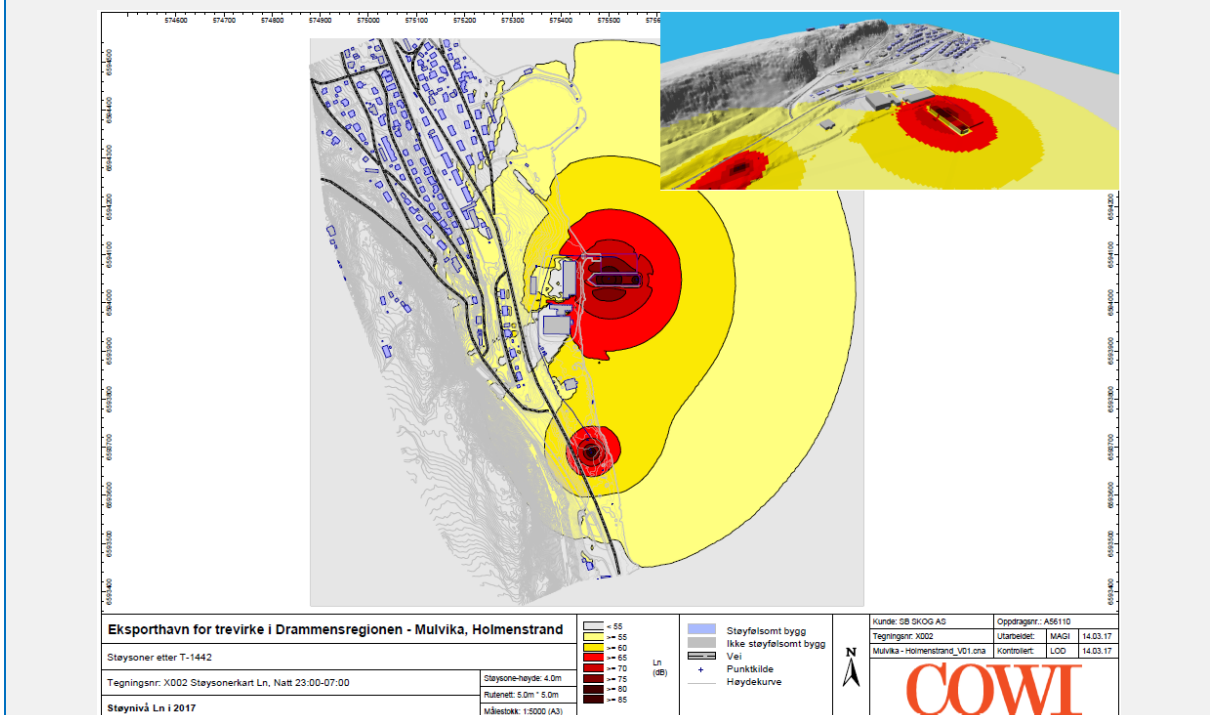
Figur 38 - Lokasjon Holmestrand sør

## Støy

Det er gjennomført enkle støyberegninger for å få en innledende pekepinn på hvordan et havneanlegg av denne typen vil påvirke omgivelsene. Beregningene er utført med utgangspunkt i tilgjengelig kartgrunnlag med terrenginformasjon. Støykildeinformasjon er basert på støymålinger gjennomført på dagens lokasjon i 2016 i forbindelse med arbeidet med dispensasjonssøknaden. Disse verdiene er deretter sjablongoverført til antatt ny lokasjon for å generere utstøysonekartet. Det er gjort beregning for støybelastning både dagtid og nattetid. Beregningene er gjort med utgangspunkt 4 meter over dagens terreng. Terrengendringer ved etablering vil kunne påvirke støyforholdene.



Figur 39 - Kart som viser terminalanlegg Holmestrand sør - støypåvirkning dagtid. 6 boliger i gul sone. Ingen i rød sone



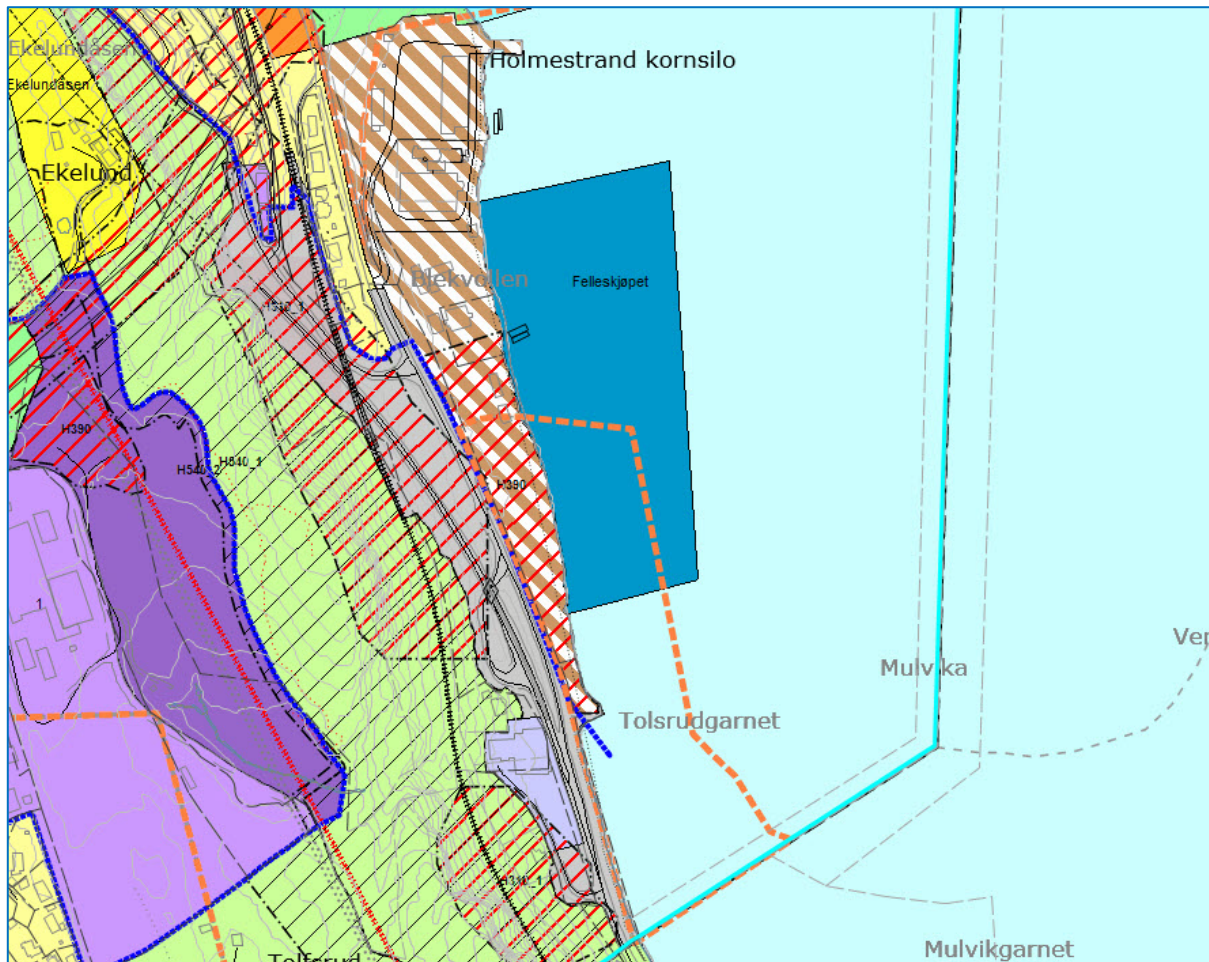
Figur 40 - Kart som viser terminalanlegg Holmestrand sør - støypåvirkning natt. 26 boliger i gul sone. Ingen i rød sone

### Teknisk infrastruktur

Det ligger i dag noen eldre haller for næringsdrift på området. Det kan vurderes om disse kan bygges om for å oppfylle krav til teknisk infrastruktur og bygninger knyttet til eksport av trevirke. Om de ikke er mulige å bygge om, er det tilgjengelig arealer for etablering av nye anlegg på området. Dette er løsninger som inkluderer mulighet for landstrøm, og løsninger for fremtidig elektrifisering av flåte og havn.

### Planstatus

Arealene er regulert til bruk av Felleskjøpet.



Figur 41 – Utsnitt kommuneplan Holmestrand kommune

### Tidshorisont

Arealene er i praksis relativt lett tilgjengelige da det ikke er store tunge virksomheter på området i dag – med unntak av Felleskjøpet helt nord på området, og disse kan man eventuelt få til en deling av området med.

Før etablering av tømmerhavn bør det på plass en bedre løsning for vei-adkomst – aller helst med nytt fullt kryss ved Kopstad, og det bør avklares om muligheten for kobling mot jernbaneterminalen på Kopstad er veldig krevende å få til. Disse premissene vil være avgjørende i totalbildet på hvor lang tid det vil ta å få etablert havnen her.

### Kostnad

Å etablere en fullgod havneløsning på området med alle de etterspurte fasilitetene vil potensielt være kostnadskrevede. De største kostnadene er knyttet til vei- og jernbaneforbindelsen.

## Logistikkanalyser

For å kunne gjøre dypere analyser av ulike havnealternativer har NIBIO utviklet en optimeringsmodell som gir mulighet til å analysere logistikkostnader i aktuelt område. Tømmerhavnen på Lierstranda, i Porsgrunn og Larvik har delvis overlappende markeder. Virke fra avvirkninger transporteres til den havn som gir lavest kostnad. I modellen er det lagt inn volumdata og opprinnelsesdata for virkeforsyningen til havnen på Lierstranda og havnene i Porsgrunn-Larvikområdet (data fra 2016). Modellen inneholder også veinett, avstandsgenerator og havnekostnader. Med hjelp av modellen har det blitt simulert og analysert eksisterende og nye terminaler.

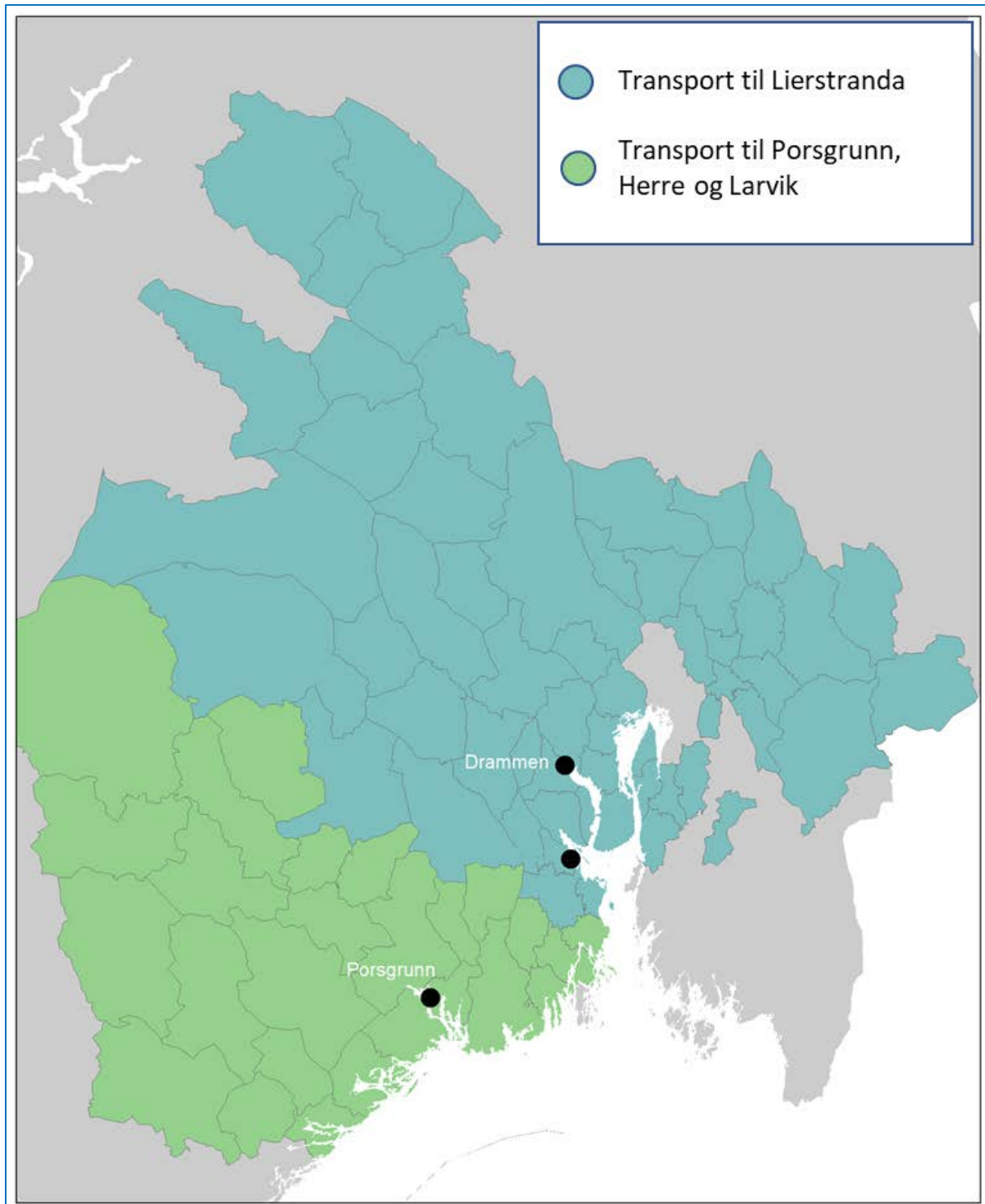


Figur 42 - Kart over havnealternativene Holmestrand Sør, Holmen, Gullaugodden og Lahelleholmen samt dagens havn Lierstranda

I kartet kan vi se at havnealternativene lengst inn i Drammensfjorden ligger veldig nær hverandre og har dermed relativt lik transportavstand fra aktuelle skogområder, mens alternativet Holmestrand Sør ligger betydelig lenger fra kjerneområdet til Lierstrandaterminalen.



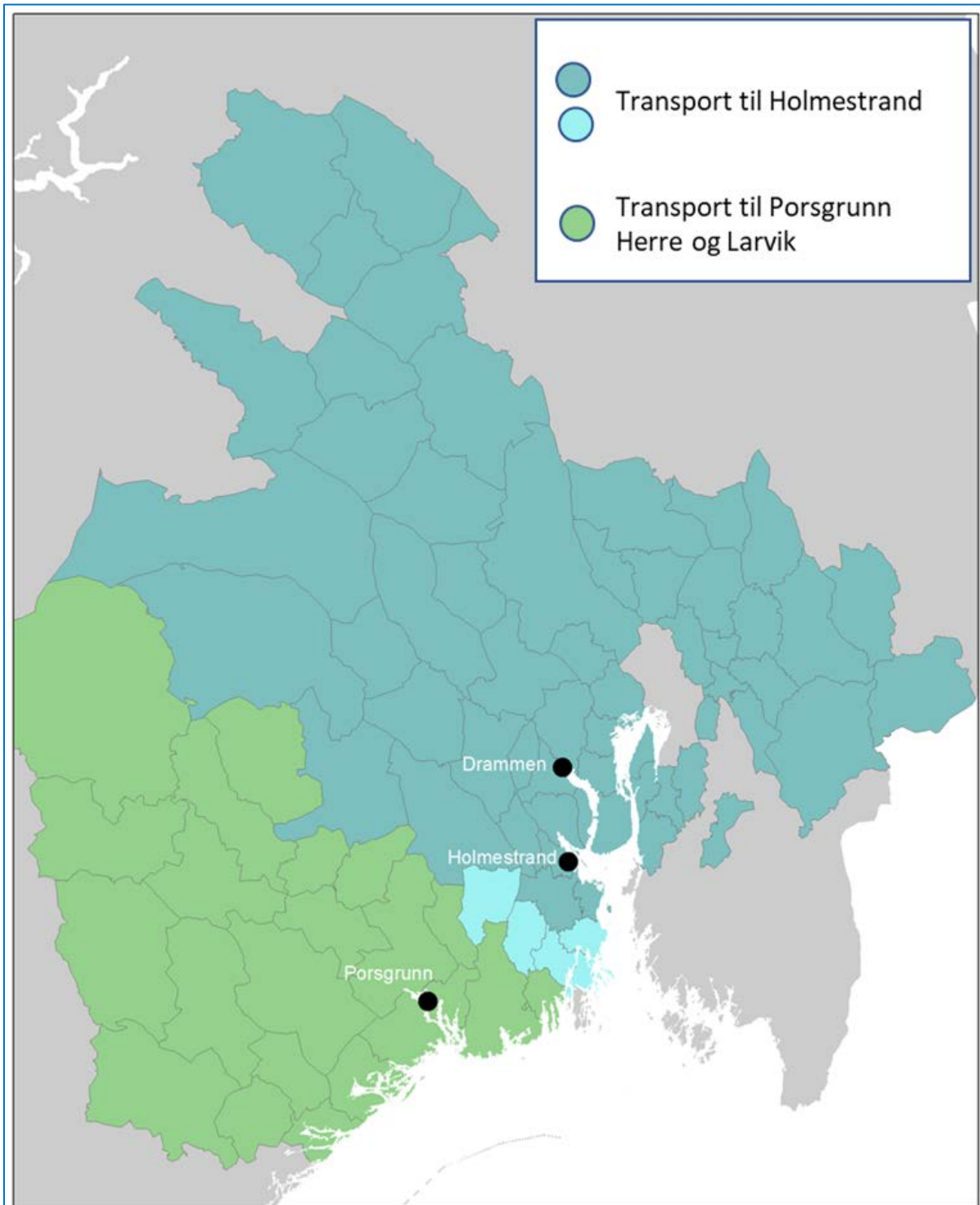
I figur 43 vises resultat av optimeringsanalysene for forsyning av dagens havner i området – havnene Lierstranda og de mer sørlige havnene (Herre, Porsgrunn og Larvik). Det transportmønster og de volumstrømmer som modellen beregner stemmer også veldig godt med de virkelige transportene og virkesstrømmene.



Figur 43 - Simulering av fangstområde til dagens havner i området

Optimeringsanalyser av de forskjellige havnealternativene i indre Drammensfjorden – Lierstranda/Gilhusbukta, Gullaugodden, Lahellholmen og Holmen – gir like fangstområder. Havnealternativene ligger jo alle veldig nær hverandre i indre Drammensfjorden.

Også om man flytter Drammensfjordens tømmerhavn ned til Holmestrand så endres ikke fangstområdet mye, det tilkommer en del områder i Vestfold. I figur 44 er disse områdene fargelagte lyseblå.



Figur 44 - Simulering av fangstområde til Holmestrand Sør i forhold til havnene i Porsgrunn/Larvik området. Kommuner som tilkommet til Holmestrandalternativet, sammenliknet med Lierstranda, er fargelagt lyseblå

Tabell 2 – Beregnede logistikkostnader for de ulike havnealternativer. Logistikkostnadene deles opp i lastbiltransportkostnader og havnekostnader

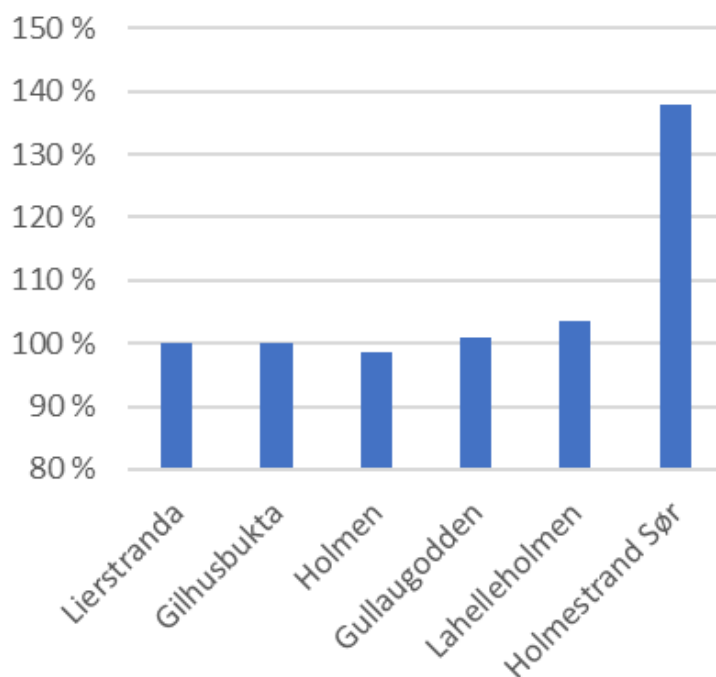
	Transportkostnader (Kr/m <sup>3</sup> )	Havnekostnader (Kr/m <sup>3</sup> )	Sum (Kr/m <sup>3</sup> )
Lahellholmen	74	27	101
Gullaugodden	73	27	99
Lierstranda/Gilhusbukta	72	34	106
Holmen	71	35	106
Holmestrand Sør	88	26	114

I tabellen kan vi se at Lierstranda, Holmen, Gullaugodden og Lahellholmen, som ligger relativt nær hverandre geografisk, får relativt like transportkostnader.

Holmestrand Sør ligger lenger fra fangstområdene til Lierterminalen og får dermed høyere lastbiltransportkostnad enn øvrige alternativer. Virke fra områder nord for Drammen får en ekstrakostnad på 25 kr/m<sup>3</sup> da de transporteres helt til Holmestrand, men da Holmestrand Sør også får nærliggende volumer i Vestfold med lave transportkostnader og i tillegg «tar» nærliggende volumer fra Larvikhavnen så blir snitt transportkostnad til Holmestrand Sør totalt sett kun ca. 16 kr/m<sup>3</sup> dyrere.

Holmen og Lierstranda/Gilhusbukta har dyrere havnekostnader enn øvrige. For Holmen-alternativet spiller flere kostnadselement inn, men de viktigste er dels at det på Holmen er relativt begrenset areal for baklager hvilket gir fordyret logistikk og dels at det er relativt høye avgifter til Drammen havn. For Lierstranda kommer den høyere terminalkostnaden av at man ikke har en fast kai men i stedet en fast oppankret leker som fungerer som kai. En slik kailøsning gir ekstra logistikkostnader.

Ved en sørforflytting av havn fra indre Drammensfjord til Holmestrand øker totalt utført transportarbeid og dermed også CO<sub>2</sub>-utslipp. CO<sub>2</sub>-utslippene fra lastbiltransporten øker med 38%, se figur 45.



Figur 45 - CO<sub>2</sub>-utslipp fra transporten mellom skog og havn, % av utslippene fra dagens havn på Lierstranda

Tømmerhavnstrukturen rundt Porsgrunn består av tre mindre havner – Herre, Porsgrunn og Larvik. Det har vært diskutert å anlegge en større tømmerhavn i Porsgrunn (Frier Vest). Kan da en slik stor tømmerhavn også betjene fangstområdet til dagens Lierterminal? For å få en oppfatning av det så ble det kjørt en analyse i optimeringsmodellen på en slik havn for de volumene som i dag går til Lierstranda. Resultatet ble en økning av transportavstand på 85 km, en transportkostnadsøkning på 86% (merkostnad på 62 kr/m<sup>3</sup>) og en økning av CO<sub>2</sub>-utslipp på 240%. Vi gjorde også en grov analyse av alternativet å bruke jernbane fra Buskerud til Porsgrunn, analysen indikerer at også dette blir en dyr løsning.

## Politiske strategier og målsettinger

Lier kommune vedtok i 2011 en kommuneplan som innebærer at Lierstranda tømmerhavn skal utvikles til fordel for Fjordbyen. Miljøverndepartementet godkjente Lier kommuneplan i 2013 med blant annet følgende endringer:

*Det forutsettes at Lier kommune i samarbeid med Drammen kommune og regionale og statlige myndigheter arbeider videre med fastsetting av den detaljerte arealbruken, herunder transportløsninger inkludert dypvannskai for tømmertransport, miljøopprydding og relokalisering av virksomheter, gjennom en egen planprosess for området.*

Senere har Kommunaldepartementet bekreftet overfor Lier kommune, at denne betingelsen ikke innebærer at Lier og Drammen kommune har et ansvar alene for å skaffe tilveie en ny lokalisering for tømmerhavn.

Buskerud fylkeskommune involverte seg for alvor i saken om en fremtidig tømmerhavn i Drammensfjorden etter at Lier kommune i juni 2017 gav dispensasjon for å drift av virkesterminalen i inntil 5 år. (Dispensasjonene gjelder oppankring av en leker som muliggjør lasting av større skip. Forsyning av bedrift på Tofte var ikke aktuell på tidspunktet dispensasjonen ble gitt. I følge Statkraft som eier festekontrakten med grunneier, trenger ikke en ny bedrift på Tofte noen dispensasjon for sin opprinnelige lekerdrift. Buskerud fylkeskommune tok på seg et koordinerings og mobiliseringsarbeid etter et møte mellom Lier kommune, DVT, Fylkeskommunen og Fylkesmannen sommeren 2017.

I desember 2017 annonserte Silva Green Fuels at de starter byggingen av et demonstrasjonsanlegg for 2. generasjons biodrivstoff på Tofte. Vedtak om full skala produksjon vil ventelig bli gjort i 2020. Spørsmålet om langsiktig havneløsning som tilfredsstillere kravene til effektiv logistikk til lavest mulig kostnad vil ifølge Statkraft være avgjørende når beslutning om fullskala utbygging skal gjennomføres. Avtalen om bruk bedriftens bruk av Lierstranda går ut i 2029.

Buskerud Fylkeskommune fremmet saken overfor Østlandssamarbeidet (bestående av fylkeskommunene fra Telemark i sør til Hedmark – Oppland i nord). Østlandssamarbeidet vurderer å ta opp problemstillingen omkring skognæringens behov for gode logistikk-løsninger på Østlandet mer generelt - med tanke på den neste NTP – prosess. Dette gir en fremdrift som ikke tilfredsstillere de lokale behovene i Buskerud. Saken er dermed tilbake til å være noe Buskerud Fylkeskommune vil arbeide sammen med andre lokale og regionale parter for å forsøke å løse.

Solberg2 regjeringen har som mål å omstille norsk næringsliv til å bli mindre oljeavhengig og mer miljøvennlig. Regjeringserklæringen fra januar 2018 sier også at Regjeringen har et mål om 40% innblanding av biodrivstoff innen 2030. Fylkeskommunenes næringsstrategi fokuserer på å bidra til å utvikle konkurranseutsatt næringsliv. Skognæringen - inklusiv Silva Green Fuels hører hjemme der, og fortjener derfor et engasjement fra Fylkeskommunen. Fylkeskommunene har også en rolle innenfor samferdsel og infrastruktur. Lokalisering av havner er krevende, og særlig i områder der arealene er få og andre mulige bruksområder er store.

Det må være rask fremdrift på arbeidet med å finne en løsning på både

1. Skognæringens behov for en god havneløsning for tømmer - både ut av regionen og inn i regionen - fra 2022.
2. Silva Green Fuels behov for langsiktig sikkerhet for råvareforsyning etter 2029.

Buskerud Fylkeskommunes politiske organer vil beslutte omfanget av engasjementet våren 2018.

## Næringens primære ønsker for en framtidig tømmerhavn

Det mest optimale er om skognæringen får tillatelse til å drive tømmerhavn på Lierstranda så lenge som mulig for deretter å flytte virksomheten over til Gilhusbukta når denne er fylt ut. På den måten vil næringen frigjøre areal for fjordbyen og samtidig sørge for komprimering av Gilhusbukta. Det er også mulig å etablere et kort jernbanespor ut på tømmerhavnen som forbedrer alternativene enda mer.

Ved det tidspunkt da fjordbyen behøver området til Lierstranda / Gilhusbukta må skognæringen ha et alternativ. Det lokasjonsalternativ som best kan erstatte Lierstranda / Gilhusbukta er Gullaugodden. Å få til en optimal tømmerhavn på Gullaugodden krever investering i et nytt kaianlegg. Med et riktig kaianlegg så framstår Gullaugodden som et meget bra alternativ – en bedre løsning enn dagens midlertidige kai på Lierstranda. Også her er det relativt kort vei for å få bygget et jernbanespor fram til kai.

Det alternativ som er mest tilrettelagt pr dags dato er Drammens havn på Holmen. Her finnes allerede god kaifront. På Holmen er det imidlertid flere varer som håndteres og konkurrerer om plass og logistikk-løsninger. Holmen kan i en overgangsperiode fungere som tømmerhavn, men skal det bli en permanent løsning må sjøen fylles ut så at tømmerhavnen får tilstrekkelig store arealer dedikert for baklager.

Lahellholmen skulle kunne bli et alternativ. Det er nå et trangt sted med relativt bratt adkomstvei og det er mye som må på plass før området kan tas i bruk som tømmerhavn. Adkomstveien må utbedres, sjøen må fylles ut og det må etableres kaifront og baklager. Videre tror vi det er vanskelig å etablere et jernbanespor ut til Lahellholmen.

Holmestrand Sør framstår som et dårligere alternativ, fremst beroende på lengre transportavstand med resulterende økte transportkostnader og miljøbelastning. Kopstad området vil i så måte være avgjørende for en effektiv logistikkhåndtering, samt at det er usikkerhet om bruken av de nedlagte jernbanesporene.

Et nytt havnealternativ vil under alle omstendigheter kreve relativt store investeringer. Samfunnet har ansvar for å legge til rette gode logistikk-løsninger for dagens og framtidens varestrømmer. For å få til en bra framtidig havneløsning må skognæringen og nasjonale, regionale samt lokale myndigheter samarbeide.



## Vedlegg

### 1. Rapport silingsprosess

Det er utarbeidet en rapport i forbindelse med silingsprosessen tidlig i prosjektet. Silingsrapporten finnes i vedlegg 1.

Denne rapporten er et resultat av en andre gjennomgang av alternativslisten i prosjektet. Denne prosessen har medført at tre nye lokasjoner er trukket inn i vurderingene. Disse tre er dermed ikke omtalt i de første rundene av prosjektet og vedleggene:

- *Lahellholmen* og *Gullaugodden* behandles inngående i denne rapporten da de er vurdert som aktuelle alternativer.
- *Folakroken* er vurdert til å være uaktuell. Denne lokasjonen omtales derfor etter oppsett fra Silingsrapporten, og presenteres under:

#### Folakroken, Røyken kommune



Alternativet ligger ca. 12 km fra Lierstranda (dagens lokalisering)

Alternativet omfatter et område som ligger ytterst på et nes rett vest for Hyggen i Røyken kommune. Området ligger et stykke fra fylkesveien, og det vil derfor kreves at det etableres en adkomst ut som oppfyller kravene knyttet til tømmertransport.



### Arealstørrelse

Området er altfor lite til å kunne benyttes som tømmerhavn med ønsket arealstørrelse for bak-lager. Terrenget er i tillegg bratt og lite tilgjengelig, så det vil kreve omfattende sprengning og annen terrengbearbeiding for å få til en god løsning.

### Sambruk av kai

Det er så langt ikke identifisert andre bedrifter i nærheten av området som vil være aktuelle i forbindelse med sambruk av kai-anlegget.

### Teknisk infrastruktur/bygg

Det er i dag ikke anlegg som tilfredsstillt krav og ønsker tilknyttet drift av tømmerhavn på området. Dette vil det imidlertid være mulig å etablere ved behov.

### Vei

Rv.23 fra E18 og ut til Lahell er i dag krevende med mye trafikk på stedvis smale veger. Noe av strekningen er i prosesser med oppgradering. Allikevel vil en god del av vegstrekningene langs dagens Rv.23, og ikke minst Fv.3, kreve relativt omfattende tiltak for å være gode nok for et større volum tømmerbiler: det er snakk om smale veger med en god del svinger, og stedvis bebyggelse ganske tett på.

### Jernbane

Det vil være veldig krevende å få til en jernbaneforbindelse ut til området. Det er trangt langs fjorden, og en fremføring av en jernbanetrase vil derfor få uforholdsmessig store konsekvenser for områdene den vil gå gjennom. En slik etablering vil også være godt over gjennomsnittlig kostnadskrevende sett opp mot avstanden linjen skal dekke.

### Kai

Det er et mindre kai-anlegg på området i dag – et anlegg opprinnelig etablert for lasting av frukt på båter – men dette er ikke stort nok for kravene tilknyttet tømmerhavn, og vil dermed måtte gjennomgå en betydelig oppgradering.

### Farled

Farleden inn i Drammensfjorden er tilstrekkelig dyp for store skip – mye større enn de som i dag benyttes til frakt av tømmer og trevirke. Skipene må passere gjennom sundet ved Svelvik for å komme inn i Drammensfjorden.

	Egnethet
5-15 års horisont	Området er dårlig egnet som en midlertidig løsning da det ikke er plass til nødvendig anlegg uten at det gjøres tiltak som vil være relativt omfattende, og få store konsekvenser for dagens arealbruk
+ 15 års horisont	Det vil være krevende å etablere en god havneløsning på området. Spesielt vil det kreves stor innsats med sprenging for å oppnå tilstrekkelig med arealer, og det vil heller ikke være veldig ideelt med tømmertransport på veiene ut hit. Det er også et stort minus at det ikke uten videre vil være enkelt å knytte jernbane til området

## 2. Fagutredning Trafikk

Det er utarbeidet et fagnotat på trafikk i forbindelse med fase 2 i første runde av prosjektet. Dette notatet finnes i vedlegg 2\_1. Notatet dekker ikke alle de aktuelle alternativene i denne endelige rapporten. Det er derfor utarbeidet et tilleggsnotat, vedlegg 2\_2, for å utfylle listen.

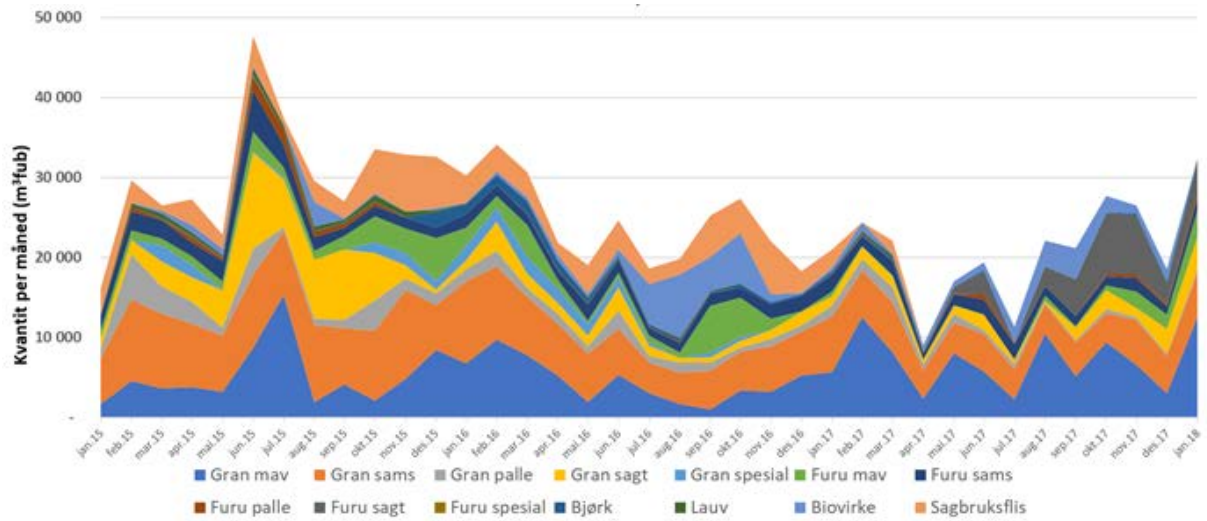
## 3. Fagutredning Havn/farled

Det er utarbeidet et fagnotat på havn/farled i forbindelse med fase 2 i første runde av prosjektet. Dette notatet finnes i vedlegg 3\_1. Notatet dekker ikke alle de aktuelle alternativene i endelige denne rapporten. Det er derfor utarbeidet et tilleggsnotat, vedlegg 3\_2, for å utfylle listen.

## 4. Fagutredning Støy

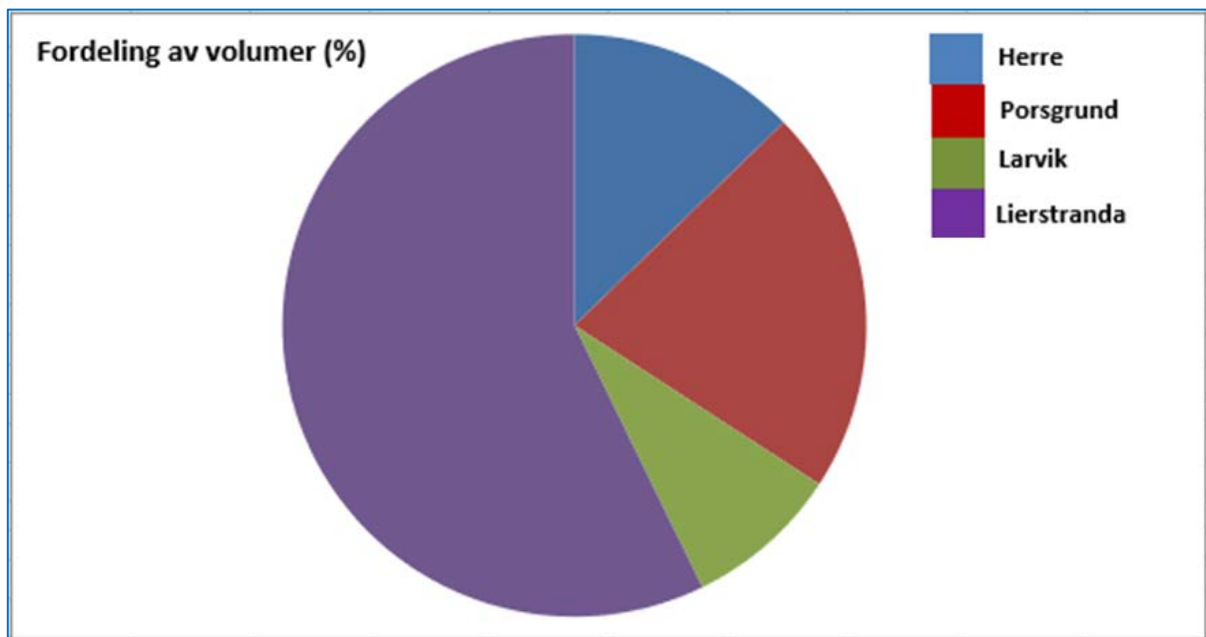
Det er utarbeidet et fagnotat på støy i forbindelse med fase 2 i første runde av prosjektet. Dette notatet finnes i vedlegg 4.

## Sortimentskvantiteter



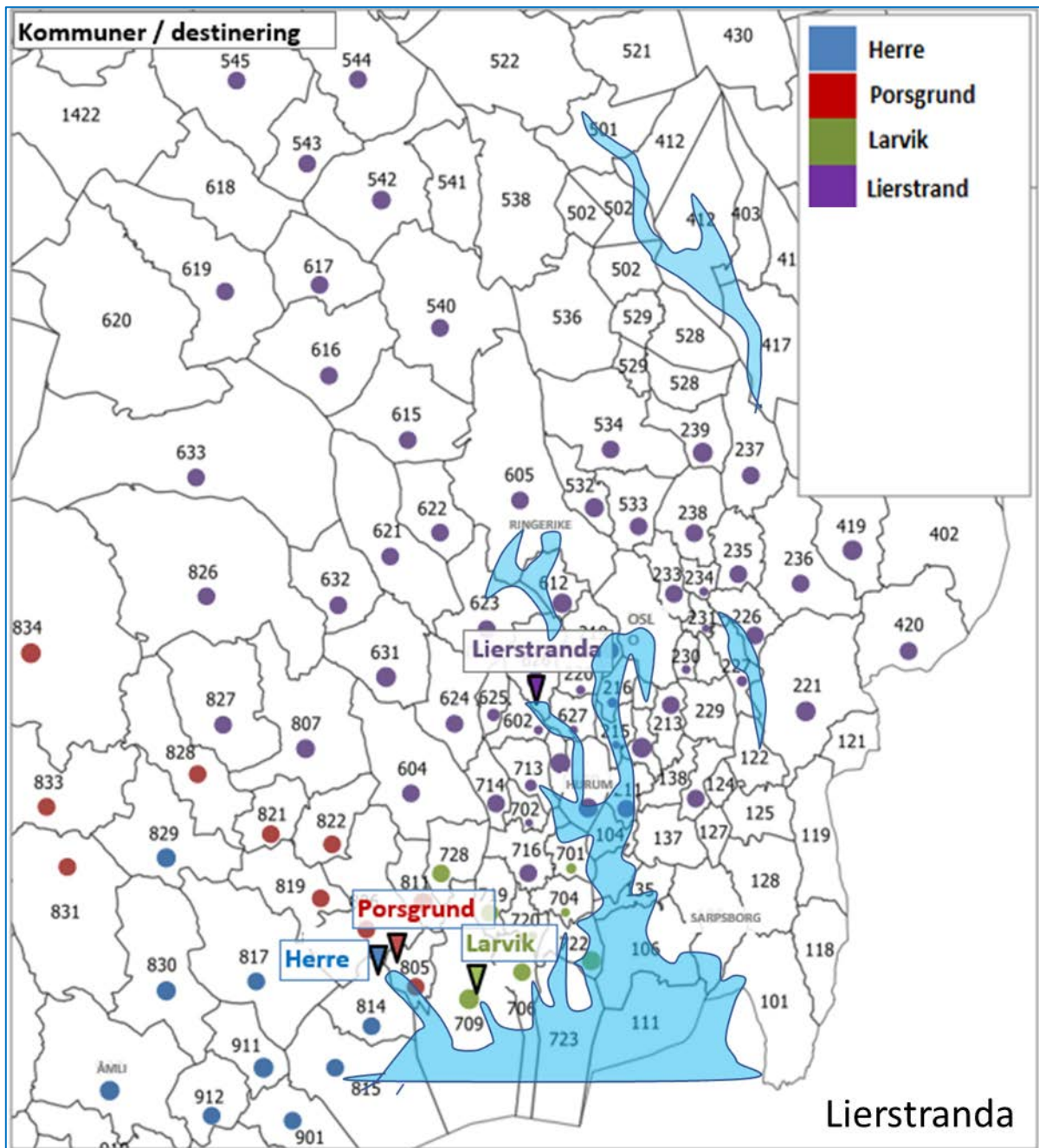
Håndterte sortimentskvantiteter på Lierstranda

## Uttak fra optimeringssimuleringene



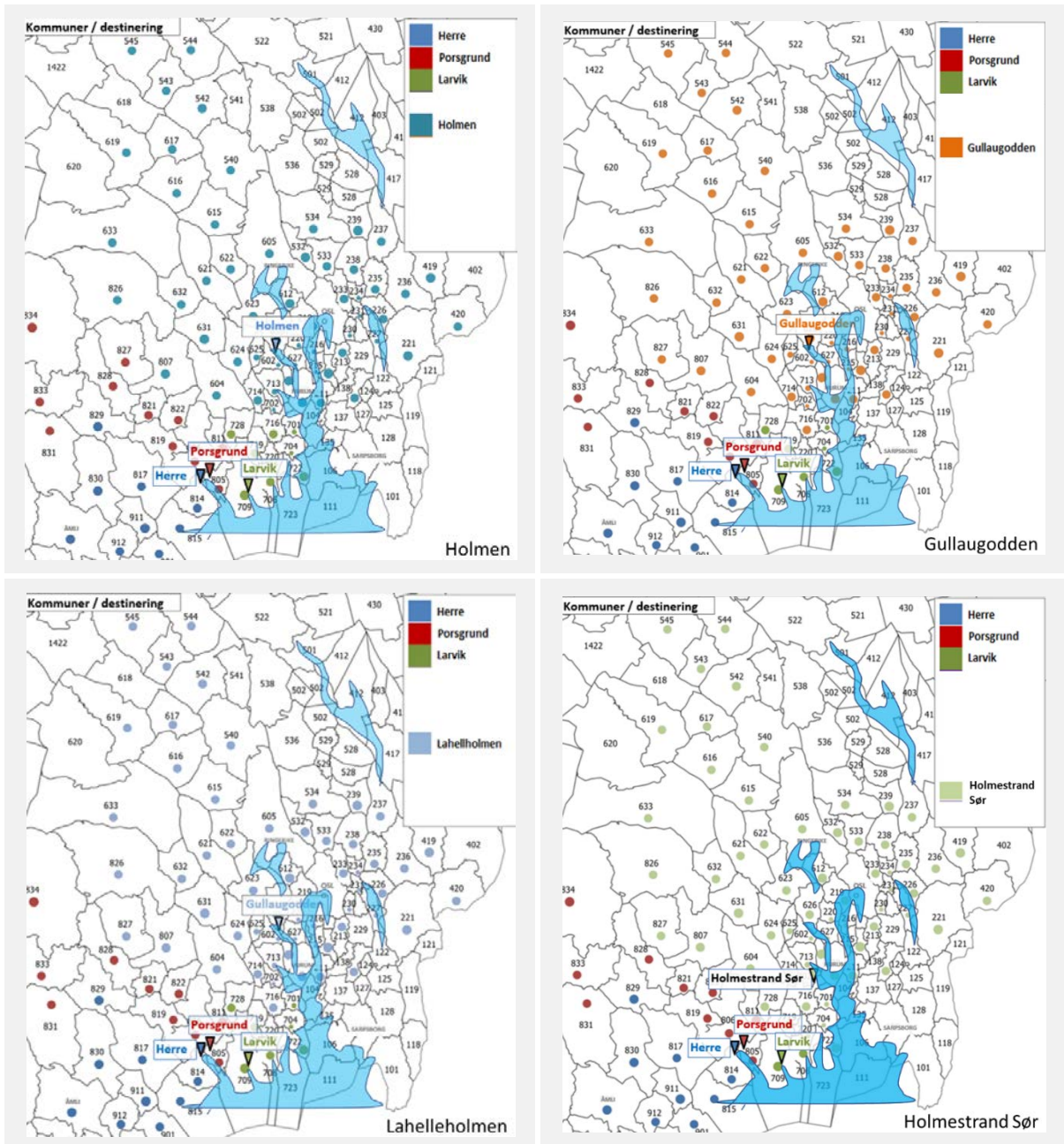
Optimert volumandel til de eksisterende havnen

I figuren nedenfor vises det transportmønster som optimeringsmodellen beregner for forsyningen av dagens havner i området – havnene Lierstranda, Herre, Porsgrunn og Larvik. I diagrammet ser vi volumfordelingen, for Lierstranda stemmer andelen godt med virkelig andel.



Kart over transportmønster til dagens havner i området

I figurene nedenfor kan vi se at de ulike lokasjonene av en framtidig havn i indre Drammensfjorden gir i stort sett samme transportmønster.



Transportmønster ved en flytting av Drammensfjordterminalen til Holmen, Gullaugodden, Lahellholmen respektive Holmestrand Sør