



Jernbaneverket

Godsterminal, sporarealer og -kapasitet i Drammensområdet

Konseptvalgutredning



05. mars 2012

Innhold

Forord	iv
SAMMENDRAG	1
1 Innledning	1
1.1 Prosjektidé - bakgrunn for utredningen	1
1.2 Mandat	1
2 Situasjon	3
2.1 Geografi	3
2.1.1 Transportkorridorene	3
2.1.2 Drammens plass i transportnettet	3
2.1.3 Drammensregionen og "Buskerudbyen"	4
2.1.4 Avgrensning av lokaliseringsområde for jernbaneterminal	5
2.1.5 Primært markedsområde for jernbaneterminal	5
2.2 Befolkning og næringsliv	5
2.2.1 Befolkning og arbeidsmarked	5
2.2.2 Næringslivet i Drammensregionen og Kongsberg	7
2.2.3 Grunnlaget for videre regional utvikling (analyse)	7
2.2.4 Arealbruk og regionale/kommunale planstrategier	8
2.2.5 Natur, kulturmiljø og rekreasjon	11
2.3 Transport	11
2.3.1 Transportknutepunktet Drammen	11
2.3.2 Jernbanenettet og -terminalene	12
2.3.3 Godsmarked og -strømmer	13
2.3.4 Godstransportene	14
2.3.5 Godsterminalene og operative forhold	18
2.3.6 Drammen havn	19
2.3.7 Togtrafikken	20
2.3.8 Vegnettet og vegtrafikken	24
2.3.9 Personreiser med tog	26
2.4 Oppsummering	27
3 Behov	29
3.1 Innledning	29
3.2 Markedsanalysen	29
3.3 Fremtidsbilder (scenarios)	31
3.4 Fremtidig godshåndtering i Oslofjordområdet	33
3.5 Fremtidig sporbehov i Drammensområdet	34
3.6 Nasjonale behov (normative behov)	35
3.6.1 Økt andel av jernbanetransportert gods og reduserte utslipp fra transport	36
3.6.2 Terminaler som kan ta 600 m lange godstog	36
3.6.3 Et alternativt tilbud i tillegg til godsterminalen på Alnabru	36
3.6.4 Terminaler for fremtidens vognlasttransporter til/ fra Østlandet	36
3.7 Etterspørselsbaserte behov	36
3.7.1 Økt kapasitet for godstransport på bane til/fra regionen	36
3.7.2 Mer effektiv godsbehandling, og minst mulig intern transport	38
3.7.3 God forbindelse mellom godsterminal og overordnet vegnett	39
3.7.4 Økt intermodalitet sjø - bane	39
3.7.5 Bedre togtilbud for personreiser innen Buskerudbyen	39
3.8 Interessegruppers behov	40
3.8.1 Begrense støybelastningen	40
3.8.2 Bevare ressursgrunlaget	40

3.8.3	Unngå uheldige inngrep i landskap, natur- og kulturmiljø	40
3.8.4	Ivareta nærmiljøet og mulighetene for friluftsliv	40
3.9	Regionale og lokale myndigheters behov	40
3.9.1	Egnede arealer for byutvikling	40
3.9.2	Tilrettelegging av gode boligområder	40
3.10	Behovsvurdering	41
3.10.1	Interessent-/ behovsanalyse	41
3.10.2	Prosjektutløsende behov	44
4	Mål for utviklingen av transportsystemet	46
4.1	Samfunns mål	46
4.1.1	Innledning	46
4.1.2	Målene	46
4.2	Effekt mål	46
5	Overordnede krav	48
5.1	Kravgrunnlaget	48
5.2	Krav avledet av mål	48
5.3	Krav avledet av andre viktige behov	50
5.4	Tekniske, funksjonelle, økonomiske o.a. krav	51
5.4.1.	Tekniske og funksjonelle krav	51
5.4.2.	Økonomiske krav	51
5.4.3.	Andre krav	51
5.5	Utforming av terminalene. (Layouts)	52
5.5.1	Støttefunksjoner mm	52
5.5.2	Kombiterminalen	52
5.5.3	Vognlastterminalen	53
5.5.4	Samlokalisert terminal for kombi- og vognlasttransport	53
5.5.5	Arealbehov	54
5.6	Oppsummering og gradering av kravene	55
5.6.1	Absolutte krav	55
5.6.2	Viktige krav	55
6	Mulighetsanalysen (løsningsmuligheter)	57
6.1	Grunnlaget for krav til løsninger	57
6.2	Avgrensninger	58
6.3	Løsningsprinsipper og strategier	59
7	Alternative konsepter	62
7.1	Andre prosjekter som kan påvirke	62
7.1.1	Utvikling av fremtidig jernbanenett og togtilbud	62
7.1.2	Utvikling av vegsystemet og ny havnetilknytning	62
7.2	Vurderte konsepter og utsiling av uaktuelle	62
7.2.1	Konseptutvikling	62
7.2.2	Konseptoversikt	63
7.2.3	Utsiling	64
7.3	Aktuelle konsepter	65
7.3.1	Konsepter som går videre i analysene	65
7.3.2	Konsept 0: Referansealternativet	66
7.3.3	Krav til konseptenes vegtilknytninger	67
8	Virkninger og måloppnåelse	69
8.1	Transportvirkninger	69
8.1.1	Beregninger i Logistikkmodellen	69
8.1.2	Resultater	69
8.1.3	Oppsummering	71
8.1.4	Konseptenes muligheter til å avlaste Alnabruterminalen	71

8.2	Prissatte virkninger	72
8.2.1	Prosjektkostnader	72
8.2.2	Samfunnsøkonomisk analyse	72
8.2.3	Oppsummering	75
8.3	Ikke prissatte virkninger	76
8.3.1	Krav og virkninger	76
8.3.2	Metodikk	76
8.3.3	Støybelastninger	77
8.3.4	Sikkerhet (vurdert ved ROS-analyse)	77
8.3.5	Belastninger på vegnettet	77
8.3.6	Fleksibilitet og utviklingsmuligheter (realopsjoner)	78
8.3.7	Ressursgrunnlaget: Forbruk av dyrket mark	81
8.3.8	Sammenligning av konseptene (rangering)	81
8.4	Oppsummering pr konseptalternativ	83
8.5	Samlet samfunnsøkonomisk vurdering	87
8.5.1	Sammenstilling	87
8.5.2	Måloppnåelse	88
9	Andre virkninger	89
9.1	Usikkerhetsvurdering	89
9.1.1	Usikkerheter mht investeringskostnader	89
9.1.2	Kvalitativ analyse (ikke-prissatte virkninger)	90
9.1.3	Usikkerheter mht nytte-kostnad	90
10	Drøfting og anbefaling	91
10.1	Oppsummering	91
10.1.1	Er det behov for ny(e) terminal(er)?	91
10.1.2	Måloppnåelse	92
10.1.3	Fremtidig behov for sporarealer i Drammensområdet	93
10.1.4	Vurderinger av Lierstranda og/eller Holmen	93
10.1.5	Vegtilknytninger og forholdet til vegnettet	94
10.1.6	Valg av konsept	94
10.2	Anbefaling	94
10.2.1	Premisser for anbefaling	94
10.2.2	Foreløpig anbefaling	95
11	Føringer for forprosjektfasen	96
11.1	Utbyggingsstrategi	96
11.2	Oppfølgende planlegging	96
12	Medvirkning og informasjon	97
13	Vedlegg, kilder og referanser	98
13.1	Vedleggsoversikt	98
13.2	Oversikt over egne bilag	98
13.3	Referanser	98

Forord

Kvalitetssikring i tidligfase (KS1) gjennomføres for store statlige prosjekter eller tiltakspakker med kostnadsramme over 750 mill kr. Kvalitetssikringen utføres av eksterne konsulenter som har rammeavtale med Finansdepartementet. Formålet er å få bedre styring med planleggingen av store prosjekter i en tidlig fase, samt sikre et godt beslutningsgrunnlag for valg av løsning(er), og en effektiv videre planlegging.

Som grunnlag for KS1 skal det utarbeides en konseptvalgutredning (KVU), som omfatter avklaring av interesser, behov, mål og alternative løsninger (konsepter), og som ender opp med en anbefaling i forhold til videre planlegging og utbygging.

Regjeringen skal med utgangspunkt i konseptvalgutredningen, høringsuttalelsene fra lokale og regionale myndigheter og ulike interessegrupper, samt rapporten fra kvalitetssikringen (KS1), vedta konseptvalg, eller at prosjektet skal skrinlegges, og legge rammer for videre planlegging. Prioritering av prosjektet vil fortsatt skje gjennom prioriteringene i Nasjonal transportplan (NTP), og de årlige budsjettildelinger til Jernbaneverket.

Konseptvalgutredningen (hoveddokumentet) består av seks deler, som vist i tabellen.

Jernbaneverket ble i brev fra Samferdselsdepartementet den 17. oktober 2008 gitt i oppdrag å utføre en konseptvalgutredning for godsterminal, arealbruk og tilknyttet transportsystem i Drammensområdet. Oppdraget ble ytterligere presisert i et supplerende oppdragsbrev fra departementet datert den 18. februar 2010.

Dokument	Kapittel
A. Behovsanalyse	2. Situasjon 3. Behov
B. Overordnet strategidokument	4. Mål for utviklingen av transportsystemet
C. Overordnet kravdokument	5. Overordnede krav
D. Mulighetsanalysen	6. Mulighetsrommet (løsningsmuligheter)
E. Alternativanalysen	7. Alternative konsepter 8. Virkninger og måloppnåelse 9. Andre virkninger 10. Drøfting og anbefaling
F. Føringer for prosjektfasen	11. Oppfølgende planlegging

Oppdraget har vært gjennomført og organisert med en styringsgruppe, prosjektgruppe og en intern ressursgruppe.

Styringsgruppe:	
Øyvind Rørslett	JBV Plan og utvikling (leder)
Paul Runnestø	JBV Plan og utvikling
Hans-Jan Håkonsen	SVV Region Øst
Sven Arild Hansen	KV Sørøst
Arild Eek	Buskerudbyen/Drammen kom.
Synnøve Tovsrud	Buskerudbyen/ Lier kom.

Intern ressursgruppe i JBV:	
Terje Eidsmoen	
Pia Audhild Eide	Frode Hjelde
Arve Jørgen Hustadnes	Pawel Erlandsen

Prosjektgruppe:	
Per Pedersen	JBV Plan og utvikling (leder)
Erik Schuller/ Terje Eidsmoen	JBV Plan og utvikling
Inger Kammerud/ Wenche Bjertnes	SVV Region Sør
Harald Andreassen/ Arne Sandvik	Kystverket
Helge Wetterstad	Buskerud fylkeskommune
Jan Moen	Lier kommune
Jomar Langeland/ Frode Graff	Drammen kommune
Vidar Rolfsrud	Buskerudbyen, Nedre Eiker kommune
Morten Lauvbu	Buskerudbyen, Øvre Eiker kommune
Einar Olsen	Drammen Havn
Per Valset	Naturvernforbundet
Per Steinar Jensen,	NHO Buskerud
Pål Stabell,	COWI AS

Jernbaneverket Plan Øst har hatt ansvar for utarbeidelse av konseptvalgutredningen, med bistand fra COWI AS, som hovedkonsulent og ansvarlig for utredning og rapportskrivning. I tillegg har Sitma AS, TØI, Analyse og Strategi AS, NGI, samt Metier AS bidratt med delutredninger og/eller analyser.

SAMMENDRAG

Innledning (kap.1)

Bakgrunnen for konseptvalgutredningen er at dagens godsterminaler i Drammen har for liten kapasitetsreserve til å kunne betjene den fremtidige etterspørselen etter godstransport på bane.

Oppdragsbrev av 18.2.2010 fra Samferdselsdepartementet har satt rammene for utredningen.

Hovedfokuset i utredningen er vurdering av terminalkonsept og ulike alternativer for lokalisering av framtidig godsterminalvirksomhet i Drammensområdet. I denne sammenhengen må også konsekvenser for og nødvendige tiltak i vegsystemet og jernbaneinfrastrukturen for øvrig vurderes.

Utredningen består av: Behovsanalyse, Overordnet strategidokument, Overordnet kravdokument, Mulighetsanalyse og Alternativanalyse med anbefaling.

Situasjon (kap.2)



Drammen er et viktig nav i transportsystemet, mht veg, jernbane og sjøtransport. Her møtes E18, E123 og Rv 23 (Oslofjordforbindelsen), Drammenbanen, Vestfoldbanen og Sørlandsbanen med forbindelse til Bergensbanen via Randsfjordbanen.

Drammenbanen i retning Oslo er spesielt sterkt belastet med togtrafikk. Ca 300 tog går inn og ut på Drammen stasjon i denne retningen i løpet av døgnet.

Sporene over Drammen stasjon er ytterligere belastet av kiptog. Mellom terminalen i Nybyen og banegården på Sundland går det 12 - 20 kiptog daglig, mens det mellom Sundland og havna går 18 - 24 kiptog knyttet til bilimport.

Godsterminalene i Drammen, (kombilast i Nybyen og vognlast fordelt på Nybyen og Sundland), er preget av tungvinn drift. Kombiterminalen er en sekketerminal med to relativt korte lastespor; ca. 350 og 320 m. Med banegården på Sundland blir det da oppsplittinger av tog og kiptog på hovedspor. Videre må det ene lastesporet i Nybyen holdes åpent om dagen slik at vognlastvogner kan komme inn og ut.



Godsvolumene over terminalene i Drammen er i dag om lag 27.000 TEU (ca 270.000 tonn) kombilast og ca 500.000 tonn vognlast.

Terminalene er omsluttet av byen, og arealene er etterspurt for byutvikling. Dette innebærer i praksis at terminalvirksomhetene ikke har muligheter for utvidelser.

Vognlastvirksomheten i Drammen har hatt en kraftig vekst, og butter nå mot kapasitetstaket for terminalen. Containervolumet har vært stabilt, men noe avtagende det siste året. Kombiterminalen kan ta ca det dobbelte av dagens volum, dvs ca 50.000 TEU.

Drammen havn er stor i norsk sammenheng. Hele havne- og næringsområdet er på nærmere 2.000 daa, fordelt med ca halvparten på Liersiden og ca halvparten på Brakerøya/Holmen i Drammen. Godsomsetningen har jevnt over vært voksende frem til 2007. Finanskrisen innebar en nedgang, og omsetningen er i dag ca 1,5 mill tonn i indre havneområde.

Containeromsetningen på havna har vært beskjeden, men også denne har vist en økende tendens; fra knapt 8.000 tonn i 2007 til vel 49.000 tonn i 2008. I 2009 var containeromsetningen på ca 10.000 TEUs. Drammen havn opplyser at denne har økt til ca 20.000 TEU i 2011. Overføring av gods mellom bane og båt er pr. i dag beskjeden, men åpningen av de nye jernbanesporene for omlasting av gods mellom båt og jernbane på havneområdet på Holmen i 2009, gir muligheter for en økning i intermodale transporter.



Det totale markedet for nye biler til Norge er på ca. 130.000 – 150.000 biler pr. år, hvorav ca 70 % kommer til Drammen. De fleste ankommer over kai, men noen biler kommer med tog fra Malmö. Ca 60 % av alle importerte biler transporteres videre med jernbane, mens de øvrige transporteres på bil i Osloområdet og til ikke-jernbanedestinasjoner.

Södra Cell har en tømmerterminal på Lierstranda, som årlig tar imot ca 450.000 kubikkmeter tømmer og 150.000 kubikkmeter flis for utskipping på lekter til Tofte. Terminalen har egne lossespor på Lierstranda. I de senere år har tømmeret imidlertid blitt fraktet inn med bil.

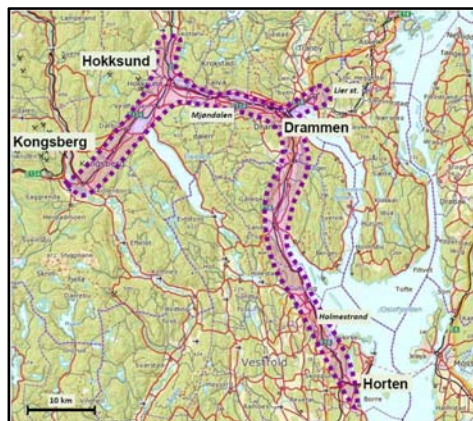
Godstogtilbudet i Drammen utgjør i dag 1 togpar kombi til/fra Bergen og 1 kombi togpar til/fra Kristiansand og Stavanger (ved på-/avheking av vogner på tog fra/til Alnabru). Videre ankommer daglig 3 vognlasttog fra Sverige. Det kjøres videre 4 biltog i uka vestover og 12 nordover.

Vognlastterminalen i Nybyen er et nasjonalt viktig senter for importgods, ikke bare til Østlandet, men også for videre transport til øvrige landsdeler. Det **primære markedsområdet** for kombilast er Drammensregionen og Kongsberg. Godsnedslagsfeltet for kombiterminalen omfatter også Vestfold, Telemark, søndre Akershus og nordre Østfold, som til sammen står for 30 - 40 % av godset.

Lokaliseringsområdet for ny(e) terminal(er) avgrenses av Kongsberg, Hokksund, Lier stasjon og Horten.

Av problemstillinger som tydelig fremstår, nevnes:

- Eksisterende og potensielle arealkonflikter
- Dagens terminaler opererer lite effektivt
- Sporkapasiteten er anstrengt på deler av jernbanenettet, og spesielt på strekningen Sundland - Drammen stasjon - Lier stasjon
- Kapasiteten for godstransport på bane (til og fra Drammensområdet) må økes

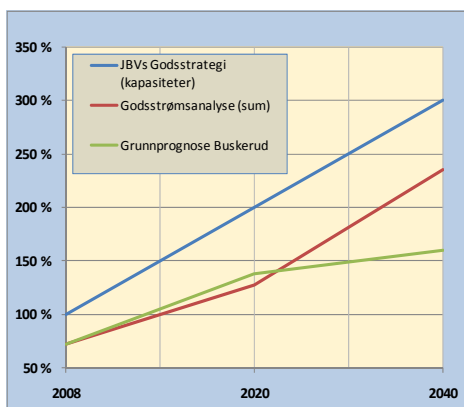


Behov (kap.3)

Arbeidsverksted 1 har vært viet temaet, "Hva er behovene?". For å identifisere alle relevante behov, er det i tillegg utført flere analyser:

- Markedsanalyse, (med intervju av 62 vareeiere og transportaktører)
- Scenarioanalyse, (med vurdering av aktuelle drivere og mulige fremtidsbilder)
- Godsstrømsanalyser i Logistikkmodellen, (Nasjonal Godsmodell)

- Nasjonale behov
- Etterspørselbaserte behov
- Interesseggruppers behov
- Regional og lokale myndigheters behov



Godsmengder: JBV's godsstrategi legges til grunn for dimensjonering av terminalene, dvs med en dobling av kapasiteten i 2020 og tredobling innen 2040. Godsstrømsanalysene bekrefter at dette er et fornuftig nivå. Beregnet etterspørsel i 2040 er 2,4 ganger større enn kapasiteten i dag, med et årlig volum på ca 2,6 mill tonn, (fordelt noenlunde likt mellom kombi og vognlast).

Det pågår flere utredninger som vil klarlegge det fremtidige behov for sporarealer og -kapasitet i Drammensområdet: Ruteplan 2023, Strekningsvis Utviklingsplan

(SUP) Drammen – Kongsberg, KVV IC Vestfoldbanen (ferdig 16.02.2012), Kapasitet Oslo-området, "Oslo-navet", Høyhastighetsprosjektet (ferdig 25.01.2012), Revidert Godsstrategi, Vurdering av spor- og arealbehov for drift og vedlikehold.

Det er derfor fortsatt usikkerheter mht de **fremtidige spor- og arealbehov**, bl.a. knyttet til vognparkering, og Vestfoldbanens fremtidige innføring i Drammen. Noen konklusjoner kan dog trekkes:

- *Det bør settes av en bred korridor langs eksisterende bane på Lierstranda for fremtidige spor, og det vil være uheldig/kompliserende å lokalisere en ny godsterminal på den sterkt belastede strekningen Lier stasjon - Sundland i Drammen.*
- *En eventuell omkjøringsstrategi via Gjøvikbanen om Roa tilsier at en godsterminal bør lokaliseres vest for Drammen.*
- *Det anbefales at det ses nærmere på sporbehov/arealer og kapasitet innenfor området mellom Liertunnelen og Hokksund (evt. Kongsberg) samt Vestfoldbanens nordligste parsell i en videre utredning/analyse.*

Interessentanalysen konkluderer med at de **primære interessenter** for en ny godsterminal er transportbrukerne, det regionale næringsliv (vareeierne) og transportnæringen.

Behovsanalysen har konkludert med følgende **prosjektutløsende behov**:

- **Økt terminalkapasitet for jernbanetransport av gods til/fra regionen.**
- **Mer effektiv godsbehandling, og minst mulig intern transport**

Øvrig, særlig viktig behov er:

- *Frigjøring av jernbanearealer for byutvikling*

Øvrige viktige behov:

- *Bedre sporkapasitet, som kan sikre både person- og godstog bedre sportilgang.*
- *Bedre forbindelse mellom godsterminal og overordnet vegnett*
- *Nærhet til etablerte grossistlagre og logistikkvirksomheter og/eller en god arealtilgang for fremtidig etablering av tilsvarende.*
- *Bevare ressursgrunnlaget*
- *Unngå uheldige inngrep i landskap, natur- og kulturmiljø*
- *Tilrettelegge for gode boligområder*

Et mulig viktig fremtidig behov, (uten at dagens situasjon eller vareeiernes vurderinger tilsier det):

- *Økt intermodalitet sjø - bane*

Mål for utviklingen av transportsystemet (kap.4)

Samfunns målet er selve ideen og formålet med prosjektet, og skal legge grunnlaget for en ønsket og prioritert utvikling, dvs. for storsamfunnet, næringslivet, befolkningen, mm. ("bestillerperspektivet"). Effektmålene skal støtte opp under samfunns målet, være målbare og aksepterte, og angi virkningene for brukerne ved at resultatene oppnås, ("brukerperspektivet").

Samfunns målet er definert slik:

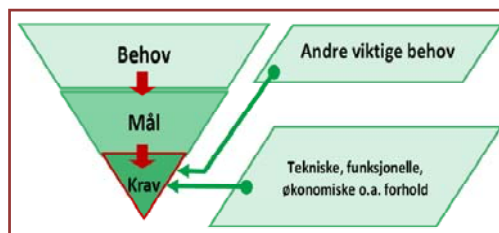
Det skal legges til rette for at en større andel av godset til/fra Østlandet vest for indre Oslofjord på en effektiv måte kan bli transportert på bane innen 2040.

Effektmålene som skal støtte opp om dette er definert slik:

1. Et mer konkurransedyktig transporttilbud på bane for brukerne
Dette skal gi seg utslag i at andelen av den totale landbaserte godstransporten til/fra det definerte "primære markedsområdet" som skjer med jernbane skal doubles innen 2040
 2. En effektiv godsbehandling til/fra og i terminal
 3. God lokalisering av terminal(er).
-

Overordna krav (kap. 5)

Krav er de kriteriene som konseptene skal vurderes i forhold til. De er sammenligningskriterier. Kravene skal være tiltaksspesifikke og forankret i samfunnsbehov, og de skal generelt rettes mot virkninger av tiltaket. Kravene er prioritert i absolutte, særlig viktige, meget viktig og viktige krav. Absolutte krav skal oppfylles. Hvis ikke, skal konseptet forkastes.



Kravene er avledet av identifiserte behov og mål, og av tekniske, funksjonelle, økonomiske og evt. andre spesielle forhold.

Det er identifisert to **absolutte krav**, (dvs som må tilfredsstilles):

- Terminalene må kunne utvikles til å oppfylle minstekrav mht kapasiteter for godsomlastning:
Kombiterminal: 85.000 TEU i 2020 - 130.000 TEU i 2040
Vognlastterminal: 40.000 vogner i 2020 - 60.000 vogner i 2040
- Ankomst-/ avgangsspor skal være minst 600 m lange. Terminalen skal kunne ta i mot opptil 750 m lange tog fra utlandet, uten opphold i hovedspor.

Videre er det avklart at følgende **særlig viktige krav** bør tilfredsstilles:

- Effektive og sikre tilknytninger til jernbanens hovedspor
- Tilstrekkelig sporkapasitet
- Attraktiv lokalisering i forhold til godsmarkedet og logistikkbedriftene
- Frigjøring av jernbanearealer for byutvikling
- Ivaretagelse av byutvikling og hensynet til samordnet areal- og transportutvikling

Øvrige krav omhandler bl.a. samfunnsøkonomi, god kontakt mellom transportformene, fleksible utviklingsmuligheter, ivaretagelse av ressursgrunnet (dyrket mark), minst mulige inngrep og belastninger for omgivelsene, og muligheter for en avlastning av Alnabru godsterminal

Mulighetsanalysen (kap. 6)

Utgangspunktet er definerte mål og krav, og det faktum at en videreføring av dagens terminaler i Drammen uten utvidelser ikke kan bidra til at samfunnsmålet nås.

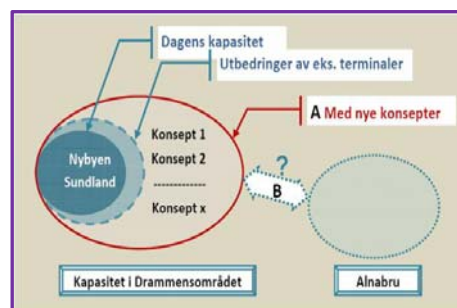
I avgrensningen av utredningen er det forutsatt at Drammen havn skal videreutvikle sin virksomhet der den ligger i dag og at bilvirksomheten skal fortsette her. Tømmerterminalen på Lierstranda er del av et lukket transportopplegg (d.e. systemtransport), som ikke inngår i utredningen med tanke på evt. ny lokalisering. Derimot vil konsekvenser for tømmerterminalen ved en lokalisering av godsterminal i samme område bli omtalt.

For å definere mulighetsrommet er ulike løsningsnivåer vurdert i henhold til "firetrinnsmetodikken", hvor samfunnsmålet ønskes tilfredsstillt på lavest mulig nivå, ved: 1) Tiltak som kan påvirke godstransportbehovet og valg av transportmiddel, 2) Tiltak som utnytter dagens jernbaneinfrastruktur for godstransport mer effektivt. 3) Moderniserings- og kapasitetsøkende tiltak i dagens infrastruktur og evt. 4) Etablering av ny(e) terminal(er). Tiltak på nivå 1 er ikke aktuell som løsning, og tiltak på nivå 2 som kan møte fremtidens behov er ikke identifisert. Et "moderniseringskonsept" på nivå 3 er også vurdert, men arealene er for begrensede til å kunne imøtekomme samfunnsmålet, eller de absolutte kravene og særlige viktige krav.

Mulige **strategier** vil følgelig være:

Strategi A: Utvide terminalkapasiteten ved å utvikle nye godsterminaler (for vogn- og kombilast) innenfor det definerte lokaliseringsområdet

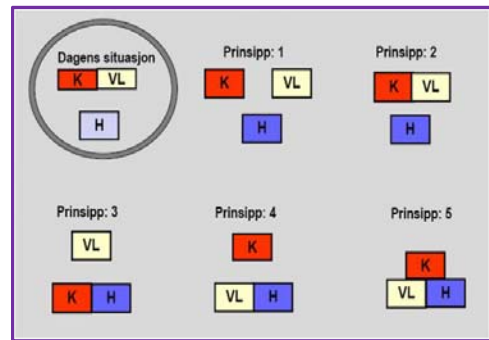
Strategi B: La Alnabruterminalen overta kombilastene til/ fra markedsområdet, samt anlegge ny vognlastterminal



Strategi C: La et sentralt godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden, (i tråd med Osloregionens "nav-satellitt-strategi"), overta transportene på bane, forutsatt at det totalt sett kan oppfylle samfunns målet bedre enn strategi A.

Fem ulike løsningsprinsipper er lagt til grunn ved utvikling og evaluering av konseptalternativene, avhengig av om havn (H), kombilast (K) og vognlast (V) er samlokalisert, (med de synergieffekter det kan gi), eller om de er helt eller delvis atskilt geografisk.

"Konsept" = Prinsipp + Lokalisering



Krav til godsterminalenes **banetilknytninger** er klarlagt:

- Drammenbanen Drammen - Asker: Planskilte avgreninger
- Sørlandsbanen Drammen - Kongsberg: Enkel avgrening fra dagens enkeltsporede bane, men mulighet for tilknytning til fremtidig dobbeltspor uten vesentlige ombygningsarbeider
- Vestfoldbanen: Avgrening med ventespor for kryssing i plan

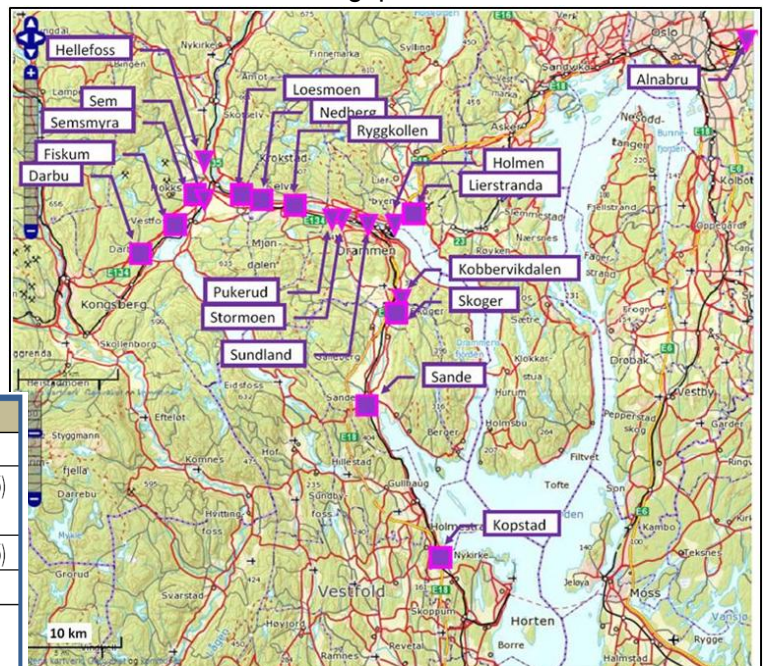
Alternative konsepter (kap. 7)

De viktigste, **andre prosjekter som vil kunne påvirke** er:

- Diverse utviklingsprosjekter for fremtidige spor og togtilbud i Drammensområdet, (IC, høyhastighet, ruteplan 23, m.v.) ⇒ Lokalisering av terminal på strekningen Drammen - Lier stasjon kan være uheldig, dvs virke kompliserende
- Eventuell omkjøringsstrategi for godstog via Gjøvikbanen om Roa ⇒ Kan favorisere terminallokaliseringer vest for Drammen
- Fremtidig firefelts Rv 23 i traseen for dagens fv 282 Strandveien + nytt kryss med E18 ved Strandbrua ⇒ Kan bedre atkomstforholdene til terminalalternativer på Holmen og Lierstranda, og vegprosjektene er uttrykt som en forutsetning av Statens vegvesen. En evt. terminal her må kunne innpasses nytt vegsystem og kryss, (som også knyttes til havna)

Vurderte konsepter (ved strategi A): På grunnlag av bl.a. innspill fra arbeidsverksted 2 og befaringer, er sytten ulike lokaliseringsteder vurdert. Ti av disse kan gi plass til en samlokalisert terminal i henhold til prinsipp 2, hvorav to lokaliseringer kan gi plass til en hel-integrert terminal etter prinsipp 5, Holmen og Lierstranda.

Etter en utsilingsprosess i fire faser, (1: Absolutte krav oppfylt?, 2: Attraktivitet i markedet, 3: Egnethet mht andre forhold, 4: Sammenligning av markeds-messig likeverdige alternativ), gjenstår følgende **åtte aktuelle konseptalternativ**, som dermed utredes videre:



Alternativ	Kombinasjon	Beskrivelse	Prinsipp
0	Referansealternativet		(Prinsipp 2)
1	D1a	K på Holmen - V på Lierstranda	Prinsipp 3 (5)
2	S1 - D1b	K på Stormoen - V på Holmen	Prinsipp 4
3	D2	K + V på Lierstranda (samlokalisert)	Prinsipp 2 (5)
4	V4b	K + V på Skoger (samlokalisert)	Prinsipp 2
5	S2b	K + V på Ryggkollen (samlokalisert)	Prinsipp 2
6	S7	K + V på Semsmyra (samlokalisert)	Prinsipp 2
7	S1 - V3	K på Stormoen - V på Kopstad	Prinsipp 1
8		K + V på Kopstad	Prinsipp 2

Tegnforklaring:
 ■ = Plass til samlokalisert terminal (kombi og vognlast)
 ▼ = Plass til én terminal (kombi eller vognlast)

"K" = kombilast og "V" = vognlast

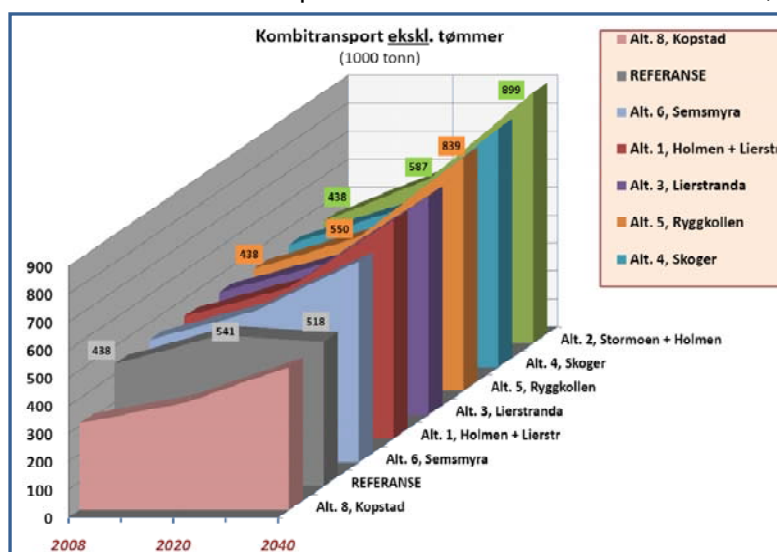
Grunnet liten attraktivitet i markedet, bl.a. dokumentert i godsstrømsanalysene, kunne alternativene på Kopstad (alt. 7 og 8) vært silt ut. Disse er likevel tatt med videre med tanke på en mulig aktualitet ved en strategi C, dvs som et sentralt godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden.

Referansealternativet (0-alternativet) er alternativet som øvrige konsepter sammenlignes med, og defineres som en videreføring av dagens situasjon inn i fremtiden, uten større investeringer i godstransportenes infrastruktur. Godsstrømsanalysene antyder at ca 650.000 tonn vognlast og ca 800.000 tonn kombilast, som egentlig etterspør jernbanetransport til/fra Drammen, da må velge andre transportformer eller terminaler i 2040. Mest sannsynlig blir valget biltransport.

Virkinger og måloppnåelse (kap. 8)

Transportvirkinger er beregnet i Logistikkmodellen, og gir grunnlaget for noen konklusjoner:

- ⇒ Alternativ 1 - 5 bidrar til å øke jernbanens andel av transportene til/fra markedsområdet i 2040, fra 5 % til om lag 8 %. (Alt 6, Semsmyra, har en noe lavere andel på kombitransport)
- ⇒ Alt. 7 og 8, med terminal på Kopstad er for perifer i forhold til det primære markedet, både mht kombi- og vognlast. Dette er også påpekt i markedsanalysen, og tyder på at "Strategi C" er lite aktuell, med mindre terminalen lokaliseres nærmere Drammen.
- ⇒ Overføring til Alnabruterminalen ved en nedleggelse av terminalene i Drammen er svært beskjeden.



Den totale etterspørselen etter banetransport til/fra det primære markedsområdet, (dvs en hypotetisk situasjon hvor det ikke er noen kapasitetsbegrensninger ved dagens terminaler), er beregnet til ca 1.250.000 tonn vognlast og ca 1.300.000 tonn kombilast (ca 130.000 TEU) i 2040. (Tallene er ekskl. nybiler og tømmer).

"Strategi B" utgår, dvs at Alnabruterminalen fremstår ikke som et reelt alternativ for bane-transporter av containere til/fra det primære markedsområdet: I Logistikkmodellen er det beregnet at ca 150.000 tonn kombilast vil velge Alnabru i 2040 dersom terminalene i Drammen legges ned, dvs kun 11 % av etterspørselen. Resterende volumer vil da mest sannsynlig bli biltransport.

En kombiterminal på Kopstad er beregnet til å få ca 60 % av det godsomslaget en terminal på Ryggkollen vil få. Vognlast er mindre ømfintlig for avstandsendringer, men en vognlastterminal på Kopstad er beregnet å få 75 % av det volum man alternativt vil få ved en terminal på Ryggkollen.

Terminaler i Drammensområdet kan avlaste Alnabruterminalen: Godsstrømsanalysene viser at den overskytende godsmengden som av kapasitetsmessige grunner ikke kan tas over Alnabru, i stor grad vil kunne bli overført til terminal(er) i Drammensområdet.

Prissatte virkninger: Totale investeringskostnader (inkl. planlegging og grunnverv mm) er anslått, og det er gjort beregninger av samfunnsøkonomisk nettonytte av investeringene.

Virking	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8
	Holmen (K) + Lierstranda (V) D1a	Stormoen (K) + Holmen (V) S1 + D1b	Lierstranda (K+V) D2	Skoger (K + V) V4b	Ryggkollen (K+V) S2b	Semsmyra (K+V) S7	Stormoen (K) + Kopstad (V) S1 + V3	Kopstad (K+V) V3b
Prosjektkostnad (P50) (2011- kr)	5,0 mrd	3,6 mrd	3,6 mrd	3,0 mrd	1,7 mrd	2,6 mrd	3,5 mrd	ca 3,5 mrd?
Netto nytte (2009 kr)	-5,5 mrd	-5,0 mrd	-4,6 mrd	-4,4 mrd	-2,8 mrd	-4,3 mrd	-4,1 mrd	<-5,0 mrd
SAMFUNNSØKONOMI	--	- (-)	-	-	0	-	-	- (-)

På en skala fra meget positiv virkning i forhold til referanse ("++") til meget negativ virkning i forhold til referanse ("--"), kommer alternativene på Holmen, Lierstranda og Kopstad dårligst ut.

Alternativ 5 på Ryggkollen fremstår som det gunstigste konseptet samfunnsøkonomisk sett.

Alternativ 1 - 3 på Holmen og Lierstranda får høye investeringskostnader pga dårlige grunnforhold og komplisert tilknytning til Drammenbanen, (krever uttrekkspor/ vending ved Lier stasjon).

Alternativ 8 med samlokalisert terminal på Kopstad vil kreve at det i begge retninger etableres ventespor for godstogene på Vestfoldbanen slik at persontog kan passere. Videre inkluderer kostnadene anlegg av en direkteforbindelse ("tilsving") mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen i Drammen. Også alternativ 4 på Skoger forutsetter en slik tilsving i Drammen.

Alternativ 6 på Semsmyra inkluderer en relativt komplisert tilsving mellom Sørlandsbanen og Randsfjordbanen i Hokksund.

Beregningen av nettonytte er utført med en analyseperiode på 50 år, og omfatter 1) Det offentliges kostnader (inkl. investeringer og drift), 2) Brukernes nytte, 3) Samfunnets øvrige nytte. For alle alternativ er det beregnet negativ nettonytte totalt sett. Med unntak av alternativ 6 på Semsmyra, er det for alle konsepter beregnet en positiv brukernytte, dvs nytte for vareeiere og transportører¹.

Flere forhold tilsier at nytten vil være større enn beregnet. Dette skyldes tekniske begrensninger i Logistikkmodellen og virkninger det ikke har latt seg gjøre å kalkulere i nytteberegningene².

Ikke-prissatte virkninger er beregnet eller vurdert, og sett i forhold til de definerte kravene.

Virkning	Krav	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8
		Holmen (K) + Lierstranda (V) D1a	Stormoen (K) + Holmen (V) S1 + D1b	Lierstranda (K+V) D2	Skoger (K + V) V4b	Ryggkollen (K+V) S2b	Semsmyra (K+V) S7	Stormoen (K) + Kopstad (V) S1 + V3	Kopstad (K+V) V3b
Lokalisering (Marked)	D (***)	++	+	++	0	+	-	-	--
Tilknytning til hovedspor	M (***)	0	+	0	+	++	+	+	+
Kontakt mellom transportformene	B (**)	++	0	++	+	+	0	-	0
Flexibilitet mht utvikling	P (**)	0	0	+	+	++	+	0	+
Godsbehandling i terminal	C (**)	+	+	+	++	++	+	+	+
Sporkapasitet	J (***)	++	++	+	+	+	+	+	+
Sikkerhet	O (*)	+	+	+	++	++	++	+	++
Oppfyllelse av transportrelaterte mål		+	+	+	+	+	0	0	(-)
Frigjøring av jernbanearealer	E (***)	++	++	++	++	++	++	++	++
Byutvikling og samordnet areal- og transportutvikling	F (***)	0	+	0	++	++	++	++	++
Arealvirkninger og byutvikling		0	+	0	++	++	++	++	++
Ressursgrunnlaget	G (**)	0	-	0	--	--	--	--	--
Belastning for omgivelsene	I (**)	0	0	0	++	++	++	0	++
Inngrep	H (*)	-	-	-	-	0	--	0	+
Inngrep og belastninger		-	-	-	-	-	--	-	-
SAMLET VURDERING ikke-prissatte		(+)	(+)	(+)	(+)	+	0	0	(-)
Avlastning Alnabru		(-)	0	(-)	0	0	(-)	(-)	-

Kravenes betydning er her angitt med stjerner: (***) = særlig viktig, (**) = meget viktig, og (*) = viktig krav

- Med unntak av alternativene på Semsmyra, Stormoen og Kopstad, har alle konseptene samlet sett en positiv virkning i forhold til referanse (0-konseptet). Ryggkollen kommer best ut
- Oppfyllelse av transportrelaterte mål: De mest sentrale konseptene, Lierstranda, Holmen, Stormoen, Ryggkollen og Skoger skiller seg positivt ut, mens de mer perifere alternativene på Semsmyra og Kopstad ikke representerer noen forbedring.

¹ Alternativ 7 og 8 på Kopstad har lavere brukernytte enn beregnet, og den kan reelt sett være negativ, jf side 74

² Se omtale på s. 75

- Konseptene frigjør like stort (eller lite?) jernbaneareal i Drammen. Konseptene på Lierstranda beslaglegger verdifulle arealer med potensial for byutvikling nært inntil kollektivtilbudet.
- Alle alternativene er i større eller mindre grad i konflikt med kommunenes arealplaner, bortsett fra alternativene på Kopstad og Holmen. Konseptene på Lierstranda er i konflikt med gjeldende kommuneplan, og i betydelig større grad i konflikt med forslaget til ny kommuneplan.
- Inngrep og belastninger: Totalt sett er virkningene moderate, men vurderes som negative nær boligbebyggelsen ved Stormoen, og som svært negative i kulturlandskapet på Semsmyra.
- Forbruket av dyrket mark vurderes som en svært negativ virkning ved alle lokaliseringene utenom Lierstranda og Holmen.
- Flexibilitet i forhold til fremtidig utvikling i godsmarkedet (jf. realopsjoner) ivaretas best ved konsepter hvor kombi- og vognlast er samlokalisert og hvor det er god plass for etablering av samlastere og evt. videre ekspansjon. Her kommer alt. 5 Ryggkollen best ut.
- Robusthet i forhold til en fremtidig "omkjøringsstrategi" av godstogene til/ fra Oslo på Gjøvikbanen via Roa og Hønefoss tilsier at konsepter langs Sørlandsbanen vest for Drammen vil ha en bedre lokalisering, dvs alt. 5 Ryggkollen og alt. 6 Semsmyra.
- Robusthet i forhold til Osloregionens forslag til en "nav-satellitt-strategi" er vurdert. Etablering av ett tyngre godstygndepunkt på vestsiden av Oslofjorden *kan* være en for grovmasket struktur, sett i forhold til konkurranseflaten mot bil som hovedtransportmiddel. Videre viser godsstrømsanalysene at en terminal i "nordre Vestfold eller lenger sør" ligger for langt unna markedstygndepunktet i Drammen. Konklusjon: Det er ikke påvist at "nav-satellitt-strategi" vil kunne bidra sterkere til oppfyllelse av samfunns målet totalt sett.
"Strategi C" ser med andre ord ut til å være mindre aktuell.

Samlet samfunnsøkonomisk vurdering

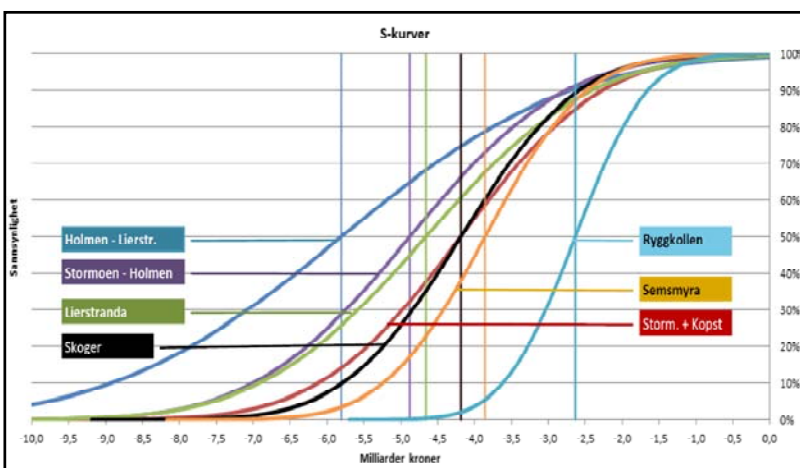
Virking	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8
	Holmen (K) + Lierstranda (V) D1a	Stormoen (K) + Holmen (V) S1 + D1b	Lierstranda (K+V) D2	Skoger (K + V) V4b	Ryggkollen (K+V) S2b	Semsmyra (K+V) S7	Stormoen (K) + Kopstad (V) S1 + V3	Kopstad (K+V) V3b
Prosjektkostnad (P50) (2011- kr)	5,0 mrd	3,6 mrd	3,6 mrd	3,0 mrd	1,7 mrd	2,6 mrd *)	3,5 mrd	ca 3,5 mrd?
Netto nytte (2009 kr)	-5,5 mrd	-5,0 mrd	-4,6 mrd	-4,4 mrd	-2,8 mrd	-4,3 mrd	-4,1 mrd	<-5,0 mrd
SAMFUNNSØKONOMI	--	- (-)	-	-	0	-	-	- (-)
*): Inkl tilsving i Hokksund (0,4 mrd kr)								
Ikke-prissatte:								
Oppfyllelse av transportrelaterte mål	+	+	+	+	+	0	0	(-)
Arealvirkninger og byutvikling	0	+	0	++	++	++	++	++
Inngrep og belastninger	-	-	-	-	-	--	-	-
Avlastning Alnabru	(-)	0	(-)	0	0	(-)	(-)	-
Totalt:								
SAMLET VURDERING TOTALT	(-)	(-)	(-)	0	(+)	0	(-)	-
Omkjøringsstrategi for godstogene (via Roa):	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓

Usikkerhetsvurderinger (kap.9)

Det er utført en egen analyse av usikkerheter i forhold til investeringskostnader og nytteberegningsene.

Alternativene med lokalisering på Holmen og/eller Lierstranda har de største usikkerhetene i absolutte kronebeløp.

Det er lite sannsynlig at et endelig økonomisk utfall vil gi en omrokking i rangeringen av de gunstigste alternativene.



Drøfting og anbefaling (kap 10)

Oppsummering

- Det er behov for en ny godsterminal for jernbanetransport i Drammensområdet, både for kombi- og for vognlast.
- En ny kombiterminal i Drammensområdet vil kunne avlaste Alnabru godsterminal.
- Et godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden "i Vestfold eller lenger sør", i henhold til Osloregionens "nav-satellitt-strategi", vil gi en dårlig betjening av det primære markedsområdet, og flere av transportene vil da velge bil.
- Uten utbygging av en ny terminal i Drammensområdet, for vogn- og kombilast, vil samfunns målet ikke nåes, og utviklingen vil gå i feil retning.
 - ◆ Uten utbygging av ny terminal, og gitt at dagens terminaler i Nybyen og på Sundland kan operere videre med dagens arealer, er det beregnet at jernbaneandelen av landbasert godstransport til/ fra Drammensområdet vil bli redusert fra 6 % i dag til ca 5 % i 2040³.

Måloppnåelse

- Ved å bygge ny terminal i Drammensområdet vil samfunns målet og effektmål nr 1 kunne bli tilfredsstillt langt på vei.
 - ◆ Godsstrømsanalysene beregner at de mest sentrale konseptalternativene vil øke jernbanens andel fra dagens 940.000 tonn (2008) til ca. 2,4 mill. tonn i 2040. Forskjellen tilsvarer mer enn 1.4 mill. tonn pr år, eller ca 5.500 tonn pr. virkedag, tilsvarende ca 480 tunge kjøretøyer som hovedtransportmiddel på vegnettet daglig.
 - ◆ Noen forhold som sannsynligvis vil øke denne andelen ytterligere er ikke tatt hensyn til i beregningene, så som større effektivitet i terminalen, samlokalisering med samlastere, og "klyngeeffekter".
- De to andre effektmålene vil kunne bli tilfredsstillt, og de ikke-prissatte virkningene er stort sett positive med unntak av temagruppen "Inngrep og belastninger".
 - ◆ Alle konseptalternativene, med unntak av de mer perifere alternativene på Semsmyra og Kopstad, vil ha positive transportvirkninger.
 - ◆ Konseptene som er lokalisert utenfor Drammen og Lier vil ha meget positive virkninger mht tilgjengelige areal for byutvikling.
 - ◆ Negative virkninger er i første rekke knyttet til det verdifulle kulturlandskapet på Semsmyra. Alle alternativ, med unntak av Holmen og Lierstranda, vil beslaglegge store arealer med dyrket mark.
- Beregningene viser en dårlig samfunnsøkonomi for konseptalternativene - men virkningene vurderes å være mer positive enn dette.

Fremtidig behov for sporarealer i Drammensområdet

- Utviklingen av togtilbudet for persontransport tilsier at strekningen Sundland - Drammen stasjon - Lier stasjon vil bli enda sterkere belastet i fremtiden, og dermed lede til behov for økt sporkapasitet
- Flere utredninger (prosjekter) vedrørende togtilbudet og jernbanens infrastruktur pågår fortsatt, og det er for tidlig å angi helt konkret areal- og sporbegrevene i Drammen. Det foreslås utført en utredning som ser disse prosjektene i sammenheng, og som vil konkretisere behov og alternative løsninger..
- Sørlandsbanen Drammen - Hokksund kan betjene grunnruteplan 2014 og en evt. godsterminal på strekningen som enkeltsporet bane. Senere sporutvidelser er aktuelle.

³ Andelene er små tall uttrykt, i prosenter. De totale transportene til/fra Drammensområdet inkluderer for en stor del lastebiltransporter over kortere avstander, dvs hvor jernbanen ikke kan konkurrere. (Jf Tabell 24, s. 89).

Vurderinger av Lierstranda og/eller Holmen som terminallokalisering

Det er ønskelig å kunne bygge ut et helintegrert, intermodalt knutepunkt. Dette kan bare oppnås på Holmen og Lierstranda. Utfordringen med alternativene her er imidlertid:

- ◆ De er svært kostbare mht investeringer
- ◆ Det er svært dårlige grunnforhold, og dermed store usikkerheter
- ◆ De vil belaste Drammenbanen mellom Drammen og Lier stasjon ytterligere, med dertil hørende risiko for lav punktlighet på togene.
- ◆ På Drammenbanen fra Drammen stasjon til Lier stasjon kan det bli aktuelt med sporutvidelser til fire spor, evt. med satsing for høyhastighetstog. Dette kan medføre at en terminal vil bli presset enda lengre ut mot strandsonen, noe som vil øke kostnadene for alternativet.
- ◆ En terminal på Lierstranda er ikke forenelig med en utvikling av boliger og arbeidsplasser, med god nærhet til kollektivtilbudet.
- ◆ Vertskommunene Drammen og Lier er helt imot bygging av en terminal på Lierstranda.

Det må således gjøres en vanskelig avveining mellom ønske om å bygge et trimodalt knutepunkt med høyere effektivitet, lavere transportkostnader og “klyngeeffekter”, og ønske om lave investeringskostnader, best mulig samfunnsøkonomi og hensyn til andre samfunnsinteresser.

FORELØPIG ANBEFALING

To trinn

JBV vil gi sin anbefaling i to trinn: 1) Foreløpig anbefaling ved oversendelse av KVV-rapporten til Samferdselsdepartementet, basert på de faglige resultatene presentert i KVV-en 2) En endelig anbefaling basert på resultatene fra KVV-arbeidet, samt innkomne høringsuttalelser fra interessentene.

Konsept

Etter JBV's vurdering peker konseptvalgutredningen faglig sett på **Ryggkollen** som lokaliseringalternativ for en ny kombi- og vognlastterminal. Det bør her settes av tilstrekkelig arealer for terminalen(e), samlastere, andre terminalbedrifter og arealer for mulige fremtidige terminalutvidelser.

Det må legges til rette for at godsterminalene på Ryggkollen kan fungere godt for videretransporter av gods til/ fra Drammen havn. Dette innebærer et behov for utvikling av bedre veg- og jernbaneforbindelser mellom Ryggkollen og Holmen.

Gjennomføringsstrategi

1. Det legges opp til flere utviklingstrinn. Første steg bør være å sikre seg arealene ved arealplanvedtak, eventuelt også erverv innenfor valgt område. Det første byggetrinn vil være etablering av en ny vognlastterminal. Dette trinnet vil frigjøre dagens vognlastarealer på Sundland og store deler av terminalområdet i Nybyen hvor vognlastvirksomheten har 80 % av sin produksjon. Aktuell togtrafikk til den nye terminalen vil kunne betjenes på en enkeltsporet jernbane i kombinasjon med halvtimes frekvens på strekningen Drammen - Hokksund, forutsatt anlegg av dobbeltspor på strekningen Drammen – Gulsbogen. Uten halvtimes frekvens til Hokksund vil det i forhold til godstrafikk til/fra ny terminal, ikke være nødvendig med tiltak i eksisterende infrastruktur på strekningen.
 2. Da det er heftet usikkerhet ved godsstrømsanalysene, og dagens kombiterminal har betydelig kapasitetsreserve i forhold til dagens produksjon, bør et byggetrinn 2, hvor en kombiterminal evt. skal bygges, skyves ut i tid. Man kan frem mot 2025 høste erfaring med følgende:
 - ◆ Utviklingen i godsmarkedet; volumvekst i ulike markedssegmenter og teknologiutvikling.
 - ◆ Gjennomføre en bred samfunnsanalyse av godstransport (Jf NTP 2014 - 2023), herunder utrede knutepunktstruktur som legger til rette for mer effektiv godstransport, samt vurdere infrastrukturtiltak og arealbruk som kan bidra til godskonsentrasjon, en mer effektiv terminalstruktur og mer gods på sjø og bane.
-

Man vil her kunne få vurdert en Drammensterminal i en bredere markedssammenheng, dvs ut over et Drammensområdeperspektiv.

- ◆ Osloregionens videre arbeid med en "nav-satellitt" terminalstruktur på Østlandet. (Jf utredningen "Felles strategi for Gods- og Logistikk i Osloregionen").
- ◆ Utbygging av et første byggetrinn på Alnabru; når kommer det i tid, omfang og kapasitet? (Kan tidligst stå ferdig i 2023/2024.)

1 Innledning

Samfunnsmålet er å få en større andel av godset til/fra områdene vest for indre Oslofjord transportert på bane i fremtiden. Dette innebærer krav om bl.a. tilstrekkelige kapasiteter og attraktiv lokalisering av terminal for både vogn- og kombilast i Drammensområdet i fremtiden. Det er ikke funnet muligheter for å møte fremtidens etterspørsel etter banetransport ved dagens terminaler i Nybyen og på Sundland. Derfor er det behov for ny(e) godsterminal(er). Hensynet til byutvikling og samordnet areal- og transportutvikling må ivaretas i vurderingen av alternativer.

1.1 Prosjektidé – bakgrunn for utredningen

Bakgrunnen for konseptvalgutredningen er at dagens godsterminaler i Drammen har for liten kapasitetsreserve til å kunne betjene den fremtidige etterspørselen etter godstransport på bane. Prosjektideen er med andre ord å gi vareeierne i Drammensområdet et like godt, eller bedre, transporttilbud på bane i fremtiden. Dette er viktig for å nå de nasjonale målene som er satt i Nasjonal Transportplan og Jernbaneverkets godsstrategi.

Dagens terminaler i Drammen, i Nybyen og på Sundland, er lokalisert med bebyggelse på alle kanter. Drammen har behov for disse sentrale arealene for sin videre utvikling, og forsterker dermed behovet for å se på nye terminalløsninger.

1.2 Mandat

På grunnlag av Samferdselsdepartementets oppdragsbrev av 17.11.2008 utarbeidet Jernbaneverket "Plan for gjennomføring", som ble oversendt departementet den 4.12.2009.

Samferdselsdepartementet sluttet seg i hovedsak til "Plan for gjennomføring", og ga en ytterligere presisering av mandatet for konseptvalgutredningen i brev pr. 18.2.2010. Det siteres fra dette:

- *"SD vil for ordens skyld presisere at hovedformålet med utredningsarbeidet er å få vurdert ulike alternativer for lokalisering av framtidig godsterminalvirksomhet i Drammensområdet. En særlig viktig problemstilling er å få avklart i hvilken grad lokalisering i området Holmen/Lierstranda i tilknytning til Drammen havn vil være mer eller mindre egnet i forhold til øvrige lokaliseringalternativer".*
- *I arbeidet med å utrede ulike alternative lokaliseringsløsninger for framtidig jernbaneterminalkapasitet, skal det bl.a. redegjøres for konsekvenser for den øvrige spor-kapasiteten – ikke minst i forhold til persontrafikken. Det forventes imidlertid ikke at det gjøres mer detaljerte vurderinger av framtidig kapasitet, stopp- og stasjonsmønster for persontrafikken i dette KVVU-arbeidet.*
- *Samferdselsdepartementet ser det også som viktig at KVVUen belyser konsekvenser av godsterminallokalisering på transportsystemet i byområdet Drammen. Det må redegjøres for konsekvenser av ulike terminalløsningsalternativer på vegtrafikken og evt. behov for tiltak, herunder koblingen mellom Rv23 og E18 samt samdrift-/lokalisering med havnevirksomheten (og evt. framtidige planer for utvikling av denne) i Drammensområdet.*

Hovedhensikten med konseptvalgutredning fremgår tydelig: Vurdere ulike alternativer for lokalisering av framtidig godsterminalvirksomhet i Drammensområdet. Det påpekes at man må søke bredt, prioritere fleksibilitet i løsningene, og at man helt spesifikt skal vurdere om Holmen/Lierstranda i tilknytning til Drammen havn kan være egnet for lokalisering.

Hvilke konsekvenser en fremtidig terminallokalisering vil ha for den øvrige sporkapasiteten i Drammensområdet må belyses. Dette innebærer at konsekvensene må sees i forhold til det totale, fremtidige behovet for sporarealer og -kapasitet i området, (som påpekt i "Plan for gjennomføring").

Utredningen skal avklare konsekvenser av ulike terminalløsningsalternativer for vegtrafikken, samt identifisere behov for tiltak. Det pekes eksplisitt på koblingen Rv 23 og E18, og at det må avklares hvordan denne bør utformes ved et lokaliseringsalternativ hvor havn og bane-terminal er samlokalisert.

Eksisterende baneterminaler for biltransporter samt tømmertransportene skal det bare utredes konsekvenser for, samt at deres fremtidige drift skal tas hensyn til, (spor- og atkomstbehov).

Konklusjon

Hovedfokuset i utredningen er vurdering av ulike alternativer for lokalisering av framtidig godsterminalvirksomhet i Drammensområdet. I denne sammenhengen må også konsekvensene for og aktuelle tiltak i vegsystemet og jernbaneinfrastrukturen for øvrig vurderes.

2 Situasjon

Drammen er et knutepunkt for transportene til/fra Østlandet, med sentral beliggenhet i forhold til jernbanenettet, og med korte avstander til havn og tre riksveger. Forventet transportetterspørsel vil på noe lengre sikt mest sannsynlig kreve terminalutvidelser eller ny(e) godsterminaler, dersom jernbanen skal opprettholde eller øke sin andel av denne. Vognlastvirksomheten ligger nær kapasitetstaket i dag. Jernbanenettet er på strekninger i Drammen belastet opp mot kapasitetsgrensene om dagen grunnet stor persontogtrafikk og interne transporter mellom havna, Nybyen og Sundland godsterminal.

2.1 Geografi

2.1.1 Transportkorridorene



Osloområdet utgjør et nav i transportsystemet. Fem av landets åtte nasjonale transportkorridorer møtes her. Tre viktige utenlandskorridorer knytter seg her til det nasjonale transportnettet.

Østlandet med Oslo som befolkningstygdepunkt og med nærhet til kontinentet, både landverts og sjøveis, gjør det naturlig at navet ligger her. Drammensområdet ligger tett inntil og utgjør deler av dette navet.

Figur 1: Transportkorridorene. (Fra St.meld. nr 16 (2008 -2009) "Nasjonal transportplan 2010 - 2016")

2.1.2 Drammens plass i transportnettet

Drammen er direkte knyttet til korridorene i dette navet, (Jf. oversikt i Figur 2).

Vegforbindelser

- E18 knytter Drammen til Grenland - Kristiansand - Stavanger, (Korridor 3). til Bergen via E16 (Korridor 5) og til Oslo, og herfra med E6 mot Trondheim (Korridor 6) og Rv 2 mot riksgrensen ved Magnor (Korridor 2).
- E 134 knytter Drammen til Haugesund, (Korridor 5), og via Rv 13 til Stavanger. Via E134 og Rv 35 knyttes Drammensregionen også til Rv 7 eller E16 mot Bergen.
- Rv 23: Oslofjordforbindelsen knytter Drammen til riksgrensene; via E6 til Svinesund, (Korridor 1) og via E18 til Ørje, (Korridor 2), en viktig rute til Akershus øst/ Follo.

For nærmere beskrivelse av vegnettet: Se kap. 2.3.8.



Jernbaneforbindelser

Drammen er sentralt plassert i knutepunktet mellom Drammenbanen, Sørlandsbanen/ Bergensbanen og Vestfoldbanen. For nærmere beskrivelse av jernbanenettet: Se kap. 2.3.2.

Figur 2: Oversiktskart: Det nasjonale transportnettet i Sør-Norge. (Fra St.meld. nr 16 (2008 -2009 NTP).

Drammen havn

Drammen havn er en av landets 31 stamnetthavner. Sammen med Oslo havn er havna den eneste i Indre Oslofjord.

Havna i Drammen er en viktig intermodal terminal, med private og offentlige virksomheter. Havna er i første rekke en trafikkhavn, men med innslag av industrivirksomhet også, (tørrbulk og trevirke). Virksomheten er fordelt på Holmen, Brakerøya og Lierstranda. Bilimporten er en viktig del.

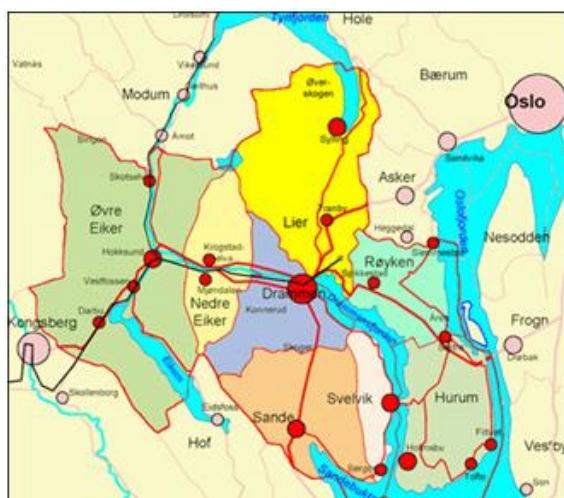
For nærmere beskrivelse: Se også kap. 2.3.6.



Drammen havn: Import av biler

2.1.3 Drammensregionen og "Buskerudbyen"

En oversikt over Drammensregionen er gitt i Figur 3, hvor også de to Vestfoldkommunene Svelvik og Sande inngår.



Området fra Lier til Kongsberg, kalt Buskerudbyen, forventer over 40.000 nye innbyggere de 20 neste årene. Buskerudbysamarbeidet er et avtalebasert samarbeid om areal, transport og miljø mellom kommunene Lier, Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker og Kongsberg, Buskerud fylkeskommune, Fylkesmannen i Buskerud, Jernbaneverket, Kystverket og Statens vegvesen.

Figur 3: Oversikt Drammensregionen

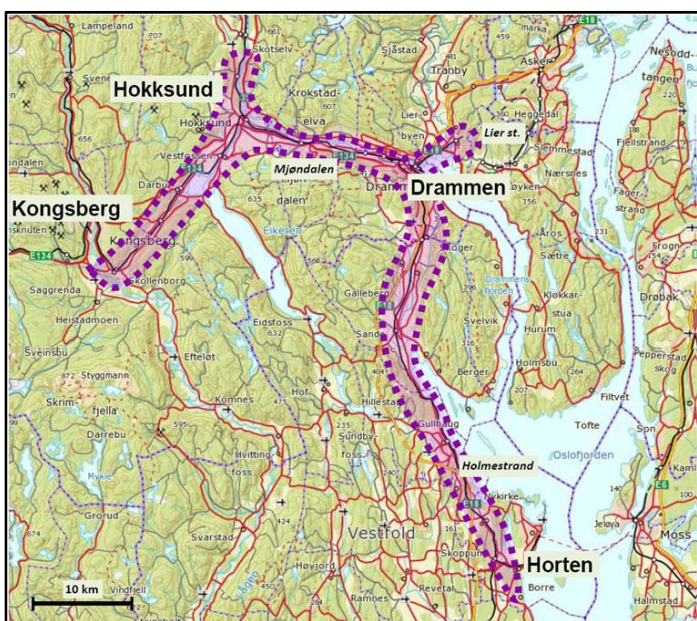
Hovedmål for dette samarbeidet er å få til en bære- og konkurransekraftig byregion med et transportsystem som er effektivt og klimavennlig for person, gods- og næringstransport. Målet er å effektivisere hver enkelt transportform, og samtidig bedre sammenkoblingen mellom transportformene. Her inngår tilrettelegging for overføring av godstransport fra bil til bane og sjøtransport ut og inn av regionen.

Arbeid med felles areal- og transportplan for Buskerudbyen etter Plan og bygningsloven er i full gang og er planlagt politisk sluttbehandlet i løpet av 2012. Hovedmålet er å tilrettelegge for at hovedveksten skal komme i knutepunkter langs jernbanen og kollektivsystemet.

Jernbanen fra Lier til Kongsberg skal bli ryggraden i kollektivtrafikksystemet. Utvikling av jernbanen i Buskerudbyen inngår som et sentralt tiltak både i form av bedre persontogtilbud med tilhørende infrastruktur, og oppgradering av stasjonene til en sentral funksjon i by- og kommunesentraene. Det satses på utvikling av knutepunkter for jernbanen.

2.1.4 Avgrensning av lokaliseringsområde for jernbaneterminal

Aktuelt lokaliseringsområde avgrenses av trekanten Lier - Kongsberg - Horten. Området har god kontakt med både eksisterende jernbanenett og riksvegnettet.



Transportøkonomisk sett peker strekningen Lier - Drammen - Hokksund seg ut som det mest sentrale område for lokalisering av en kombiterminal siden dette området har umiddelbar kontakt med Drammenbanen, Sørlandsbanen og Bergensbanen. Vestfoldbanen ned til Horten kan også være aktuell å vurdere for eventuell lokalisering av ny godsterminal, (spesielt for vognlast, da denne har mindre volum utgående gods på jernbane mot Bergen og Stavanger). De fem kommunene i Buskerudbyen utgjør det *primære* lokaliseringsområdet.

Figur 4: Lokaliseringsområde

2.1.5 Primært markedsområde for jernbaneterminal

"Det primære markedsområde" for kombiterminal i Drammensområdet, dvs markedet som begrunner en lokalisering av terminal nettopp her, er naturlig å definere som de åtte kommunene innen Drammensregionen med tillegg av Kongsberg kommune⁴.

Markedsanalysen utført i forbindelse med konseptvalgutredningen viser at logistikkbedrifter og vareeiere i nordre del av Vestfold og Østfold er viktige brukere av jernbaneterminalene i Drammen, og inngår i det som er benevnt "godsområdet" for containerterminal i Drammen.

2.2 Befolkning og næringsliv

2.2.1 Befolkning og arbeidsmarked

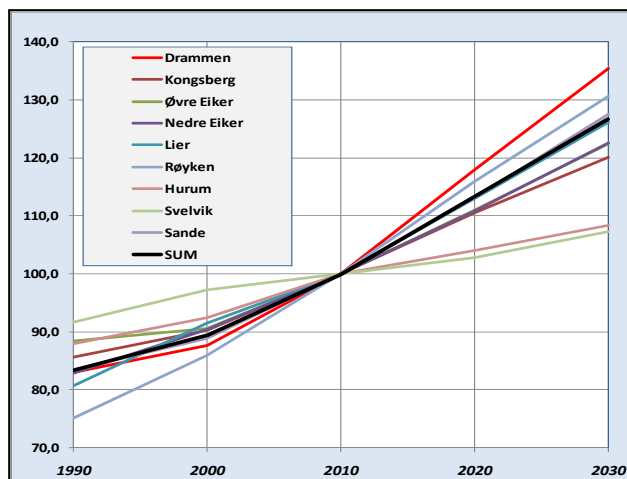
Befolkning

Drammensregionen har i senere tid hatt en sterkere relativ befolkningsvekst enn landet som helhet, og Buskerud for øvrig. Totalt vil befolkningen i regionen, i henhold til SSB, kunne vokse til over 240.000 innbyggere i 2030, dvs en økning tilsvarende ca 1,2 % pr år.

⁴ Jf. mandatet fra Samferdselsdepartementet: "Fremtidig godsterminalvirksomhet i Drammensområdet"

Røyken har hatt den kraftigste befolkningsveksten relativt sett, mens Drammen kan få den kraftigste veksten fremover, både i relativ og absolutt størrelse.

Kommune	1990	2000	2010	2020	2030
Drammen	51 978	54 816	62 566	73 780	84 698
Kongsberg	21 179	22 293	24 714	27 313	29 667
Øvre Eiker	14 695	15 058	16 616	18 437	20 351
Nedre Eiker	18 797	20 502	22 687	25 154	27 792
Lier	18 771	21 308	23 267	26 308	29 362
Buskerudbyen	125 420	133 977	149 850	170 992	191 870
Røyken	14 185	16 245	18 894	21 893	24 667
Hurum	7 962	8 363	9 045	9 410	9 802
Svelvik	5 930	6 284	6 466	6 647	6 941
Sande	6 934	7 377	8 303	9 390	10 587
SUM	160 431	172 246	192 558	218 332	243 867

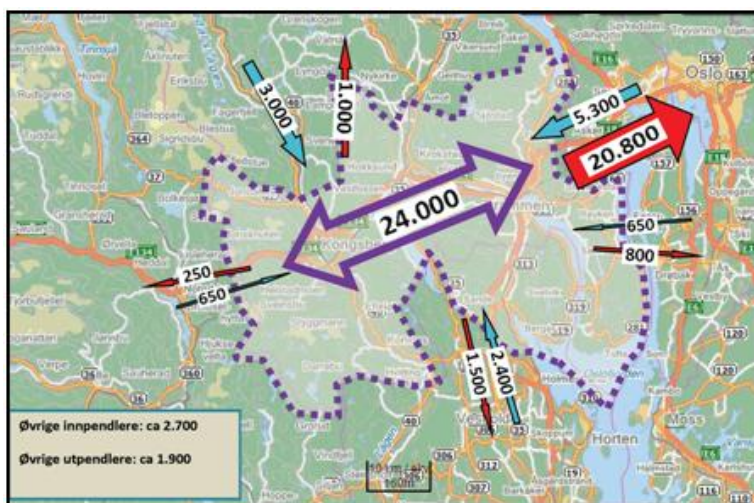


Figur 5: Befolkningsutvikling i markedsområdet 1990 - 2030, (Kilde SSB: Utviklingsbane "MMMM")

Arbeidsmarked

Innenfor det primære markedsområdet er det pr. utgang 2009 registrert 98.000 sysselsatte beboere, mens det totale antall arbeidsplasser er på om lag 87.000.

I henhold til SSBs tall⁵ omfatter den interne pendlingen mellom de ni kommunene i området hele 24.000 sysselsatte. Videre pendler ca. 26.000 personer ut, mens ca 15.000 pendler inn. Samlet sett har under halvparten av de sysselsatte sin arbeidsplass i egen kommune.



Drammen har netto innpendling, ca 17.100 inn og 13.700 ut.

Kongsberg har også netto innpendling; ca 2.300 personer. Lier er i noenlunde balanse, ca 7.800 inn og 7.500 ut.

Øvrige kommuner har netto utpendling. For Lier er pendlingen mot Osloområdet dobbelt så stor som mot Drammen.

Figur 6: Pendling innen og til/fra regionen i 2009

I Kongsberg arbeider 82 % av beboerne i egen kommune, mot 56 % i Drammen. Pendlingsstrømmene til/fra Kongsberg syd for Øvre Eiker, dvs i forhold til aksene Drammen - Oslo, er i dag svært beskjedne.

Om utviklingen over de senere år (2000 - 2009):

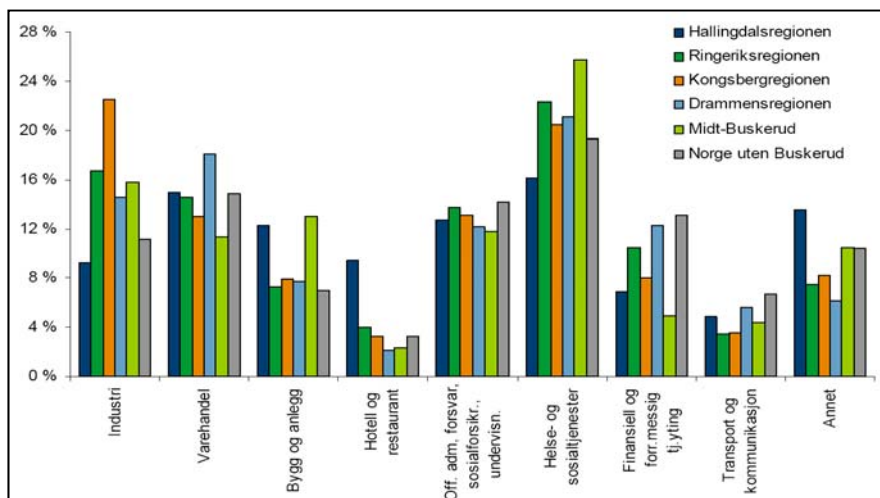
- I forhold til sysselsatt befolkning har antallet arbeidsplasser økt fra 84 % til 88 %.
- Pendling inn til regionen har økt sterkt, (+ ca 4000). Pendling ut har økt svakt (+ ca 1400).
- Intern pendlingen mellom kommunene har økt svakt; fra 23 % til 24 %.

Drammensregionen har hatt en sterkere vekst i antall arbeidsplasser enn øvrige regioner på Østlandet og i forhold til landet som helhet.

⁵ Tabell: 03321: Sysselsatte per 4. kvartal. Pendlingsstrømmer

2.2.2 Næringslivet i Drammensregionen og Kongsberg

Næringsstruktur



Næringsanalysene som er utarbeidet som grunnlag for fylkeskommunens planstrategi (ref. 4), beskriver næringsstruktur og -utvikling i lokaliseringområdet. Analysene er basert på SSBs statistikk.

Figur 7: Fordeling av sysselsetting på ulike næringer i 2006 (Kilde: ref. 4)

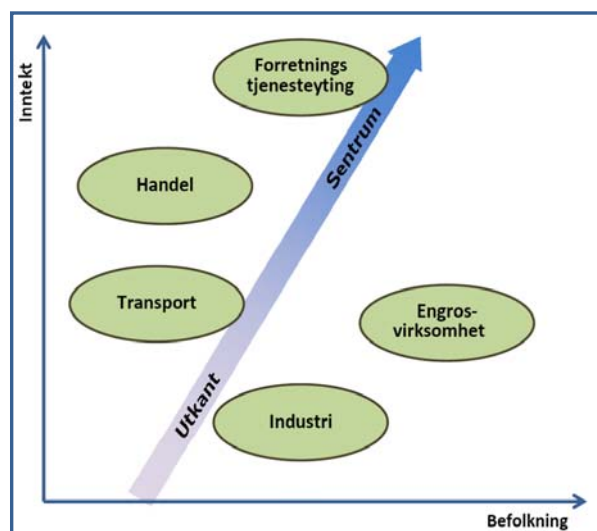
Drammensregionen har et variert næringsliv, med mye prosessindustri og landbruksbaserte næringer i nabokommunene til Drammen, mens byen er et sterkt handels- og logistikk-sentrum. I regionen arbeider ca 17 % innen handelsvirksomhet, mot 14 % i landet for øvrig. Finansiell og forretningsmessig tjenesteyting sysselsetter ca 12 %. Kongsberg har en meget sterk teknologiindustri, med næringsklynger som utvikler verdensledende teknologi innen sine områder. Studerer man de senere års utvikling i Drammensregionen er tendensene klare:

- Klar vekst innen helse og omsorg, kunnskapsbaserte tjenester og hjelpetjenester
- Nedgang innen industri, skogsnæringer, mat og landtransport/ logistikk.

2.2.3 Grunnlaget for videre regional utvikling (analyse)

En analyse av regional utvikling utarbeidet av COWI tar utgangspunkt i sammenhengen mellom drivere for næringsutvikling i norske kommuner og hvilken næringsstruktur som er karakteristisk for hver enkelt kommune. Det sees på sysselsetting i ulike sektorer på den ene siden og befolknings- og inntektsutvikling på den andre. Begge variablene er beskrivende for en regions tilgang til arbeidskraft og kompetanse. I tillegg er befolkningens størrelse og inntekter karakteristika ved etterspørselen etter varer og tjenester lokalt.

Høy vekst innen tjenesteyting og (til dels) handel utvikler erfaringsmessig flere byfunksjoner.



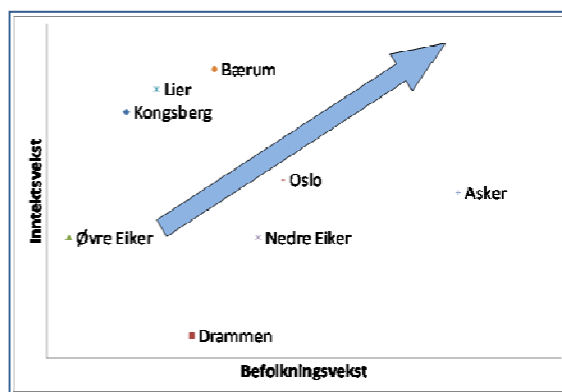
Transport og industri lokaliserer seg normalt utenfor eller i randsonen til større byregioner.

Kommunene nordøst for Drammensregionen har nok bedre forutsetninger for å videreutvikle sine sentrumsområder, og vil kunne ivareta viktige byfunksjoner for innbyggerne i Drammensregionen.

Drammen har størst befolkning av kommunene, og bidrar i seg selv til dagens velutviklede sentrumsfunksjoner. Men siden inntektsveksten er moderat i forhold til Lier og Kongsberg kan det tenkes at forutsetninger for videre vekst i sentrumsområdene er vel så gode i disse kommunene som i Drammen.

Figur 8: Sammenheng næring, befolknings- og inntektsutvikling

- En relativt svak inntektsutvikling i Drammen kommune begrunner kanskje et spørsmålsteget ved om Drammensregionen vil spille en tydelig rolle i en flerkjernet bystruktur på Østlandet. (Begrenset lokal kjøpekraft som grunnlag for videre utvikling av lokal handelsvirksomhet og begrenset tilgang på høyere utdanning som ressurs.)



Figur 9: Utviklingen i Kongsberg, Drammensregionen og Osloområdet

- En ressurssterk og raskt voksende befolkning i Lier kan være en viktig driver for næringsutvikling i regionen, og dermed styrke muligheten for en flerkjernet bystruktur på Østlandet.
- Dersom Drammensregionen faktisk vil få en rolle i en slik flerkjernestruktur, blir trolig konsekvensen et vesentlig arealpress i området mellom Drammen sentrum og Lierstranda.

2.2.4 Arealbruk og regionale/kommunale planstrategier

Dagens arealbruk

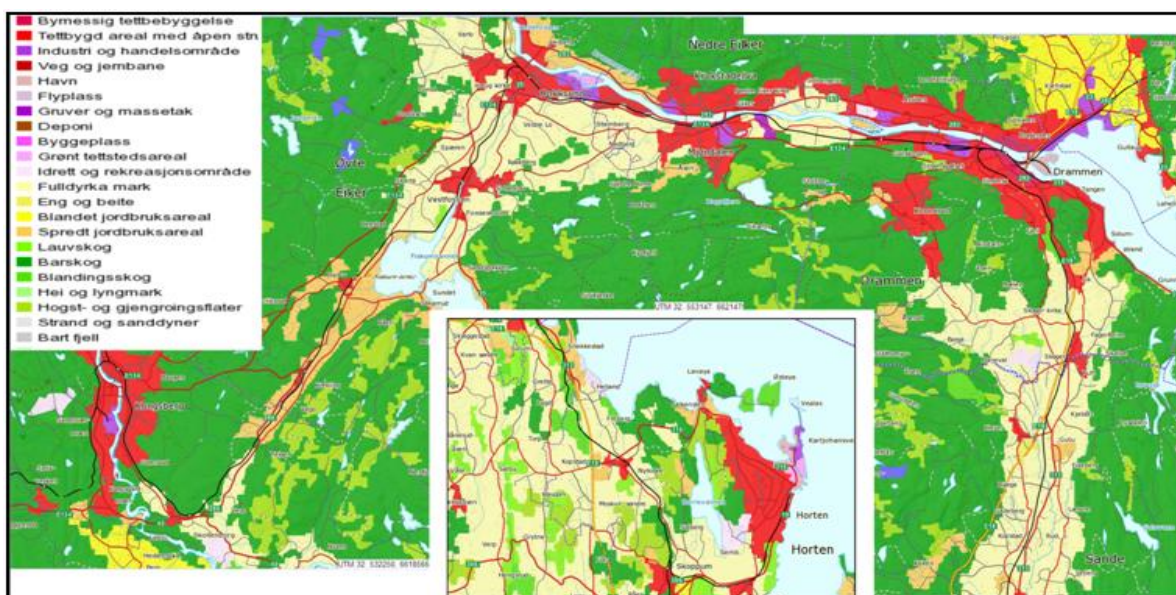
Grov oversikt over dagens arealbruk i lokaliseringsområdet:

- Lier - Hokksund: Tettbebygde arealer: Bymessig bebyggelse, bolig og industri. Med unntak av strekningen mellom Gulskogen og Mjøndalen, som har mest dyrka mark.
- Hokksund - Kongsberg: Jordbruksarealer med varierende verdi. Noen skogsarealer.
- Drammen - Horten: Primært jordbruksarealer. Mye fulldyrka mark.

Buskerud fylkeskommune: Regional planstrategi 2009 - 2012

Hovedstrategien er at det skal legges til rette for livskraftige byer/tettsteder i alle kommunene. Vekstkraften i Drammen og Kongsberg skal utnyttes til beste for hele Buskerudbyen. Eiker og Lier skal avlaste veksten i Drammen og Kongsberg.

Gjennom samarbeidet ATM Buskerudbyen skal det utarbeides en felles areal- og transportplan.



Figur 10: Arealbruk i lokaliseringsområdet. (Kilde: Norsk institutt for skog og landskap, CLC-kart)

Lier kommune: Strategier og planer

Langsiktig arealstrategi

Følgende er hentet fra Lier kommunes langsiktige arealstrategi:

- Lier er under et sterkt press for utvikling av boliger og næringsområder. Lier ønsker fortsatt vekst og vil styre veksten til områder der den er i samsvar med våre mål og retningslinjer. Lier har uttrykte mål om utvikling av Lierbyen (Lier sykehus), Lierstranda (Gilhus – Drammen grense) og Gullaug (Dyno/ Orica).
- Lierstranda (Gilhus – Drammen grense) er Liers og regionens viktigste utviklingsområde på lang sikt. Lier ønsker å gjøre strandsonen tilgjengelig for allmennheten ved å foreta miljøforbedringer og legge grunnlaget for en transformasjon til boliger, næring, rekreasjon og naturområde på Lierstranda.
- Lierstranda vil kunne gi mange nye arbeidsplasser med god tilknytning til jernbane og hovedveg, og nærhet til andre store næringsområder i Drammen. Den vesentlige delen av utvikling av nye arbeidsplasser i Lier vil finne sted her og det er gode muligheter for å legge til rette for det næringsliv vi ønsker mer av i fremtiden.

Forslag til kommuneplan for 2009 - 2020

I selve kommuneplanen for Lier for 2009-2020 er følgende inntatt:

- Planen legger opp til en gradvis transformasjon (av Lierstranda) til bolig- og næringsformål med vekt på allmennhetens tilgang til strandsonen og en sikring av naturområdene. Planleggingen ivaretar en helhetlig areal-, transport- og miljøløsning⁶.

Konklusjon

Lierstranda fremstår som særlig attraktiv for flere formål, (inklusive evt. lokalisering av godsterminal). Jernbaneverket og Drammen kommune har fremmet innsigelser mot forslaget til kommuneplan begrunnet i pågående konseptvalgutredning. Interessene for området kan sees som en illustrasjon på at veksten i Drammensregionen fører til behov for nye arealer til sentrumsfunksjoner i områder som til nå har vært benyttet til virksomheter som normalt lokaliseres i randsonen mellom utkant og sentrum. (Leiekontraktene terminaloperatørene har med EIDOS Eiendomsutvikling - tidl. Lier Industriterminal AS - utløper i 2028.)

Drammen kommune: Strategier og planer

Fra den strategiske samfunnsdelen i kommuneplanen for Drammen 2007 - 2018:

Sentrumsutvikling

- Tyngden av befolkningsveksten og byutviklingen skal komme i bykjernen og sentrumsnære områder, hvor det også skal legges til rette for næringsetablering og kompetanse- og kunnskapsbasert virksomhet. Byen skal ta vare på sine verdier og sitt særpreg, bevare de store landskapstrekkene og beholde åpenhet og tilgjengelighet til elva og fjorden.
- Tilrettelegging for handelsutvikling i sentrum, og spesielt på Strømsø.
- Omlokalisere godsterminalen i Nybyen, og frigjøre nåværende godsterminalområde til annen byutvikling.
- Sundland er under utvikling, ny næring er etablert og boliger planlegges.
- 70 prosent av boligbyggingen skal skje innenfor sentrale eller sentrumsnære områder, hvilket innebærer 350 - 400 boliger per år.

⁶ I Buskeruds planstrategi heter det: "Legge til rette for et intermodalt knutepunkt ved satsing på Drammen Havneområde". I den grad dette også gjelder Lierstranda, er dette i strid med Lier kommunes forslag til ny kommuneplan for 2009 - 2020.

.....

Drammen havn

- Drammen havn skal utvikles som et viktig logistikkcenter i hovedstadsregionen.
- Det legges til rette for at videre havneutvikling kan konsentreres til Holmen.
- Det forutsettes en mer intensiv utnyttelse av arealene enn i dag.
- Ny godsterminal til erstatning for Nybyen søkes etablert på Holmen. Ved etablering av en godsterminal må bru mellom Holmen og Brakerøya etableres for å dempe trafikken på det øvrige gatenettet i byen.
- Direkte påkjøring til E18 via Lierstranda forutsettes å bli mulig.

Plansituasjonen i Nybyen

I kommunedelplan for Drammen sentrum, vedtatt 30.5.2006, disponeres arealene i Nybyen som fremtidig boligområde. I planen heter det: "*Godsterminalen i Nybyen kan først frigjøres til byutvikling boliger når godsfunksjonen har funnet annen lokalisering*"

Plansituasjonen på Sundland⁷

I kommuneplanen er området sør for banegården og verkstedområdet gitt formålet "Annet byggeområde (Næring/ bolig)".

Gjeldende reguleringsplan for området, reguleringsplan for Skogliveien 4, (vedtatt den 23.9.2003), regulerer området til blandet formål med totalt ca. 50.000 m² BRA bolig, forretning, kontor, industri, allmenntilgjengelige formål o.a. I reguleringsbestemmelsene heter det: "*Sporområder i felt A og B kan ikke tas i bruk til annet formål før de er vedtatt overflødige for jernbanedrift*".

Konklusjon

- **Drammen kommunes arealplaner bærer tydelig preg av at byutviklingen antas å skape et arealpress på bekostning av jernbanens godsterminaler på Nybyen og Sundland.** På den annen side har ikke kommunen lagt opp til en klar fjordbystrategi slik at havnevirksomheten på Holmen skjermes. Kommunen ønsker derfor å rendyrke arealene på Holmen som godsterminal og flytte jernbanens terminaler fra Nybyen/ Sundland til Holmen.
- Kommuneplanens arealdel er tuftet på en premiss om at byfunksjonene i Drammen vil vokse både i bredde og omfang.

Nedre Eiker kommune: Kommuneplan 2007 - 2018

Følgende inntatt som mål for arealbruken:

- Kommunen skal følge en arealstrategi med hovedutbygginger i Åsen, og fortetting innenfor sentrumsområdene i Mjøndalen og Krokstadelva.
- Det skal føres en arealpolitikk som opprettholder og fremskaffer næringsområder.

Dagens jernbanetrase benytter i stor grad arealer som i dag er båndlagt til boligformål, landbruk/friluftsliv og gjennom sentrumsområder i Mjøndalen. Kommuneplanen i Nedre Eiker fremhever at det skal prioriteres å fremskaffe arealer til næringsformål, men uten at det er lagt spesielle føringer mht hva slags næringsvirksomhet som planene skal legge til rette for.

Kommunens plankart ved Ryggkollen viser at noe areal i nærheten av jernbanetraseen er tenkt disponert til næringsformål i fremtiden.

En forenklet rullering av kommuneplanen for perioden 2010-2021 er ute på høring.

⁷ Det pågår et arbeid med en ny reguleringsplan i området i samarbeid mellom kommunen og ROM Eiendom.

Øvre Eiker kommune:

I kommuneplan for 2010 – 2022 er stedsutvikling det bærende prinsippet. Det er utarbeidet program og kommuneplankart for Hokksund by og de fire tettstedene.

Det er lagt opp til 1200 nye boliger i 12 års perioden. Det legges opp til at en større del av befolkningsveksten skal komme i knutepunktene Hokksund og Vestfossen.

LNF områdene rundt tettstedene er svært verdifulle landbruksområder og kulturlandskap. Disse områdene er gitt et spesielt vern og markert som hensynssone i kommuneplankartet.

Samarbeidet om areal-, transport og miljø i Prosjekt Buskerudbyen vektlegges sterkt i kommuneplanen. Felles areal- og transportplan for Buskerudbyen vil være en helt sentral premiss for neste rullering av kommuneplanen.

Kongsberg kommune:

I Kongsbergs kommuneplan for årene 2009 - 2020 fremheves bl.a. følgende:

- Kongsberg kommune skal videreutvikle gode rammebetingelser for næringslivet. Det skal arbeides for økt bredde i næringslivet, økt volum i kompetanseintensive tjenesteytende næringer innen handel og opplevelsesnæring, og nye offentlige arbeidsplasser.
- De store industribedriftene bør fortsatt styrkes; 1 – 2 nye industrilokomotiv og en underskog av mindre bedrifter ønskes etablert.
- Videreutvikling av et attraktivt sentrum med mangfoldig innhold og gode møtesteder for alle generasjoner.

Oppsummering

Kommuneplanene legger opp til å fortrenge arealer til godsvirksomhet snarere enn å legge til rette for håndtering av økte godsmengder. Man ønsker å omdisponere områdene på Lierstranda, Nybyen og Sundland, uten at det legges til rette for etablering av tilsvarende virksomhet. Drammen kommune ønsker imidlertid å skjerme havnevirksomheten på Holmen.

Drivkraften er at det skal tas høyde for vesentlig vekst i sentrumsområdene, både av hensyn til næringsutvikling, men også fordi man ønsker en økt grad av bosetting i sentrumsområder.

2.2.5 Natur, kulturmiljø og rekreasjon

Eventuelle inngrep i verdifulle ressurser og arealer mht til natur, kulturmiljø og rekreasjon vurderes for hvert konsept. Beskrivelse av verdiene gis i konseptanalysene.

2.3 Transport

2.3.1 Transportknutepunktet Drammen

Det vises til omtalen av Drammens plass i det overordnede transportnett i kap. 2.1.2.

Drammen har den eneste kombiterminalen på Østlandet i tillegg til godsterminalen på Alnabru og Haldenterminalen. Avstandene fra containerterminalen i Nybyen til havna, og riksvegene E18, E134 og Rv 23 er svært kort. I tillegg har Drammen landets viktigste vognlastterminal, lokalisert i Nybyen og på Sundland. Denne tar inn betydelig gods på bane fra utlandet for videre distribusjon innenlands. Videre er Drammen landets viktigste importhavn for biler, med klargjøring og videre transport med bil og bane.

På tross av de korte avstandene særpreges situasjonen av at det er liten direkte overføring av gods mellom sjø og jernbane (vognlast og container). Unntaket er transport av biler, som krever betydelig kippogkjøring mellom Drammen havn og Sundland.

Nærmere omtale av de enkelte terminalene er gitt i kap. 2.3.5.

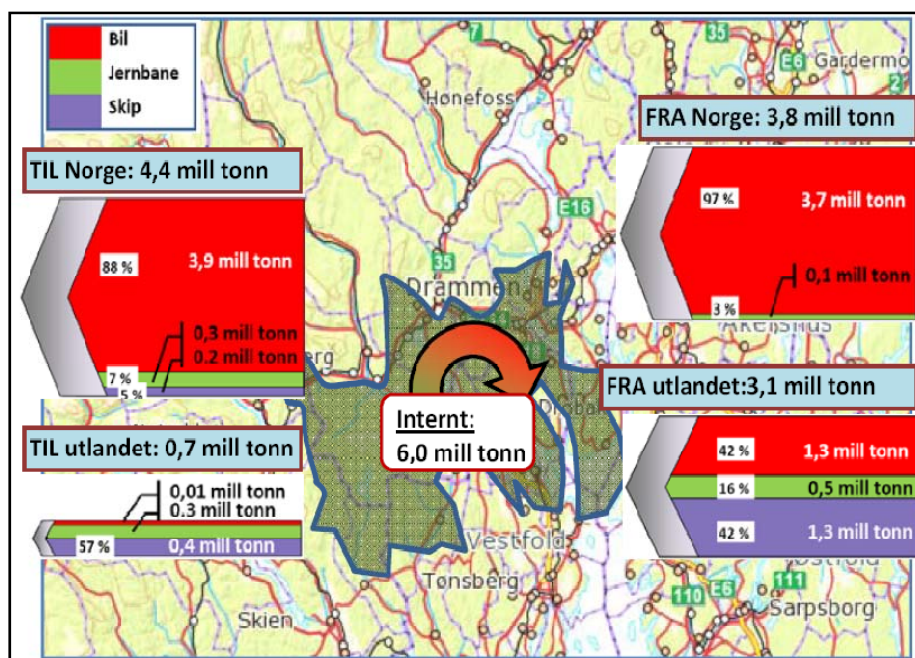
2.3.3 Godsmarked og –strømmer

Markedsanalysen

Som grunnlag for konseptvalgutredning har Sitma utført en markedsanalyse. Jf Bilag 1. Analysen omhandler de viktigste aktørene som bruker regionen som godsknutepunkt, varestrømmer og transportmønstre i regionen, aktørenes vurdering av dagens infrastruktur og fremtidige transport- og infrastrukturbehov. Analysen av godsstrømmer er utført i samarbeid med TØI, og baserer seg på offentlige statistikker.

Totale godsstrømmer til/fra Drammensregionen

I likhet med de fleste andre regionene på Øst-landet, går det vesentlig mer gods til regionen enn hva som sendes ut.



Figur 14: Varestrømmer til og fra Drammensregionen i 2008. (Kilde: Sitma)

Retningsfordeling av lastebiltransporter (ekskl. bulk)

Transporter av stykk gods, industrivarer og skogsråstoff med lastebil, dvs eksklusive bulk, har sin konkurranseflate mot jernbane. (Bulk fraktes i mindre grad med jernbane.)

De viktigste "samarbeidspartnerne" utenom Oslo og Akershus er Østfold og Vestfold, hvor Østfold har litt større andel enn Vestfold. Dette er kortere transporter hvor jernbanen ikke kan konkurrere. Derimot var det i 2008 ca 550.000 tonn stykk gods som ble fraktet med bil til/fra øvrige landsdeler eller utlandet. (Jf Bilag 1.)

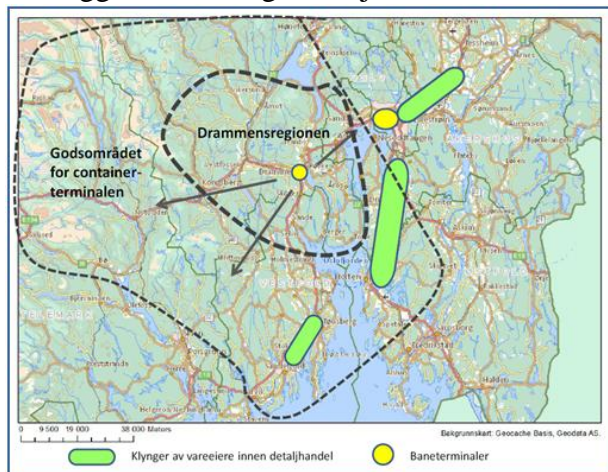
Godsnedslagsfeltet for kombiterminalen i Drammen

Som tidligere omtalt utgjør Drammensregionen og Kongsberg "det primære markedsområdet". Dette begrunner lokalisering av en kombiterminal i Drammensområdet.

Det anslås at ca. 50 - 70 % av godset er til/fra dette primære markedsområdet.

For å finne markedsandelen for banetransport mellom Stavanger hhv Bergen og Drammen for containerisert gods, må godsnedslagsfeltet følgelig inkludere mer enn Drammensregionen og Kongsberg for å være relevant. Godsnedslagsfeltet er vist i Figur 15.

Foreliggende data og intervjuer med vareeiere bekrefter at transporter til/ fra nordre Østfold, søndre Akershus (med Vestby) og Vestfold i stor grad benytter terminalen i Drammen. Valg av rute og transportmiddel er et spørsmål om kostnader og tid.⁸



Figur 15: Godsnedslagsfeltet for containertrafikken over Drammen (Kilde: Sitma)

□ Drammen fungerer som et alternativ for transporter til/fra Moss og Vestby pga lastetider på Alnabru og eventuelle køproblemer på vegene gjennom Oslo.

Retningsfordeling og markedsandeler av containerisert gods over Drammen

For å få et begrep om retnings- og transportmiddelfordeling er det sett på transportene av stykkgoods mellom hele godsnedslagsfeltet og fylkene Vest-Agder, Rogaland og Hordaland. (Stykkgodset utgjør 31 % av det totale transportvolumet mellom disse områdene).

(tonn)	Stykkgoods	Fordeling	Total	Stykkgoods
Lastebil	384 452	44 %	698 108	55 %
Skip	25 598	3 %	1 611 829	2 %
Jernbane	456 370	53 %	456 370	100 %
	866 420	100 %	2 766 307	31 %
Jernbane			Fra Østl:	Til Østl:
Andel Bergen	58 %		35 %	23 %
Andel Krs/Stvg	42 %		22 %	20 %

For å sammenligne på en mest mulig korrekt måte er det satt opp noen forutsetninger, bl.a. at om lag 66 % av godset på bane til/fra Moss og Vestby anvender Alnabru, og 34 % Drammen. Det antas at 25 % av godset på bane over Drammen kommer fra Moss og Vestby.

Tabell 1: Fordeling av stykkgoods. Godsnedslagsfeltet - Vest-Agder, Rogaland og Hordaland (Sitma/TØI)

Tabell 1 viser samtidig en antatt fordeling av godsmengden med jernbane til/fra Bergen og Kristiansand/ Stavanger⁹. For stykkgoods totalt antas at jernbanen har en markedsandel på 53 % mellom godsregionene.

Ikke så uventet har jernbanen en lavere godsandel i transportkorridorene til/fra Vest-Agder og Rogaland. Her konkurrerer lastebilen sterkere mht transport av gods til/fra Vestfold, og da spesielt mht gods mellom Vestfold og Kristiansand. En viktig barriere for mer gods på bane er den svake retningsbalansen. I Bilag 1 konkretiseres dette nærmere.

2.3.4 Godstransportene

Figur 16 gir en oversikt over terminalene og de viktigste transportaktørene.

Enhetslaster med jernbane (containere og semitrailere).

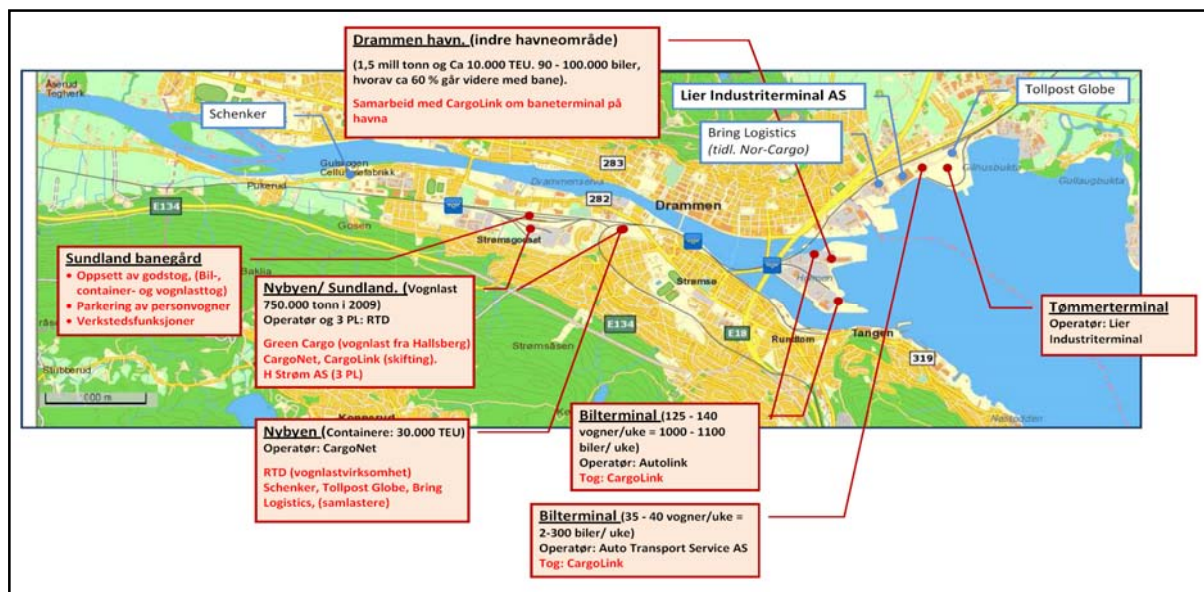
Omsetningen i antall containere (TEUs) har vært stabil i de senere årene: 34. - 32.000 TEU i 2006 - 2008, ca. 30.600 TEU i 2009 og ca 25.000 TEU i 2010¹⁰. De viktigste relasjonene: 1 togpar Drammen - Bergen og 1 togpar Alnabru - Drammen - Kristiansand/ Stavanger, (hvor man i Drammen hekter vogner på, og tar vogner av, CX-toget mellom Alnabru og Stavanger.)

⁸ Bergensbanen har relativt sett litt mer gods fra omgivelsene enn fra Drammensregionen, mens det er motsatt for gods på Sørlandsbanen. Det skyldes bl.a. at Kristiansand har kortere reisedistanse fra Vestfold og deler av Østfold med lastebil).

⁹ Kolonnen til høyre i tabellen, merket "Stykkgoods", angir stykkgodsvolumets andel av totalt godsvolum pr transportmiddel. (Vi ser her at dette er ca 100 % for betraktet volum av jernbanetransport.)

¹⁰ Reduksjonen i omsetningen er ikke nærmere analysert. Finanskrisen? Fordeling mellom Alnabru og Drammen?

Nybyen ligger ca. 2 km fra Drammen havn. Pr. i dag er det liten intermodalitet mellom havn og bane, dvs. det lastes svært få containere direkte mellom havna og kombiterminalen.



Figur 16: Jernbaneterminaler, transportaktører og godsvolumer i Drammensområdet

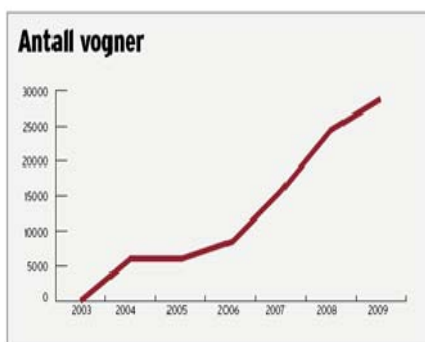
Vognlast

Rail Terminal Drammen (RTD) startet sin virksomhet i 2003 i samarbeid med Green Cargo og videreutviklet dette til "fleksitog" i 2006 – 2007. Virksomheten er transport/ spedisjon og distribusjon av varer, 3dje-partslogistikk, crossdocking¹¹, fortolling og varelager for kundene.

Varene transporteres som vognlast fra Europa/ Norden via Hallsberg i Sverige til Drammen. Fra Drammen videretransporteres varene med bil eller bane i Drammensområdet og til destinasjonene Stavanger, Bergen, Trondheim og Nord Norge. Godset transporteres i "fleksitog", som kan bestå av både lukkede og åpne vogner, tank-, spesial- og containervogner.

Daglig ankommer tre Green Cargo godstog fra Sverige, to fra Hallsberg og ett fra Malmö. (Sistnevnte er biltog til Holmen som også tar med vognlast til RTD.)

Vognlastvirksomheten har hatt kraftig vekst i de senere åra. I 2009 ble det totalt ekspedert 28.800 vogner inn og ut, dvs ca 750.000 tonn. Herav ble 66 % losset/ lastet i Drammen: Ca 450.000 tonn inn og ca 50.000 tonn ut.



Figur 18: Vognlaststatistikk for RTDs totale virksomhet

TRAFIKKSTRØMMER I 2009	
▶	Mosjøen-Drammen-Finspång: 200 vogner
▶	Drammen-Narvik-Drammen: 350 vogner
▶	Vogner med in'rastrukturmateriell til hele landet: 270 vogner
▶	Feedertog til Hønefoss 3-4 dager i uka: 600 vogner
▶	Biltog fra Malmö hver dag: 3 100 vogner
▶	Containervogner fra Göteborg havn til Drammen: 3250 vogner
▶	Containervogner fra Green Cargo, videre med CargoNet: 1300 vogner
▶	Containervogner fra Green Cargo, videre med CargoLink: 200 vogner
▶	Green Cargos to heltog per dag fra hele Europa: 7500 vogner
Til sammen ga dette altså i 2009 28 800 vogner.	

Figur 17: Vognlaststrømmer i 2009¹²

Godsomslaget for vognlast er m.a.o. vesentlig større enn hva man har på containerterminalen i Nybyen. Fra 2005 til 2009 var den gjennomsnittlige veksten på over 40 % p.a. totalt sett.

¹¹ Direkte omlasting mellom transportenheter, (tog-bil, tog-båt, vogn-vogn, osv), uten mellomlagring

¹² Kilde: RTD, presentert i Jernbanemagasinet nr. 2 i 2010

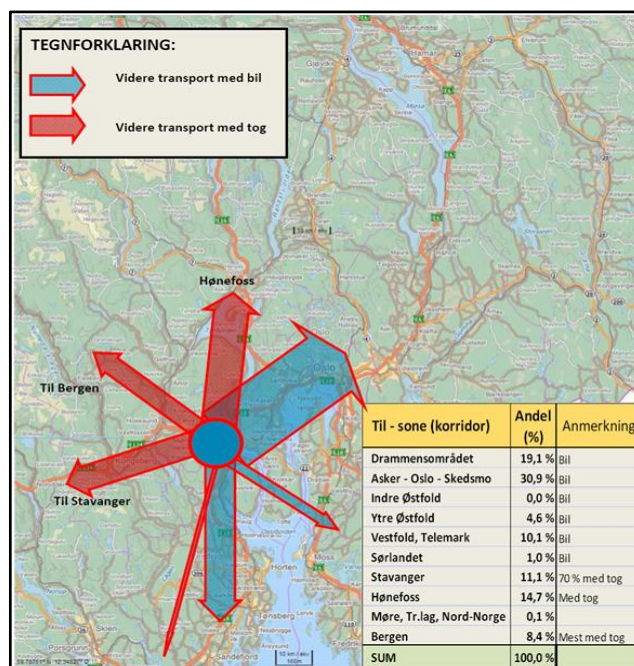
Vognlasttransportene har nasjonal betydning

Vognlastterminalen i Drammen dekker et nasjonalt behov, og den betjener i første rekke import av stykk gods til Østlandet.

For å anskueliggjøre dette, er det i figuren vist en grafisk oversikt for 2010 over de viktigste transportstrømmene fra vognlastterminalen i Drammen, basert på statistikk mottatt fra RTD.

Oversikten viser at dagens terminal i Drammen er godt plassert i forhold til det marked den betjener. Ca 30 % av transporten går til Osloregionen. Varegruppene er fliser (fra Italia), magasin- og avisepapir, kopipapir, næringsmidler, samt vannledningsrør. Det antas et potensial for økte volumer.

Figur 19: Etterspørsel etter vognlastgods fra terminal i 2010 (Kilde: RTD)



Feedertog til Hønefoss går med papir til Norpapp. Retur last er sviller fra Spenncon. Transportene til Vestfold omfatter stål, (Norsk Stål, Scancoil) og papir, (Edda Trykk).

Markedet er dynamisk, og stadig nye transporter blir etablert. Eksempler fra 2011:

- Fra 21. januar startet man opp daglige avganger, med 6 toakslede vogner, til Trondheim (Heimdal).
- Fra 7. mars startet man opp med 2 avganger pr uke til Narvik. (17 vogner pr uke)

Avvik i forhold til godsstrømsanalysene

Godsstrømsanalysene (Bilag 9) gir en noe annen fordeling av vognlastgodset enn hva statistikken fra RTD viser. Dette er egentlig lite overraskende, tatt i betraktning at virksomheten i stor grad er styrt av større kontrakter for transport av importvarer som vanskelig lar seg modellere.

Godsstrømsanalysene, med beregnet fordeling og vekst av godsvolumene, legges til grunn i virkningsanalysene. I det store bildet, dvs over en så lang tidsperiode som legges til grunn i konseptvalgutredningen, antas det at beregningene gir et godt grunnlag for analysene.

Biltransporter på bane

Transport av nybiler på bane drives av to aktør, AutoLink på Holmen og Auto Transport Service på Lierstranda.



Fra AutoLinks anlegg på Holmen

Det totale markedet for nye biler til Norge er på ca. 130 - 150.000 biler pr. år. Ca 70 % går til Drammen, de fleste over kai, men noen biler ankommer med tog fra Malmö, (Toyota). De resterende 30 % kommer inn på Bekkelagskaia i Oslo. Biler som skal videretransporteres med jernbane blir kjørt til Drammen på trailere. Ca 60 % av alle importerte biler transporteres videre med jernbane, mens de øvrige transporteres på bil i Osloområdet samt til ikke-jernbanedestinasjoner.

Bilvirksomheten på Holmen

Fra	Til	Ant. vogner pr. uke	Ant. tog pr. dag	Ant. tog pr. uke	Detaljer
Malmø	Drammen	Ca. 50	1	5	Eget tog. Green Cargo tog.
Drammen	Trondheim	Ca. 25	1	5	5 bilvogner settes inn i Cx-tog på Alnabru (CN tog)
Drammen	Åndalsnes	Ca. 15	1	5	3 bilvogner settes inn i Cx-tog på Alnabru (CN tog)
Drammen	Bodø	Ca. 9		1	Eget tog. Samme tog som går til både Bodø og Mo, dvs. Hvert tog med 12 bilvogner
Drammen	Mo	Ca. 3		1	
Drammen	Narvik	Ca. 12		1	Eget tog med 12 vogner.
Drammen	Arna	Ca. 25		2	To tog med 12/13 bilvogner i hvert tog.
Drammen	Ganddal	Ca. 25		2	To tog med 12/13 bilvogner i hvert tog.

Autolink transporterer bilene med tog. Pr. i dag fraktes det ca. 160 – 180 vogner med biler pr. uke på jernbanen, og utgjør da ca. 1200 – 1400 biler pr. uke på jernbane ut fra Drammen. AutoLink håndterer ca. 125 - 140 vogner pr. uke, dvs. i underkant av 80 % av det totale antall vogner.

Tabell 2: AutoLinks transporter med jernbane

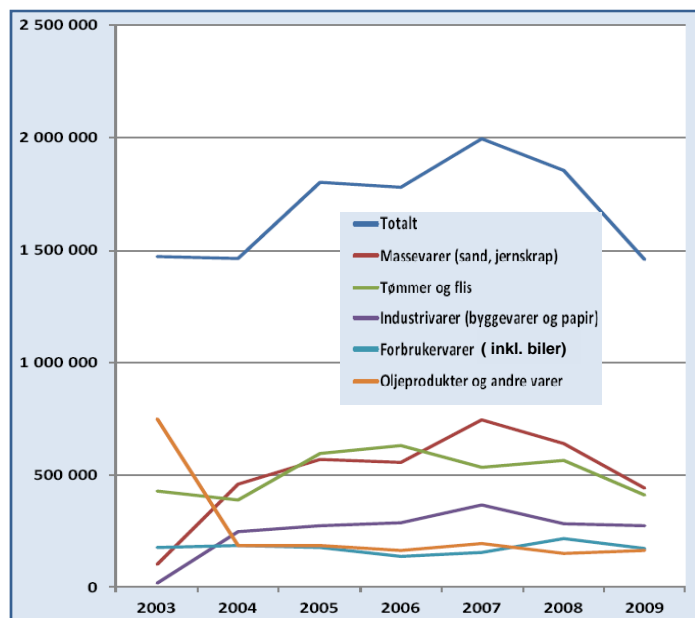
I tillegg til biltransportene utfører Autolink tilleggstenester, som klargjøring, fortolling, ombygging og lagring av biler. Autolink har hele sin virksomhet på Holmen, hvor de har tre lastespor, hvert ca. 300 m langt. Areal situasjonen vurderes som god.

Bilvirksomheten på Lierstranda

Auto Transport Service transporterer biler med tog som trekkes av CargoNet. Ca. 35 – 40 vogner håndteres pr. uke, dvs. drøye 20 % av det totale antallet.

Transporter over Drammen Havn

Drammen Havn har siden midt på 60-tallet vært landets største havn på import av biler. For Drammensregionens interkommunale havnevesen¹³ utgjør varestrømmene til/fra Sødra Cell Tofte de største volumene, med nær halvparten av havnedistriktets totale godsvolum.



I tillegg til biler er det generelt gods og prosjektlaster samt bulkvarer til og fra regionen. Generelt kan dette være jern, papir og andre varer. Bulkvarer er korn, sement, sand, salt osv. Korn sendes fra store deler av Østlandet til Vestlandet og Trøndelag.

Godsomsætningen har jevnt over vært voksende frem til 2007. Finanskrisen innebar en nedgang, og omsetningen er i dag ca. 1,5 mill tonn i indre havneområde.

Figur 20: Godsmengder over Drammen havn (indre havneområde).

Containeromsætningen har vært svært beskjedent, men også denne har vist en økende tendens; fra knapt 8.000 tonn i 2007 til vel 49.000 tonn i 2008. I 2009 var containeromsætningen på ca 10.000 TEUs. Drammen havn opplyser at denne har økt til ca 20.000 TEU i 2011.

Overføring av gods mellom bane og båt er pr. i dag beskjedent. Containertrafikk er et satsingsområde for havna. Det mest spennende produktet er containere som går direkte over

¹³ Drammensregionens Interkommunale Havnevesen er dannet av kommunene Drammen, Lier, Røyken, Hurum og Svelvik.

fra båt til bane. Disse containerne, (som antas å utgjøre et beskjedent antall pr i dag), settes nå inn i biltogene. Med åpning av nye jernbanespor for omlasting av gods mellom båt og bane på havneområdet på Holmen i des. 2009, ble det lagt til rette for en økning i intermodale transporter.

2.3.5 Godsterminalene og operative forhold

Nybyen: Kombiterminal og vognlast

Kombiterminalen: Operatør av kombiterminalen (enhetslaster) er CargoNet.



Dagens terminal har to lastespor, netto ca 350 og 320 m. Driftsmessig kjøres alle inngående tog til Sundland og skiftes deretter tilbake mot Drammen stasjon og inn på lastesporene. (Slik sett anvendes Sundland for korttids hensetting av containervogner). Og vice versa: Kombitogene settes opp på Sundland.

Figur 21: Nybyen kombi- og vognlastterminal

Arealet mellom lastesporene utgjør ca 9.000 m², for lagring, lasting og lossing.

Kapasitetstaket for containerhåndteringen er avhengig av antall togpar inn/ut i løpet av døgnet. Med dagens togopplegg er tilgjengelig kapasitet i Nybyen vurdert til å ligge noe under 50.000 TEUs, (med bruk av de 104 lagringsplassene man har).

Terminalen i Nybyen har begrensede utvidelsesmuligheter, (uten å gå utover RTDs virksomhet eller Nettbuss sitt areal). Forlengelse av lastegatene til 600 m lengde i henhold til JBV's godsstrategi er ikke mulig. Selv med en mer intensiv drift og flere tog inn/ ut i døgnet er det derfor begrenset hvor mye godsomslaget for enhetslaster kan økes i Nybyen.

Vognlast: I Nybyen disponerer RTD ca 160 m spor for lossing ute og et 125 m langt spor for lasting/ lossing innendørs, samt et lagerbygg på 7.500 m², som i stor grad tjener som bufferlager for ulike vareeiere. Utendørs lagerareal er ca 5 - 6000 m², (vist med blå strek i figuren).



Vognlasttogene tas i mot og settes opp på Sundland banegård. En forutsetning for vognlastvirksomheten er god vognlogistikk. Dette utføres på sideområdet på Sundland.

En stor del av det innkommende godset går ut på bil.

Figur 22: Vognlastområdet i Nybyen

RTD opplyser at vognlastområdet på Nybyen er utnyttet til henimot kapasitetsgrensen mht innendørs laste-, losse- og lagerkapasitet.

Sundland: Vognlast og oppstilling av godstog

RTD's vognlastvirksomhet anslås å beslaglegge brutto ca 35.000 m² på Sundland, inkl. sporområdet. Her disponerer RTD 2.100 m spor for lasting/ lossing og parkering av vogner. RTD disponerer ingen lagerbygg på området, kun et kontor og verksted på ca 1.000 m².

Nybyen og Sundland virker sammen

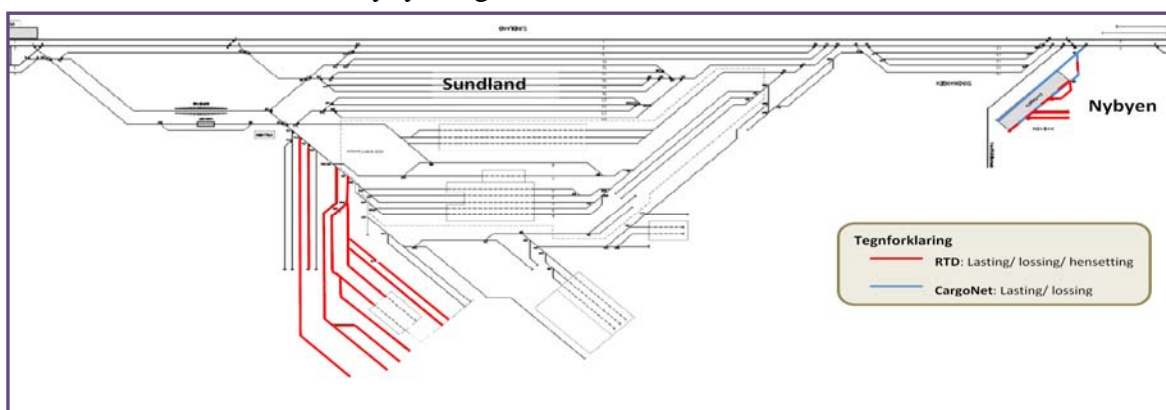


Alle godstog blir tatt i mot og satt opp for avgang i banegården på Sundland.

I Nybyen må CargoNet frigjøre det ene sporet ("Stavangersporet") om dagen, slik at kipper med vognlaster til/fra RTDs lager kan komme til/fra. (Markert ved stiple blå og rød strek i Figur 24).

Figur 23: Vognlastområde på Sundland

RTD opplever daglig venting før de får tilgang til hovedsporet, og det kan noen ganger ta 1/2 - 1 time før turen mellom Nybyen og Sundland er utført.



Figur 24: Sporplan og godsvirksomhet for vognlast (RTD) og enhetslaster (CargoNet)

Figuren over viser disponeringen av spor for lasting, lossing og hensetting av godsvogner.

Tømmerterminalen på Lierstranda

Tømmerterminalen på Lierstranda eies av EIDOS Eiendomsutvikling¹⁴. Togtransport av tømmer er avtalebasert for perioder med lange opphold mellom periodene (eks. 3 mnd). Tømmeret lastes over på bil og kjøres til kaikant, for deretter å bli transportert med lekter til Södra Cell anlegg (Tofte fabrikk). Det tas årlig imot ca 450.000 m³ tømmer og 150.000 m³ flis via kai-anlegget på Lierstranda.



I 2008 kjørte CargoNet to systemtog med tømmer pr. uke i 35 uker. Pr. i dag er det liten tømmertransport med tog til Lierstranda, men en betydelig andel av tømmeret fraktes med bil til Lierstranda.

Södra Cell har avtale om bruk av Lierstranda som tømmerterminal frem til 2028.

Figur 25: Tømmerterminalen og anlegget til Auto Transport Service på Lierstranda

2.3.6 Drammen havn

Hele havne- og næringsområdet er stort i norsk sammenheng med nesten 2.000 daa, fordelt med ca halvparten på Liersiden og ca halvparten på Drammen side (Brakerøya/Holmen). På Lierstranda er det 5 private kaiplasser med hovedvekten på Tømmer og flis, mens det på Drammenssiden er 3 private og 6 offentlige kaiplasser på Brakerøya/Holmen. (I tillegg er det

¹⁴ EIDOS Eiendomsutvikling (tidl. Lierterminalen AS) eies av Lier kommune (55 %), Drammen havn (30 %) og CargoNet AS (15 %).

noe havneareal på Strømsø/Tangen). På Holmen er aktiviteten bulk, stål, prosjektlaster, containere og bil, med hovedvekt på bilimport til Norge.

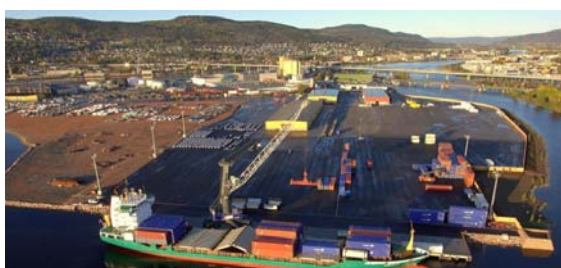
Havna, operatører og redere har etablert store nye containerområder, 300 m lange jernbanespor, terminaler og containerlinje.



Planen er å bygge et sterkt knutepunkt for godsoverføring sjø - jernbane, og en ny havneterminal ble tatt i bruk i 2009.

Mesteparten av godset går i dag på bil og den nye terminalen legger til rette for å få dette over på tog og båt.

Figur 26: Terminaler i Drammen havn.



Havna er i dag et intermodalt knutepunkt og bygger ut nye arealer. Stadig flere aktører kommer på plass på havna, og man tar sikte på å bygge flere banespor for å legge til rette for containerdrift på bane. Havnas ambisjon er å utvikle seg til å bli et av Norges mest moderne intermodale knutepunkt.

Figur 27: Den nye havneterminal på Holmen

2.3.7 Togtrafikken

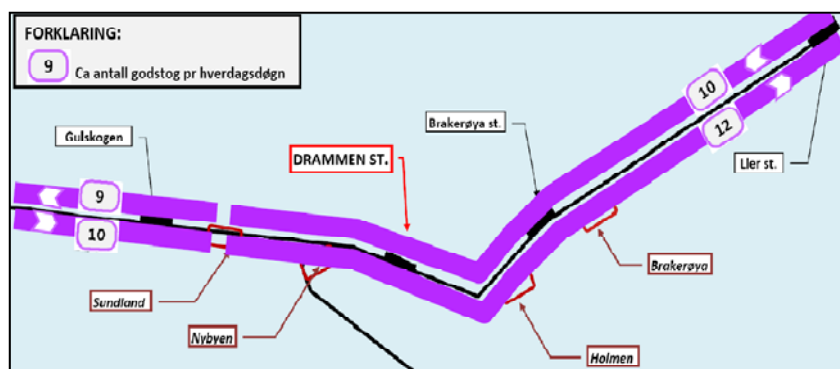
Togtilbudet for personreiser

Togtilbudet Drammen - Asker/Oslo er godt. Det er totalt 11 avganger med region eller lokaltog fra Drammen i retning Oslo mellom kl 0630 og kl 0830, og 6 avganger for Flytoget. For Kongsberg - Drammen er tilbudet svakere: 4 avganger i tiden ca kl. 0600 - 0800. På Vestfoldbanen er det 5 avganger fra Tønsberg i ca samme periode¹⁵.

På en hverdag går det i sum 109 passasjertog i sum begge retninger på Drammenbanen, (43 regiontog og 66 lokaltog). Flytogene og fjerntogene kommer i tillegg.

Figur 30 på side 21 viser den totale togtrafikken gjennom Drammensregionen i løpet av et normalt hverdagsdøgn. For omtale av persontrafikken med tog vises til kap. 2.3.9.

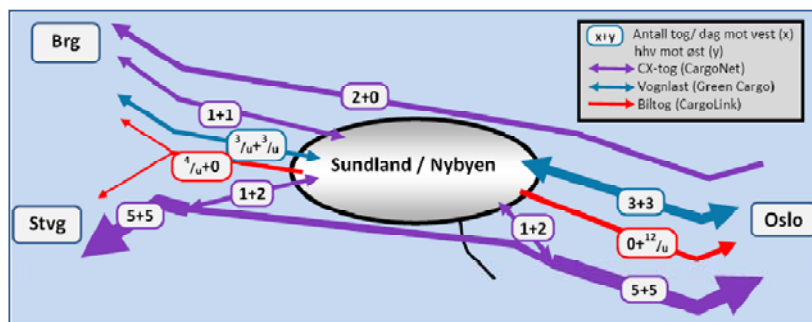
Godstogtrafikken



Figuren viser antall godstog i henhold til bestilte ruter. (Det antas at de fleste godstog går som bestilt).

Figur 28: Totalt antall godstog som passerer eller skal til/fra Drammen i løpet av et hverdagsdøgn

¹⁵ Alle opplysninger om antall avganger er i henhold til bestilte ruter.



Figur 29 gir et bilde av tilbudet for godstransport til/fra terminalene i Drammen.

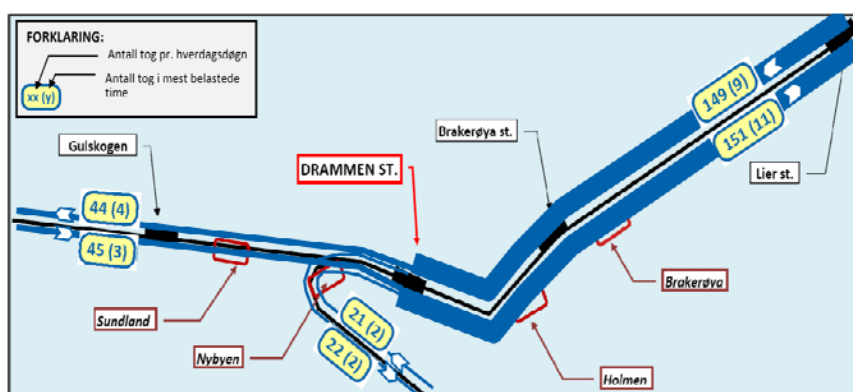
Figur 29: Antall godstog til/fra og forbi terminalene i Drammen i løpet av et hverdagsdøgn, (bestilte ruter)

- **Kombitog (CX-tog) til/ fra Bergen:** CargoNet kjører 1 togpar daglig mellom Drammen og Bergen. (Videre har CargoNet daglig 5 togpar mellom Oslo – Bergen. 2 av de vestgående togene kjører via Drammen uten å stoppe ved godsterminalen her. Motsatt veg går ingen tog via Drammen).
- **Kombitog (CX-tog) til/ fra Kristiansand og Stavanger:** Det kjøres daglig 5 togpar fra Oslo i retning Stavanger: 1 tog er innom Drammen for å sette inn vogner. I motsatt retning (mot Alnabru) er 2 av 5 tog innom Drammen godsterminal. (Det sette m.a.o. ikke opp egne CX-tog til Kristiansand/ Stavanger i Drammen).
- **Vognlast (fleksitog):** Green Cargo kjører daglig 3 flexitog til Sundland/ Nybyen; 2 fra utlandet via Halsberg og 1 fra Malmö via Göteborg. (Sistnevnte har også med bilvogner med Toyota biler som skal klargjøres ved anleggene på Holmen før de sendes ut til forhandlerne). Grenland Rail trekker 3 feedertog pr uke til/fra Hønefoss (Norpapp). Det går ut vogner (kipper) med Autolink/CargoLink tog daglig til Trondheim, og noen dager i uka til Nord-Norge (Bodø, Mo, Narvik (ARE via Sverige)) og Vestlandet (Stavanger, Bergen, Åndalsnes).
- **Biltog:** Det går 4 biltog i uka vestover, 2 til Bergen og 2 til Stavanger (Ganddal). Østover kjøres 12 biltog i uka: Til Åndalsnes (5), Trondheim (5), Bodø (1) og Narvik (1)¹⁶.

Høsten 2010 satte også CargoNet opp et daglig godstog mellom Drammen og Narvik.

Belastning på jernbanenettet, sportilgjengelighet

Jernbanestrekningene gjennom Drammen



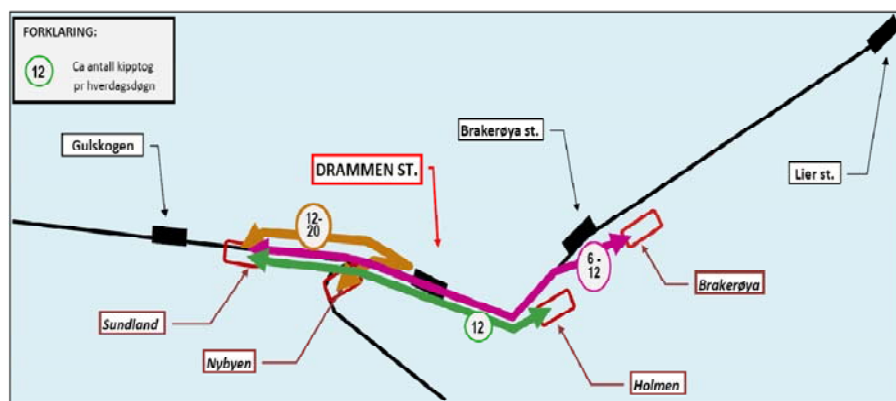
Figuren viser hvor mange tog som i henhold til bestilte ruter passerer Drammen i løpet av et normalt hverdagsdøgn.

Figur 30: Totalt antall tog, inkl godstog, gjennom Drammen i løpet av et hverdagsdøgn og mest belastet time

Oversikten inkluderer alle tog, inkl tomme tog, (fra f.eks. vognparkering på Sundland om natten). I henhold til dette passerer om lag 300 tog Drammen stasjon i løpet av døgnet. I tillegg til dette kommer kiptogene.

Ingen av terminalene på Nybyen, Holmen eller Brakerøya har lange nok spor til å ta i mot eller sette opp komplette godstog i full lengde. Alle mottak og oppsett av godstog skjer derfor på skiftestasjonen på Sundland, med omfattende kiptogbevegelser som resultat.

¹⁶ Retur til Drammen med tomme bilvogner på hverdager er ikke tatt med i figuren.



Gjennom stasjonsområdet i Drammen går det 18 - 24 kipp-tog til og fra Holmen og Brakerøya hver dag. Dette er for det meste tomme eller fulle bilvogner.

Figur 31: Kipp-togbevegelser i Drammen i løpet av et normalt hverdagsdøgn, (sum énvegs kipper)

Kippene mellom Nybyen og Sundland går ikke gjennom Drammen stasjon, men de bruker vestre del av sporstrekningen gjennom stasjonen. Dette dreier seg om 12 - 20 kipp-tog daglig.

RTD opplever daglig venting før de får tilgang til hovedsporet, og det kan noen ganger ta 1/2 - 1 time før turen mellom Nybyen og Sundland er utført.

Kipp-togbevegelsene mellom Brakerøya/ Holmen og Sundland er nærmere beskrevet i ref. 2.

De fleste kippene, (med opptil 12 bilvogner eller ca 350 m lengde), bruker mest sporet fra Drammen i retning mot Asker, dvs at de kjører i "feil" spor mot Drammen. Dette skyldes plasseringen av sporveksler og det faktum at start og mål ligger på denne siden av hovedsporet. Jf sporplanen i Vedlegg 2.

Kipp-tog til østre del av Brakerøya kan skifte seg rett inn på sidesporet (spor 3) uten å forstyrre trafikken på hovedsporene. Kipp-togene til vestre del av Brakerøya må ut i hovedsporet igjen for å komme inn på vestre sidespor. (Beleggstider i hovedsporet på ca. 6 ½ minutt).

Sammen med den ordinære togtrafikken medfører kipp-togene tilnærmet full kapasitetsutnyttelse av sporstrekningen Sundland - Brakerøya stasjon på dagtid. Dette gjelder spesielt sporet på Drammenbanen i retning Asker.

Kipp-togbevegelsene viser i seg selv at terminalene i Nybyen, på Holmen og på Brakerøya i dag opererer på en relativt tungvinn og oppstykket måte.

Jernbanenettet for øvrig

Jernbaneverket har beregnet sporkapasitet og utnyttelse for alle jernbanestrekninger. Kapasitetsutnyttelsen er imidlertid beregnet på døgnbasis, og sier ikke nødvendigvis så mye om situasjonen i rushperiodene.

Bane	Strekning	km	Fly-tog	N-tog	R-tog	F-tog	G-tog	Sum	Strekn.-Kapas. kapas. rest	Utnyttelse	
Drammenbanen	Asker - Drammen	17	120	76	42	18	22	278	400	122	70 %
Sørlandsbanen	Drammen - Hokksund	17		38		18	14	70	105	35	67 %
Sørlandsbanen	Hokksund - Kongsberg	29		38		10	10	58	75	17	77 %
Randsfjordbanen	Hokksund - Hønefoss	54				8	4	12	50	38	24 %
Vestfoldbanen	Drammen - Larvik	106			42			42	65	23	65 %

Tabell 3: Kapasitetsutnyttelse av jernbanestrekninger over døgn, (Kilde: JBV)
(N = nærtog, R = regiontog, F = fjerntog og G = godstog)

Oslo tunnelens kapasitet:

I Oslo tunnelen er det liten restkapasitet i høytrafikkperiodene. Den forutsatte etterspørselsveksten på jernbanetransport av gods vil øke behovet for at terminalene skal kunne håndtere flere godstog noe bedre fordelt over døgn.

Oslo tunnelen vil mest sannsynlig fremstå som en flaskehals i et mer langsiktig perspektiv dersom kapasiteten ikke økes med en tunnel nr. 2.

I utredningen for NTP 2014 - 2023 "Langsiktige kapasitetsutfordringer", (jf kap. 7.8 i ref. 8), nevnes det at det kan være aktuelt å utvikle nye godsforbindelser som bedrer forholdene for godstrafikken og som frigjør kapasitet til persontrafikk i Oslotunnelen, i Vestkorridoren og på Oslo S. Det siteres: "Aktuelle tiltak på kort og mellomlang sikt er:

- En Bryndiagonal for gods fra Østfoldbanen til Alnabru
- Gods via Alnabanen til Roa og videre til Bergensbanen og Sørlandsbanen

Med tilstrekkelig kryssningssporkapasitet på Gjøvikbanen og tilsvinger i Hønefoss og Hokksund, kan godstog som i dag benytter Oslotunnelen kjøres fra Alnabru via Roa mot Sørlandsbanen."

Mulige konklusjoner kan ut fra dette være:

- Drammensområdets strategiske lokalisering for kombitransporter på Sørlandsbanen og Bergensbanen vil være uendret, eller den kan bli styrket.
- Mulighet for manglende sporkapasitet mellom en godsterminal i "lokaliseringsområdet" og Alnabru godsterminal i fremtiden. En godsterminal i "lokaliseringsområdet" kan dermed miste kontakten med de gjennomgående kombitogene mellom Alnabru og Stavanger som også betjener Drammen.
- En kombiterminal i "lokaliseringsområdet" vil kunne bli mindre attraktiv for transportertil/fra Midt- og Nord-Norge.
- For transportertog som ikke er avhengig av å skje i høytrafikktiden antas en fortsatt akseptabel tilgang til spor gjennom Oslotunnelen.

Kapasitetsforbedrende tiltak Drammen – Holmen/Brakerøya

Kipptogbevegelsene vil kunne forsinke rutetrafikken som er forutsatt i den nye grunnruteplan 2014, og ref. 2 foreslår mulige tiltak som forutsettes gjennomført. Disse tiltakene vil medføre at dagens kipptogkjøring i forbindelse med biltransporter på tog kan opprettholdes. Dersom denne trafikken skal økes, må det kjøres på andre tidspunkt på døgnet.

Blant tiltakene som kan bli gjennomført innen en kort tidshorisont er etablering av vegsikringsanlegg ved planoverganger på Holmen og etablering av uttrekkspor fra eksisterende sidespor på Brakerøya.

Disse tiltakene vil ikke beslaglegge nye arealer, og de vil heller ikke endre mulighetene for lokalisering av godsterminal, verken på Holmen eller Brakerøya.

Vognparkering ("hensettingsprosjekt")

Sundland benyttes også til personvognparkering, og behovet er økende.

Jernbaneverket vil legge til rette for å møte disse behovene, og det pågår et "hensettingsprosjekt" som er inndelt i to faser. Fase 1 gjelder sporarealer på Sundland. Forslag til ny regulering i området er begrensende for hva som kan legges inn av nye spor. For å møte behovet må det også anlegges noen midlertidige spor på reguleringsområdet.



I prosjektets fase 2 er det planlagt nye spor på eksisterende jernbaneareal for 10 togsett på Skamarken og for 5 togsett på Sundhaugen.

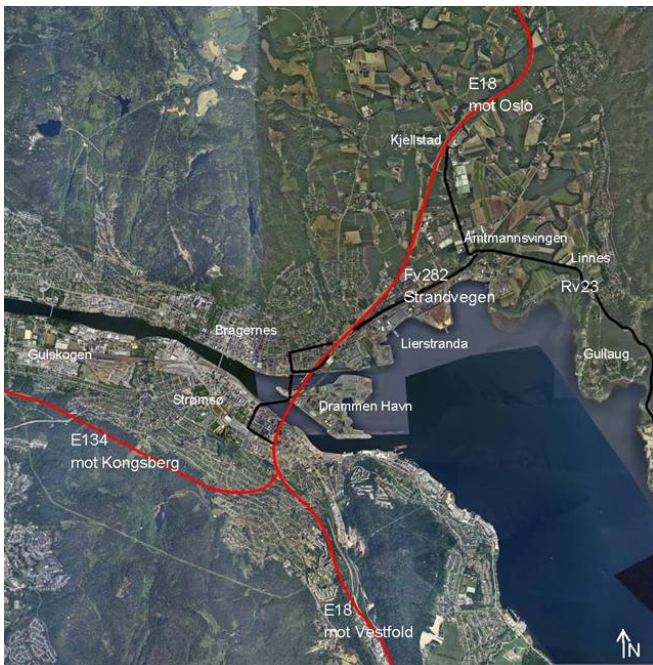
Figur 32: Skamarken og Sundhaugen

Hensettingsprosjektet illustrerer veldig godt hvor presset man er på arealer i området.

2.3.8 Vegnettet og vegtrafikken

Hovedvegnettet gjennom Drammensområdet

I Drammensområdet møtes tre hovedfartsårer. E18 krysser Drammen. E134 fra Kongsberg møter E18 i Drammen, og i Lier knyttes Rv 23 (til/fra Østfold) til E18. Disse riksvegene tangerer sentrum og betjener samtidig lokaltrafikken til/fra Drammen.



E134 er eneste hovedveg mellom Drammen/ Kongsberg og Nord-Rogaland/ Sunnhordland, og tjener også som en viktig forbindelse mellom havnene i Drammensregionen og Østlandet.

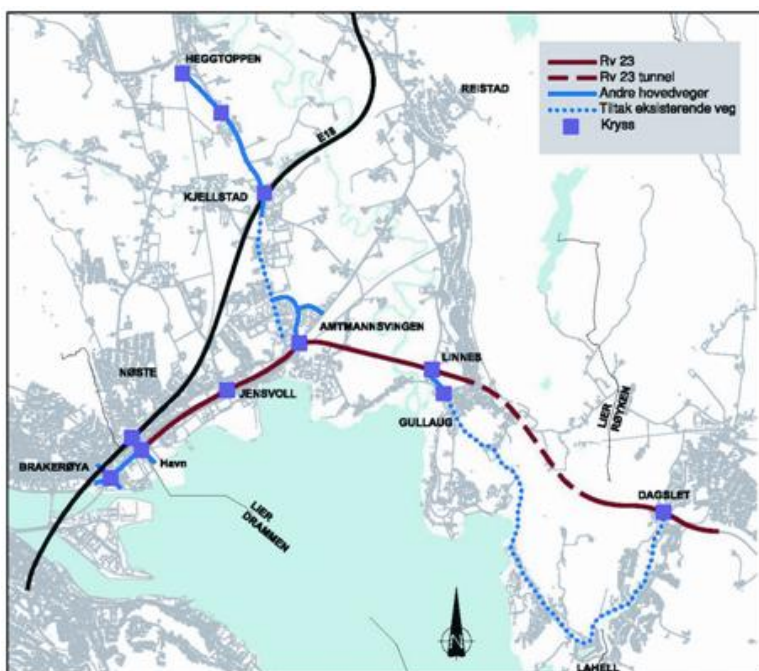
På Rv 23 er trafikkbildet kjennetegnet ved at vegen i tillegg til å betjene riksvegtrafikken, også er en viktig hovedfartsåre for lokaltrafikken inn til Lier og Drammen. I tillegg er fylkesveg 282 Strandvegen langs Lierstranda og inn mot Drammen en sentral transportåre.

Figur 33: Hovedvegnettet i Drammensområdet

Hovedvegssystemet i Ytre Lier

Hovedvegssystemet i Ytre Lier består bl.a. av Rv 23, fv 282 og fv 285. De førstnevnte vegene møtes i krysset Amtmannsvingen i Lier. Vegsystemet er planlagt å bli vesentlig forbedret:

Kommunedelplan (KDP) for nytt vegsystem forutsetter ny trasé for Rv 23 fra Dagslet til E18.



Rv 23 følger traseen for dagens fv 282 langs Lierstranda og kobles til E18 i et kryss ved Strandbrua/ Brakerøya. Rv 23 er planlagt som firefelts veg til E18, (dvs en vesentlig forbedring i forhold til dagens tofelts fv 282 Strandveien).

Det planlagte vegsystemet er beregnet til å ha god nok kapasitet til å tåle den generelle trafikkveksten og den vekst som følger av gjeldende kommuneplan i Lier, (inkl. utbygging på Gullaug, evt. med nytt sykehus).

Figur 34: Illustrasjon av vedtatt hovedvegssystem i Ytre Lier

Kryssløsningene ved Strandbrua/ Brakerøya, Lierstranda og Amtmannsvingen forutsettes avklart i forbindelse med arbeidet med reguleringsplaner.

Atkomster til terminaler og havna



Figur 35: Atkomst til Drammen havn

Havna er i dag tilknyttet riksvegnettet (E18) ved Bangeløkka og Brakerøya. Fra Bangeløkka-krysset har havna også tilgang til E134 i retning Kongsberg. Trafikk til/fra havna kjører Rv 282 over Strømsøbrua og videre Bjørnstjerne Bjørnsonsgate frem til krysset på Bangeløkka. Dette er nærmeste kryss for riksruutenettet med på- og avkjøringsmuligheter både sørover og nordover på E18. Krysset på Brakerøya har kun mulighet til av- og påkjøringer i retning til og fra Asker/Oslo. Strandveien frem til Amtmannsvingen utgjør tilknytningen til riksveg 23 i retning E6 i Østfold (Drøbak).

Fremtidig ny tilknytning for Drammen havn er forutsatt å skje i kryssområdet mellom E18 og ny Rv 23 ved Strandbrua/Brakerøya. Atkomst fra Drammen havn til Brakerøya ble ikke fastsatt i kommunedelplanen. Dette kan enten skje via dagens vegnett, eller ved bygging av ny bru fra Holmen til Brakerøya.

Atkomstforholdene til Lier industriterminal er heller ikke fastlagt gjennom vedtaket av KDP. Dette må da avklares i reguleringsplanprosessen.

Terminalen i Nybyen har direkte tilknytning til Kreftings gate/ Bjørnstjerne Bjørnsonsgate.

Sentrumsringen i Drammen

Det meste av sentrumsringen, som skal flytte trafikk bort fra sentrumsgatenettet, er ferdig bygget. Øvre Sund bru omslutter de to sidene av Drammen by, Bragernes og Strømsø. En av hovedstrømmene av trafikk gjennom byen går nå her. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate er innfart til Drammen sentrum fra sør og forbinder sentrum med E134, E18 og fv 319. Det er viktig at denne vegen fungerer kapasitetsmessig for å få riktig og god utnyttelse av sentrumsringen i Drammen.

Vegtrafikken

De mest trafikkerte vegstrekningene i området er: E18 mellom Brakerøya og Kjellstad, Rv 23 (Røykenvegen) ved Gullaug, Fv 282 Strandvegen mellom Amtmannsvingen og Brakerøya og Rv 23 (Ringeriksvegen) mellom Amtmannsvingen og Kjellstad.

Et typisk trekk ved trafikkbildet er at det største trykket på vegnettet er på grensen mellom Drammen og Lier i området Brakerøya/Nøste.

Trafikken på deler av hovedvegnettet i Ytre Lier er så stor at det daglig oppstår køer i de mest belastede periodene, og spesielt i ettermiddagsrushet. På fv 282 Strandvegen har man tidvis sammenhengende og saktegående kø på hele strekningen fra området ved Amtmannsvingen inn mot Brakerøya og krysset ved Holmenbrua. For trafikken fra E18 mot Brakerøya får en også køoppbygging på grunn av avviklingsproblemer i krysset på Brakerøya.

E18 vil isolert sett ha kapasitet til å avvikle den store trafikkøkningen, men det vil oppstå avviklingsproblemer for avsvingende trafikk inn mot rundkjøringen på Brakerøya med tidvis tilbakeblokkering inn på E18.

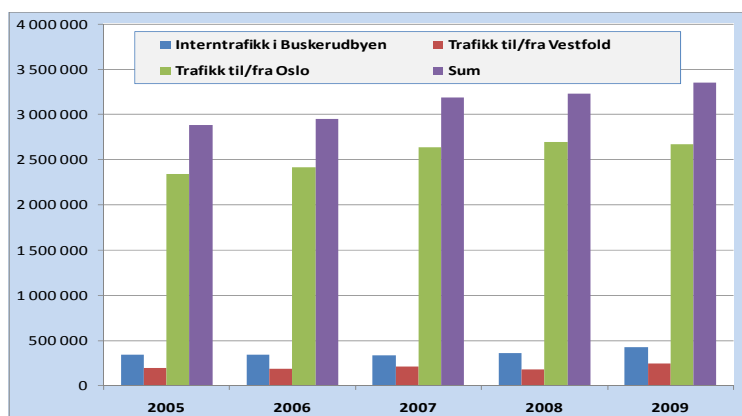
Utfordringer

- Det gjenstår å avklare utformingen av riksvegtilknytning til havna¹⁷.
- Holmenbrua og Bjørnstjerne Bjørnsonsgate har kapasitetsproblemer i rushperiodene.
- Endret hovedvegssystem i Ytre Lier ved en eventuell endret arealbruk på Lierstranda.

Nærmere omtale av vegsystemet, vegplaner og trafikkbildet, (inkl reisemiddelfordeling mm), er gitt i en egen fagrapport. Se Bilag 7.

2.3.9 Personreiser med tog

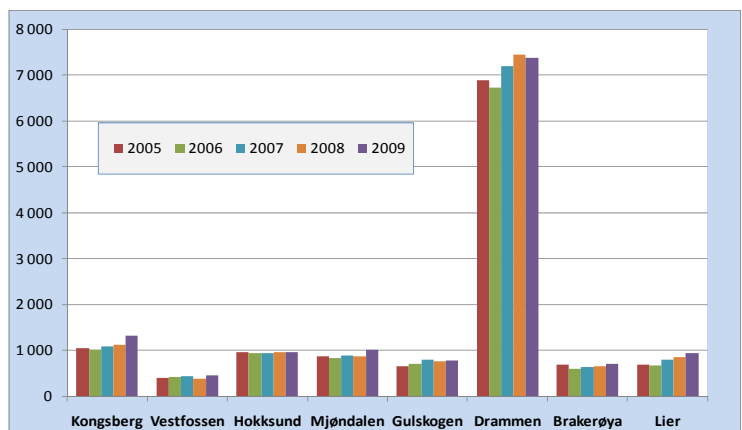
I henhold til NSBs statistikk har det vært en positiv utvikling i antall reisende i de senere årene. I 2005-2009 økte antall reisende internt i og til/fra Buskerudbyen med ca 16 %.



Telldataene¹⁸ viser at det er 3,3 - 3,4 mill reisende med tog i eller til/fra regionen i løpet av året. Økningen av interne reiser innen regionen har vært betydelig; ca 23 % i perioden, eller i gjennomsnitt ca. 5 % per år.

Figur 36: Antall reisende med lokal- og regiontog (Kilde: NSBs telldata)

Figur 37 viser utviklingen av antall av- og påstigende passasjerer ved stasjonene i regionen på en gjennomsnittlig hverdag. (Her er kun tatt med stasjoner med mer enn 400 av- og påstigere).



Trafikken har generelt økt noe ved alle stasjoner. Sterkest vekst har det vært ved Kongsberg og Lier stasjon, med hhv 25 % og 36 % økning fra 2005 til 2009.

På en normal hverdag i 2009 var det ca 1.600 personreiser med tog internt i regionen (sum begge retninger), ca 900 reiser til/fra Vestfold og i alt ca. 10.000 reiser til/fra Asker/Oslo.

Figur 37: Utvikling i antall reisende over stasjonene (Kilde: NSBs telldata)

Ved sammenholding av reisedata med pendlingsdata innen og til/fra regionen, (jf. Figur 6):

- **Togtilbudet tar en betydelig andel av de som pendler i retning til/fra Osloområdet.** Ca 23 % av pendlerne fra Drammen velger toget som reisemiddel

¹⁷ Planene for sammenkopling rv 23 / E18 vil bli vurdert der dette er relevant og nødvendig, f.eks. ved vurdering av ulike lokaliseringalternativer for ny godsterminal. Vegsystemet har ikke kapasitet til å ta en trafikkvekst som følge av en større utbygging på Lierstranda.

¹⁸ Dataene er basert på høsttellingene, som omfatter én hverdag, én lørdag og én søndag i en trafikkmessig normal uke i oktober. Tallene for årstrafikk er beregnet på basis av utvalgstillinger som, i sin natur, ikke nødvendigvis er fullt ut representative. Beregningene har en sannsynlig feilmargen på +/- 5 %. Beregninger av vekst fra år til år basert på disse tallene blir da også meget usikre

- **Toget har en liten markedsandel av de interne reisene i regionen.** Tatt i betraktning regionens befolkningskonsentrasjoner nært inntil jernbanenettet, burde det være muligheter for å øke togandelen ved personreiser internt i regionen.

2.4 Oppsummering

Situasjonsbeskrivelsen er en del av grunnlaget for behovsanalysen i konseptvalgutredningen. I det følgende tas derfor frem noen momenter og problemstillinger vedrørende dagens situasjon som kan ha betydning for senere identifikasjon av interesser, behov og mulige løsninger.

Momenter

- ◆ **Transportknutepunktet Drammen:** Drammen særpreges av å ha korte avstander mellom hovednettet for de ulike transportformene.
- ◆ **Godsnedslagsfelt og "primært markedsområde":** Godsnedslagsfeltet omfatter i tillegg til Drammensregionen og Kongsberg, nordre Østfold og Vestfold. Det primære markedsområdet, dvs markedet som begrunner en lokalisering av godsterminal i Drammensområdet, defineres imidlertid som Drammensregionen og Kongsberg¹⁹.
- ◆ **Vil omstruktureringer i regionens næringsliv endre markedsgrunnlaget for en lokal godsterminal?** Regionen har nedgang innen industri, skogsnæringer, mat (produksjon og engros), og landtransport/ logistikk.
- ◆ **Arealknapphet og regionale/ lokale utviklingsbehov øker utfordringene mht lokalisering av godsterminal innen regionen:**
 - Ingen av kommunene i regionen prioriterer tilrettelegging for ny godsterminal.
 - Dersom Drammensregionen faktisk vil få en rolle i en flerkjernestruktur på Østlandet, blir trolig konsekvensen et vesentlig arealpress i området mellom Drammen sentrum og Lierstranda.
 - Lier kommune legger i sitt høringsutkast til kommuneplan 2009 - 2020 opp til en gradvis transformasjon av Lierstranda til bolig- og næringsformål med vekt på allmennhetens tilgang til strandsonen og en sikring av naturområdene.
 - Drammen kommunes arealplan bærer tydelig preg av at byutviklingen antas å skape et arealpress på bekostning av jernbanens godsterminaler i Nybyen og på Sundland.
- ◆ **Godsterminal som alternativ til Alnabru:** Drammen kan være et alternativ for transporter til/fra Moss og Vestby pga lastetider på Alnabru og eventuelle køproblemer på vegene gjennom Oslo.
- ◆ **Svak retningsbalanse på banetransporter er en barriere:** Lastebilene har større muligheter for å skaffe annet returgoods, som så gjør transportene billigere for vareeierne.
- ◆ **Direkte overføring av gods mellom bane og båt er pr. i dag beskjedent,** (når biltransportene holdes utenfor). Spørsmålet er om det nye jernbanespolet for omlasting av gods mellom båt og jernbane på havneområdet på Holmen i des. 2009 vil endre dette bildet.
- ◆ **Godsomslog for enhetslaster (containere/ semihengere) har vært svakt avtagende over de senere årene (ca 300.000 - 250.000 tonn/ år), mens vognlast (RTD) har økt sterkt, (til ca 500.000 tonn/ år):**
 - RTD opplyser at vognlastområdet på Nybyen er utnyttet til henimot kapasitetsgrensen mht innendørs laste-, losse- og lagerkapasitet.
 - Kombiterminalen i Nybyen har i praksis begrensede utvidelsesmuligheter mht arealer, (uten å gå utover RTDs virksomhet eller Nettbuss sitt areal).

¹⁹ Jf. mandatet fra Samferdselsdepartementet: "*Fremtidig godsterminalvirksomhet i Drammensområdet*"

- Forlengelse av lastegatene til 600 m lengde i henhold til godstrategien er ikke mulig.
- ◆ **Terminalene på Sundland og i Nybyen virker sammen:**
 - Grunnet begrensede sporenlengder i Nybyen tas godstogene imot, og settes opp, på Sundland med et vesentlig omfang av kippotog som resultat.
 - RTD har "vognlogistikken" sin på Sundland, med 2100 m spor for skifting og hensetting av vogner, og noe utendørs lasting og lossing.
- ◆ **Terminalstrukturen i Drammen er lite effektiv.**
 - Alle godstog tas imot og settes opp på Sundland da det bare er her man har lange nok spor. Dette medfører mange kippotog til/fra Nybyen, Brakerøya og Holmen.
 - I Nybyen må det ene lastesporet i kombiterminalen holdes åpent på dagtid slik at vognlastvogner kan komme inn/ut for lossing i innendørs lager.
- ◆ **Sporkapasiteten er anstrengt på deler av jernbanenettet:**
 - Drammenbanen på strekningen Sundland - Brakerøya stasjon er nærmest fullt utnyttet på dagtid. Kippotogene øker belastningen på sporstrekningen ytterligere.
 - Sørlandsbanen og Vestfoldbanen har ellers en kapasitetsreserve på døgnbasis. På Drammenbanen inn mot Oslo er det liten/(ingen) reserve på dagtid/(i rush).
- ◆ **Vognparkering er presset på areal**
 - For å legge til rette for persontogtrafikken opparbeides nye hensettingsspor. Alle tilgjengelige arealer på Sundland, Skamarken og Sundhaugen brukes.
- ◆ **Det er en liten andel av de interne reisene i Buskerudbyen som skjer med tog i dag.**
 - En betydelig andel av de som pendler i retning til/fra Osloområdet bruker tog, mens toget tar liten markedsandel av de interne reisene i regionen.
- ◆ **Det gjenstår å avklare utformingen av riksvegtilknytning til havna.**
 - I foreliggende kommunedelplan forutsettes at prinsippet for nytt kryss mellom Rv 23 (Strandveien) og E18 ved Strandbrua skal velges i forbindelse med reguleringsplan. Eventuell innvirkning av en godsterminal lokalisert på Lierstranda eller Holmen vil bli påpekt i konseptvalgutredningen. (Antas avklart i KVU for Buskerudbypakke 2.)
- ◆ **Endret hovedvegssystem i Ytre Lier ved en eventuell endret arealbruk på Lierstranda må utredes.**
 - Vegsystemet har ikke kapasitet til å ta en trafikkvekst som følge av en større utbygging på Lierstranda, f.eks. som foreslått i høringsutgave til kommuneplan for Lier 2009-2020.

Problemstillinger

- **Eksisterende og potensielle arealkonflikter:** Drammen by har behov for de arealene som dagens terminaler beslaglegger, i Nybyen og på Sundland. Arealene på Lierstranda fremstår som attraktive for boligutvikling og lokalisering av sentrumsnære arbeidsplasser.
 - **Dagens terminaler opererer lite effektivt:** All terminalvirksomhet i Drammen, (enhetslaster, vognlast og nybiler), opererer med banegården på Sundland som mottaks- og oppstillingsområde for togene. Dette innebærer oppstykket drift og mange kippotog, som på en uhensiktsmessig måte belaster hovedsporene.
 - **Sporkapasiteten er anstrengt på deler av jernbanenettet.** Gjelder spesielt sporet mot Asker på strekningen Drammen - Brakerøya. Hvordan utvikle kapasitet som dekker fremtidens behov for jernbanetransport gjennom Buskerudbyen?
 - **Kapasiteten for godstransport på jernbane må økes.** Hvordan imøtekomme fremtidig (og nåværende) etterspørsel etter godstransport på jernbane?
-

3 Behov

Terminalene i Nybyen og på Sundland beslaglegger sentrale arealer i Drammen, og de er til hinder for en naturlig videreføring av dagens byutvikling. Ekspansjonsarealer mangler. Vognlastvolumene har tilnærmet nådd kapasitetstaket, og enhetslastene i Nybyen vil kunne butte imot et kapasitetstak innen et tiårsperspektiv. I tillegg opererer dagens terminaler, inkl. terminalene for nye biler på Holmen og Brakerøya, på en tungvinn måte, med mange kiptog til/fra Sundland banegård. Dette belaster et allerede tungt belastet jernbanenett ytterligere. Forbedringer av persontogtilbudet krever også arealer, både mht kapasitetsutvidelser og vognparkering mm.

3.1 Innledning

For å identifisere relevante behov må vi betrakte disse fra ulike innfallsvinkler, storsamfunnets behov, brukernes, næringslivets, osv. Valgt gruppering er:

- Nasjonale behov
- Etterspørselbaserte behov
- Interessegruppers behov
- Regional og lokale myndigheters behov

Identifiserte behov er et resultat av flere drøftinger i KVVU-prosjektet, dvs i arbeids-, prosjekt-, og styringsgruppen. Det vises til Bilag 4 fra det første arbeidsverkstedet, som drøftet behov.

Konseptvalgutredningen skal lede frem til et valg som mest sannsynlig vil ha stor betydning langt inn i fremtiden. Spørsmålet blir da hvor "robuste" behovene vil være over tid, og om det kan oppstå nye behov som det bør tas høyde for nå.

For å få kartlegge behovene for godstransporter til/fra Drammensregionen, er det gjort analyser fra flere ulike innfallsvinkler: Markedsanalyse, (med vareeierne og aktørenes vurderinger), godsstrømsanalyse, (hvor etterspørselen beregnes med vekstbaner i henhold til regjeringens perspektivmelding) og en scenarioanalyse, (hvor ulike drivere for fremtidig etterspørsel er vurdert, usikre og sikre, nasjonale og internasjonale).

3.2 Markedsanalysen

Markedsanalysen tar for seg godsstrømmene til og fra den utvidede Drammensregionen, (inklusive Kongsberg og Asker)²⁰, og ser disse i et Oslofjord- og Østlandsperspektiv. Denne er basert på en analyse av pågående trender som kan påvirke godsstrømmene, (produksjon, etterspørsel, logistikk-løsninger, spesialisering, osv), og intervjuer med vareeiere, grossister og ulike transportaktører. Jf. Bilag 1.

Fremtidig containertransport over Drammen

Analysen konkluderer med at man ikke ser noen endringer i markedet som tilsier spesielt større vekst i etterspørselen av containertransport på bane til/ fra Drammen utover den vekst som er forutsatt i grunnprognosene.

²⁰ Dette tilsvarer det vi har benevnt "primært markedsområde" med tillegg av Asker kommune

- **Dagens tilbud gir begrenset vekst:** Konkurransen med vegtransport til/fra Sørlandet og Vestlandet tilsier at en evt. større vekst i containertransport over Drammen må ligge i nye varestrømmer som ikke, eller i liten grad, er der i dag.
- **Flere operatører og tilbud?** Mangfoldet av transportoperatører vil mest sannsynlig øke, og noen kan etablere nye ruter over Drammen. Det kan ligge et stort potensial i relasjonen Drammen - Trondheim, men man er bekymret for banekapasiteten gjennom Oslo.
- **Overføring sjø - bane:** Det er ikke avdekket klare, positive perspektiver mht et volum sjø - bane. Oversjøisk gods som går til/fra Østlandet har korte avstander, hvor biltransport er mer konkurransedyktig. Konkurrenten til banetransport gjennom Østlandet vil primært være sjøtransport langs kysten.
- **Drammen som transportnav mellom øst og vest?** Flytting av industriproduksjon østover til Sentral-Europa vil skape nye transportstrømmer. For containere på kjøll mener imidlertid f.eks. containerrederiet Maersk at de heller vil skipe godset til Stavanger (Risavika), fremfor å bruke Drammen havn og bane.
- **Drammen som "nasjonalt ferskvaresentrum"?** Fisk ut og bl.a. ferske grønnsaker og frukt i retur representerer et antatt voksende marked, men det er lite som tyder på at man vil få nyetableringer av transportintensive produsenter eller grossister i Drammen.
- **Avlastning Alnabru?** Dersom Drammen skulle tjene som avlastningsterminal til Alnabru, vil dette innebære at terminalen går utover sin regionale rolle. En slik overordnet strategi for knutepunktutvikling i Oslofjordområdet forligger imidlertid ikke pr. dato.



Vognlast: Transport av industrigods på bane

Vognlast på bane, (også benevnt fleksitog og single wagon), har hatt en stor vekst i Norge ifm import av gods. Trendene i de senere årene peker entydig i retning av videre vekst innen disse transport- og lagertjenestene.



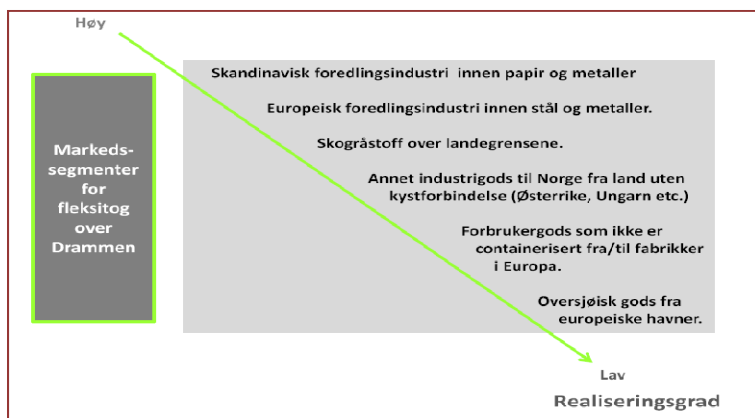
Fire viktige trender:

- Store (og ofte internasjonale) vareeiere etablerer individuelle systemfraktløsninger som er skreddersydd for deres behov. Dette for å styrke varetilgjengelighet og leveringspresisjon som konkurransefaktor.
- Det etableres stadig mer integrerte transportnettverk som tilbyr dør-til-dør løsninger og komplette logistikkopplegg på tvers av landegrensene.
- Transport er en meget konkurranseutsatt tjeneste i et internasjonalt marked. Ofte har transport- og logistikknettverkene bedre inntjening på verdiøkende tjenester enn transportytelsen som sådan.
- Bruk av bane for godstransport er "in". Årsaken er klimafokus og mer handel med land i Europa som ligger langt fra kysten.

Spørreundersøkelse blant industribedrifter i Drammensregionen ga også positiv respons mht vilje til å vurdere overføring av gods fra veg til bane, kanskje i første rekke på importsiden. Dette underbygges av utvikling mht marked og rammebetingelser man nå ser i Europa. Som et eksempel antas åpning av brua over Fehmarn belt mellom Danmark og Tyskland i 2018 å endre rammebetingelsene for grenseoverskridende jernbanetransport.



I analysene er det gjort en vurdering av hvilke markedssegmenter (varestrømmer) som mest sannsynlig utgjør fremtidig potensial for vognlast/ systemfrakt. Europeisk foredlingsindustri innen stål og metaller samt papir og metaller fra skandinavisk foredlingsindustri er her vurdert som lettest å realisere. Jf Figur 38.



Figur 38: Aktuelle markedssegmenter for fleksitog systemtransporter dør-til-dør

Det er i denne sammenheng et spørsmål hvordan vognlast vil konkurrere med en økende grad av containerisering og rene kombitog i fremtiden.

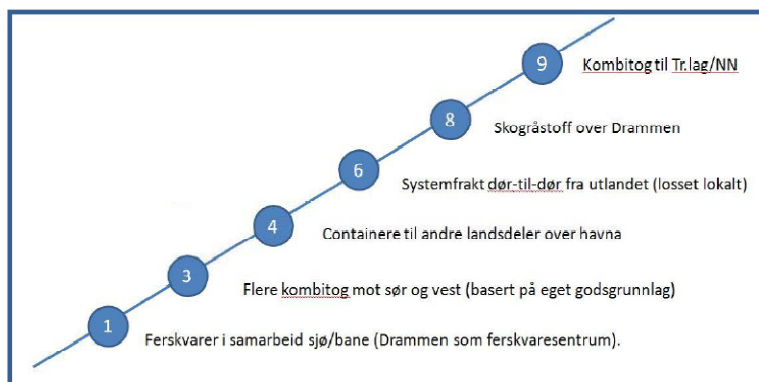
I analysen påpekes at en forutsetning for at fleksitog/ systemfrakt virkelig skal øke i volum, er at transport av bulk i større grad inngår i transporttilbudet.

Transport av skogsråstoff på bane

Kampen om skogsråstoffet vil øke i tiden fremover. Importen fra Øst-Europa og Baltikum har avtatt da disse landene vil foredle skogsråstoffet selv. Samtidig får skogsråstoffene stadig nye bruksområder, som f.eks. til bioenergi og tekstiler. Resultatet er større kamp om innenlands skogsproduksjon, hvor Norge også er i ferd med å bli en nettoeksportør av skogsråstoff.

Resultatet er større transportavstander, hvor både båt og jernbane kan være konkurransedyktig på transportavstander ned mot 100 km. Konklusjonen er at transportene av skogsråstoff med båt og bane over Drammen kan øke i fremtiden.

Oppsummering



Figuren oppsummerer markedsanalysen mht sannsynlige vekstområder på banetransport over Drammen.

Figur 39: Relativ sannsynlighet for vekst for ulike varestrømmer på bane over Drammen. (9 = høy sannsynlighet, 1 = lav)

3.3 Fremtidsbilder (scenarios)

Samfunnet endrer seg raskt, og det er liten grunn til å anta at det vil endre seg i noe roligere tempo i fremtiden. Det er utarbeidet en scenarioanalyse som skal identifisere de viktigste trender som kan ha særlig betydning for godsstrømmene med jernbane til/fra Drammensregionen. Jf. Bilag 2. Som påpekt i denne:

"Mens prognoser lages for å vise den mest sannsynlige fremtid, viser vi med scenarioer et sett av flere mulige, tenkelige fremtidsbilder – ikke de mest sannsynlige, ikke nødvendigvis de mest ønskelige. Til sammen dekker scenarioene utfallsrommet av sannsynlige utviklingsbaner, men i de fleste tilfeller vil det mest sannsynlige utfall være en kombinasjon av elementer fra ulike scenarioer".

Fremtidige rammebetingelser er knyttet til økonomi, politikk, marked og teknologi.

De viktigste drivkreftene som kan ha stor innvirkning på fremtidig terminalkonsept er søkt identifisert, sikre og usikre.

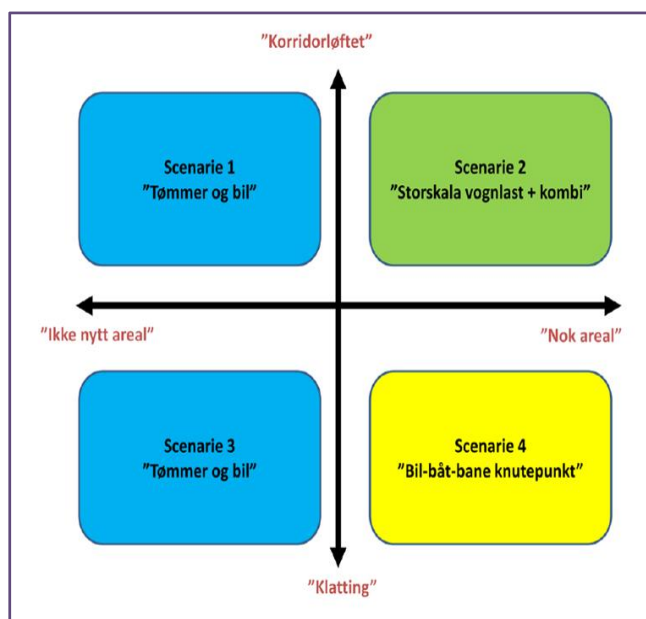
For å spenne ut et stort utfallsrom har man valgt ut to usikre trender som på beste måte skiller fire mulige scenarier fra hverandre. Disse to utvalgte, usikre drivkreftene er:

1. **Skinnekapasitet, (statlig prioritering):** Usikkerhet knyttet til nivå og prioriteringer av samferdselsinvesteringer. Usikkerheten spennes ut ved å beskrive "korridorløftet" som et ytterpunkt, mens det andre ytterpunktet er representert som en videreføring av dagens jernbanesatsing; dvs punktvis utbygging.

Tabell 4: Sikre og usikre drivkrefter som kan ha sterke innvirkninger på terminalkonsept

Sikre drivkrefter	Usikre drivkrefter
Økonomisk vekst	Skinnekapasitet for godstransport
Overgang fra industri til kunnskapssamfunn	Tilrettelegging av areal i Drammensregionen
Befolkningsvekst i Oslofjordregionen	Regional utvikling i Drammensregionen
Globalisering	Gevinster av IKT i logistikkjeden
Flaskehals og kapasitetsproblematikk på Alnabru	Liberalisering av regelverk for toll/avgift i EU
Økt kvalitetskrav til transporter	Regulering for å redusere klima utslipp
Teknologisk utvikling i transportsektoren og energipriser	Større og sentraliserte lagre

2. **Tilrettelegging av areal, (lokal prioritering):** Usikkerhet knyttet til tilrettelegging av arealer for godsterminal i Drammensregionen. Vil Drammen sammen med nærliggende kommuner stille til disposisjon tiltrekkelige arealer til fremtidig godsterminal?



Figur 40: Scenarier

Ulike kombinasjoner av disse to driverne har så ledet frem til fire ulike scenarier, hvorav tre er prinsipielt helt ulike.

"Tømmer og bil" reflekterer "business as usual", dog slik at virksomheten knyttet til vognlast og innslaget av banetransportert tømmer vil være sterkere ved "korridorløftet".

Det går et viktig skille mellom scenarioene ved "korridorløftet" og punktvis, (benevnt "klatting" i rapporten). En større andel av utenlandstransportene skjer med jernbane ved førstnevnte, mens båt og bil må ta en større andel ved sistnevnte. Fremtidsbildene i 2040 er som følger:

Scenario 2: Storskala vognlast + kombi: Drammen godsterminal har utviklet seg til å bli Norges ledende vognlastterminal. Godsgrunnlaget består av importvarer fra Europa. Godset ankommer med daglige avganger på lange strekninger på over 1.500 kilometer. Ingen andre godsterminaler i landet har tilsvarende jevnlige avganger med vognlast fra Europa. Godsterminalen har ingen tett kobling til havna, og binder følgelig ikke opp mulig arealbruk på Lierstranda og Brakerøya.

Scenario 1 & 3 "Tømmer & Bil" er fortellinger om en fremtid der Drammen godsterminal viderefører dagens aktivitet, både i omfang og type. Drammen kommune valgte å satse byutvikling i forlengelse av Papirbredden. Brakerøya og Lierstranda ble regulert til boliger og kontorbygg. I tråd med dagens strategi i Drammens kommuneplan ble Holmen valgt til godsterminal. Mangel på arealer på Holmen, og en økende konflikt med bosatte på Brakerøya, gjorde at havne- og godsaktivitet ble begrenset til relativt små volumer. Hvorvidt man fikk realisert "korridorløftet" eller ei har ingen betydning ettersom det ikke settes av mer areal for terminalvirksomhet.

Scenario 4: Bil-båt-bane knutepunkt: Drammen og Lier kommune har bevisst satset på havneutvikling med nærhet til jernbane. Et slikt intermodalt knutepunkt ble etterspurt av næringslivet på grunn av ”flaskehals” for veg- og jernbanetransporter mellom Norge og kontinentet som resultat av manglende korridorinvesteringer. Lokale myndigheter ønsket å legge til rette for utvikling av et effektivt bil-båt-bane knutepunkt ved å stille attraktive havneareal til disposisjon for terminal og lagervirksomhet. Politikere innså at denne type aktivitet, selv i moderat omfang, ikke var forenelig med å utvikle deler av Brakerøya og Lierstranda til boliger og kontorbygg.

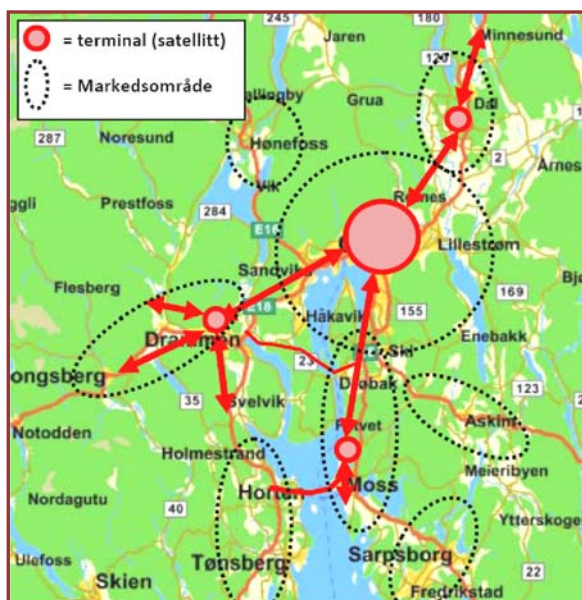
Konklusjon:

Scenarioene bekrefter behovet for fleksibilitet i utviklingen av terminalløsninger.

En vesentlig mer fyllestgjørende beskrivelse av scenarioene, og hvordan utviklingen frem til dem kan ha vært, er gitt i Bilag 2.

3.4 Fremtidig godshåndtering i Oslofjordområdet

Alnabru godsterminal er navet for kombitransporter med jernbane til/fra Østlandet, og for videretransporter til/ fra Trondheim, Bergen og Stavanger. Alnabruterminalen vil med videre utvidelser også ha denne rollen i fremtiden. Spørsmålet reises om det er strategisk og samfunnsøkonomisk riktig å utvikle avlastende terminaler i periferien av Alnabru.



Samarbeidsalliansen "Osloregionen", (2 fylkeskommuner og 67 kommuner), fremla i oktober 2011 "Forslag til felles strategi for gods og logistikk i Osloregionen". Denne var på høring frem til 31. januar 2012. Som langsiktig strategi foreslås et "nav-satellitt" konsept, med f.eks. tre tyngre godsknutepunkt som kan konsolidere tilstrekkelig gods til å gjøre transport med jernbane og båt mer konkurransedyktig, og som kan avlaste navet; Alnabru. Satellittene er eksemplifisert med Gardermoen i nord, Follo/Østfold i øst og "nordre Vestfold eller lenger sør" i vest.

Figur 41: Markeder og mulige, avlastende godsterminaler i Osloregionen

Figuren viser prinsippet. (Her med terminalen i vest lokalisert i Drammensområdet). En nærmere omtale av alliansens strategi er gitt i Bilag 10.

Utgangspunktet for denne konseptvalgutredningen er godsterminal(er) i Drammensområdet, som skal betjene det primære markedsområdet på en best mulig måte. Alliansens forslag til regional strategi reiser imidlertid et spørsmål til denne konseptvalgutredningen:

A. Vil en godsterminal for jernbane i Drammensområdet kunne tjene som en satellitt i Oslo-regionens Nav-satellitt-strategi?

Videre kan denne konseptvalgutredningen muligens bidra til å besvare et annet spørsmål:

B. Er det riktig å utvikle kun én jernbaneterminal på vestsiden av indre Oslofjord, og da plassert lenger syd? (Jf avstander til vareeiere og konkurranseforholdet i forhold til biltransport, som uansett er til stede).

Dette er nærmere drøftet i kap. 8.3.6.

3.5 Fremtidig sporbehov i Drammensområdet

For å imøtekomme den økende etterspørselen etter jernbanetransport i fremtiden, (for både personer og gods), pågår eller er nylig utført en rekke utredninger som vil klarlegge sporbehovet i Drammensområdet i et langsiktig perspektiv, bl.a.:

Ruteplan 2023, Strekningsvis Utviklingsplan (SUP) Drammen – Kongsberg, KVVU IC Vestfoldbanen, Kapasitet Oslo-området (Oslo-navet), Høyhastighetsprosjektet, Revidert Godsstrategi, Vurdering av spor- og arealbehov for drift og vedlikehold.

Nevnte jernbaneutredninger har nådd ulike stadier, og det er for tidlig å være helt konkret mht hvor og hvordan det er aktuelt å anlegge nye spor i fremtiden. Imidlertid kan det trekkes en del konklusjoner, og det vises til rapport i Bilag 8. Rapporten gir en oversikt over de langsiktige behov for sporarealer i Drammensområdet, reelle eller sannsynlige.

På kortere sikt er det svært sannsynlig at det etableres nye dobbeltspor i retning mot Vestfold (KVVU IC). Langs Sørlandsbanen mot Kongsberg er dette også et ønske, men denne strekningen er lavere prioritert enn andre strekninger. I et 2040-perspektiv er det imidlertid vurdert å være sannsynlig (jf. Ruteplan 2023, SUP og kapasitetsvurderinger).

Langs Drammenbanen videre inn mot Oslo kan det blant annet bli behov for en ny tunnel gjennom Oslo sentrum og eventuelt nye spor mellom Oslo og Drammen. En slik tunnel kan bli ferdigstilt i et 2030 perspektiv.

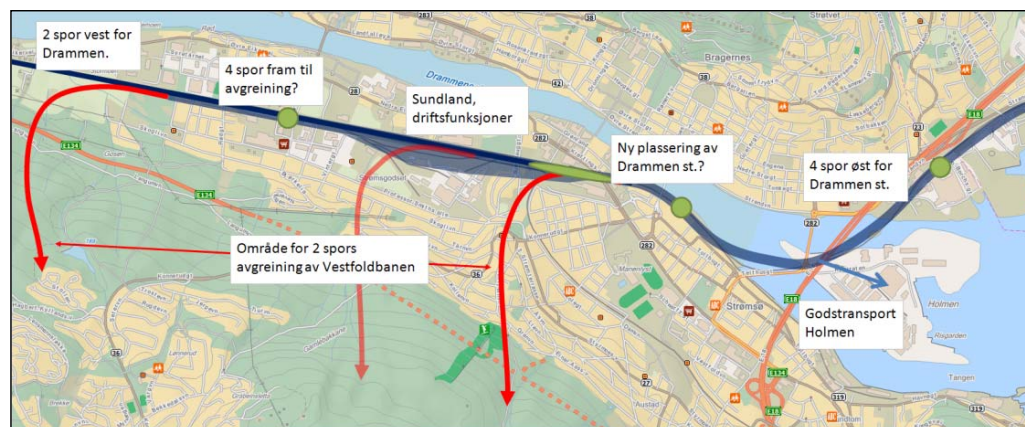
Lokalisering av en godsterminal utløser ikke i seg selv behov for å utvide hovedbanestrekningene med flere spor. At hovedbanestrekningene har tilstrekkelig kapasitet, er imidlertid ikke bare viktig for persontogenes fremkommelighet, men også for å gjøre en mer døgnfleksibel utnyttelse av godsterminalene mulig.

Viktige konklusjoner i "Vurdering av det samlede sporbehov i Drammensområdet" (Bilag 8):

- ◆ Sørlandsbanen: I en første fase antas innført halvtimesfrekvens mellom Drammen og Hokksund. Dette krever utvidelse fra ett til to spor på (deler av) strekningen, evt. med noen traséjusteringer. I siste fase er det nødvendig med en innkorting av Sørlandsbanen mellom Hokksund og Kongsberg med et nytt dobbeltspor på hele strekningen.
- ◆ Trafikkutviklingen, (og pågående utredningsprosjekter som skal legge forholdene til rette for denne), tilsier at det vil være uheldig/kompliserende å lokalisere en ny godsterminal på den sterkt belastede strekningen Lier stasjon - Sundland i Drammen.
- ◆ En eventuell omkjøringsstrategi via Gjøvikbanen om Roa tilsier at en godsterminal bør lokaliseres vest for Drammen.
- ◆ Behovet for to nye jernbanespor, Lier kommunes ønske om et nytt kollektivknutepunkt ved Amtmannsvingen og ønske om videre drift av tømmerterminal og bilterminal tilsier at det bør settes av en korridor langs eksisterende Drammenbanen på Lierstranda.
- ◆ Det er stor usikkerhet knyttet til flere av prosjektene, bl.a. i forhold til utbygging av høyhastighetsbaner i Norge.
- ◆ Det anbefales at det ses nærmere på sporbehov/arealer og kapasitet innenfor området mellom Lier st. og Hokksund (evt. Kongsberg) samt Vestfoldbanens nordligste parsell i en videre utredning/analyse. Denne bør kunne klarlegge arealbehov for sporløsninger på Lierstranda, og ivareta behovet for en god sportilknytning mellom Holmen og Sundland

Det knytter seg så store behov for sporkapasitet og -arealer på strekningen Sundland - Lier stasjon at evt. lokalisering av en godsterminal her fremstår som kompliserende.

Figur 42:
Illustrasjon av et mulig fremtidig arealbehov i det sentrale Drammen, (i 2040 perspektiv)



3.6 Nasjonale behov (normative behov)

Nasjonal transportplan 2010 - 2019

Det overordnede målet for den nasjonale transportpolitikken, slik det er formulert i St.meld. nr. 16 (2008-2009) Nasjonal transportplan 2010-2019, er å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling. To av de fire uttrykte hovedmålsettinger er relevante her:

- "Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret."
- "Transportpolitikken skal bidra til å begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet".

NTP legger opp til en samlet godstransportstrategi, med følgende hovedelementer:

- Sektoreffektivisering og bedre utnyttelse av transportmidlenes ulike fortrinn.
- Tiltak for overføring av transport fra veg til bane og sjø og tilrettelegging for intermodale/kombinerte transporter.

I tråd med denne strategien er det i NTP lagt opp til følgende satsinger²¹:

- Det skal legges til rette for en tilnærmet doubling av godskapasiteten på jernbanen innen planperiodens utløp. Økning av kapasiteten for containertransport vil ha hovedprioritet.
- Det skal legges til rette for framføring av 600 m lange godstog.
- Det skal være balanse mellom kapasitetene i endepunktsterminalene og på strekningene disse i mellom.

Jernbaneverkets godsstrategi

JBVs godsstrategi (ref. 5), som er en del av grunnlaget for NTP, anbefaler å legge til rette for en doubling av kapasiteten fra 2006 frem til 2020 og en tredobling fra 2006 frem til 2040.

Strategien inkluderer tilrettelegging for økt vognlasttransport:

"Det er derfor viktig å tilrettelegge for at også denne transporten kan utvikles, slik at godsvolumer ikke overføres til veitransport".

Viktige nasjonale behov

Utover behovet for god samfunnsøkonomi må følgende relevante, nasjonale behov følges opp særskilt:

²¹ St.meld. nr 16 (2008 - 2009), Nasjonal transportplan 2010 - 2019, kap. 7.2.2

3.6.1 Økt andel av jernbanetransportert gods og reduserte utslipp fra transport

	Direkte energibruk	Infrastruktur	Transportmiddel	Brutto direkte energikjedetillegg	Sum
Lastebil 1-5 tonn	499,0	7,4	2,7	76,8	585,8
Lastebil 5-11 tonn	143,0	7,4	2,7	22,1	175,2
Lastebil +11 tonn	76,00	7,38	2,69	11,81	97,87
Elektrisk tog	0,00	21,70	0,28	0,72	22,70
Dieseltog	47,00	21,70	0,28	6,57	75,55
Oljetanker-100 000 tonn	5,90	0,0013	0,32	0,91	7,13

I NTP 2010-2019 er det et etappemål å bidra til at transportsektoren reduserer klimagassutslippene med 2,5 - 4 mill tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til forventet utslipp i 2020.

Tabell 5: Utslipp av gram CO₂-ekvivalenter pr tonnkm for transportmidler til godstrafikk i ulike livsløpsfaser. (Kilde: ref. 6)

Målt i tonnkm tar jernbanen ca 22 % av det landbaserte godstransportarbeidet, (i 2006 ca 6.200 mill tonnkm mot ca 21.500 mill tonnkm med lastebil).

3.6.2 Terminaler som kan ta 600 m lange godstog

Sportilgjengelighet er en knapphetsfaktor. For å utnytte jernbanenettet mest mulig effektivt legges det opp til lengre godstog. I tråd med NTP 2010 - 2019 og Jernbaneverkets godsstrategi, vil det være et behov for at fremtidens godsterminaler skal kunne håndtere 600 m lange godstog. 750 m lange godstog må kunne tas i mot fra utlandet ved aktuelle terminaler.

3.6.3 Et alternativt tilbud i tillegg til godsterminalen på Alnabru

Behov for sikkerhet og beredskap tilsier at man bør søke å unngå den sårbarhet det medfører å ha kun én sentral godsterminal for jernbane på Østlandet, dvs Alnabru.

3.6.4 Terminaler for fremtidens vognlasttransporter til/ fra Østlandet

Virksomheten i Drammen håndterer betydelige importvolumer på jernbane til Osloområdet og Østlandet. Noe av godset distribueres videre til Midt- og Nord-Norge, bl.a. i "fleksitog", som enten er egne vognlasttog eller bruk av andre kombi- eller biltog med tillegg av vogner.

3.7 Etterspørselsbaserte behov

3.7.1 Økt kapasitet for godstransport på bane til/fra regionen

Dagens kapasitet

Kapasiteten for enhetslaster ved Nybyen er vurdert til å være om lag 50.000 TEU ved dagens godstogopplegg. Nåværende godsomslag er på ca 30.000 TEU. For vognlast er godsomslaget i Drammen på ca 500.000 tonn. Dette ligger allerede nær kapasitetstaket for deler av virksomheten, (innendørs lasting, lossing og lagring), og veksten har vært stor over de senere årene.

Grunnprognosene

I henhold til "Reviderte prognoser for godstransport 2006 - 2040" (ref. 7), forventes en gjennomsnittlig årlig vekst på 2,5 % i transportarbeidet på jernbane i Buskerud i perioden 2006 - 2040, (med noe høyere årlig vekstrate tidlig i perioden). Prognosen gir:

2008 - 2020: 38 % vekst. 2008 - 2040: 120 % vekst, dvs litt over en dobling totalt²²

²² Fylkesvis prognose for jernbanetransport er relativt usikker.

Markedsanalysen

Analysen konkluderer med at man ikke umiddelbart ser noen endringer i markedet som kan tilsi noen spesiell vekst i etterspørselen av containertransport av gods til/fra regionen, (dvs "det primære markedsområde.) Derimot virker det sannsynlig med en fortsatt stor vekst i vognlast til/fra Drammen.

Godsstrømsanalysene

Godsstrømsanalysene viser at etterspørselen etter jernbanetransporter av gods til/fra Drammensregionen øker med over 220 % fra 2008 til 2040. Veksten er moderat i perioden 2008 - 2020. Derimot øker etterspørselen betraktelig i perioden 2020 - 2040.

År	2008	2020		2040		vekst 2008 - 40
	1000-tonn	1000-tonn	vekst 2008 - 20	1000-tonn	vekst 2020 - 40	
Container	363	736	103 %	1334	81 %	267 %
Tømmer	76	99	30 %	142	43 %	87 %
Biler	64	97	52 %	133	37 %	108 %
Vognlast	436	663	52 %	1251	89 %	187 %
Sum (ekskl. biler og tømmer)	799	1399	75 %	2585	85 %	224 %

Kombitransportene øker mest. Den sterke befolkningsveksten i Oslo-/ Drammensområdet kan være en del av forklaringen, da forbruksvarer i stor grad er egnet for containerisering.

Tabell 6: Beregnet etterspørsel etter godstransport på jernbane til/fra Drammensregionen 2008 - 2040.

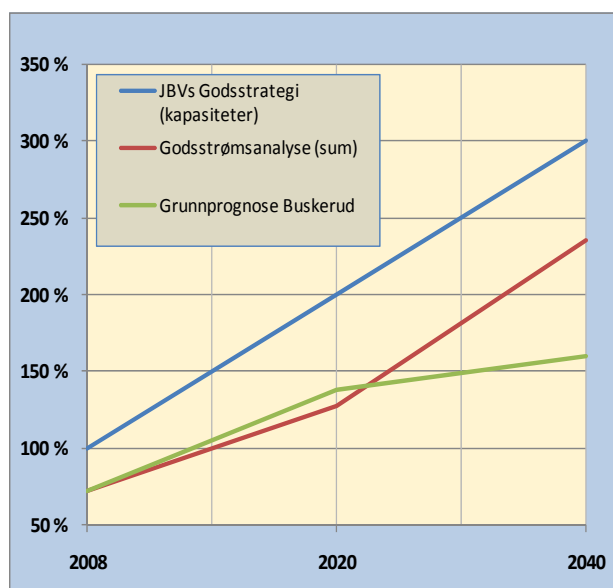
Resultatene viser en større etterspørsel etter godstransport enn hva en kan tolke ut av markedsanalysen. Dette skyldes nok den lange tidshorisonen, (som vareeierne neppe kan overskue), og det faktum at regjeringens perspektivmelding tolkes som relativt optimistisk.

Scenarioanalysen

Ved en manglende tilrettelegging av arealer innen lokaliseringsområdet kan man ikke i møtekomme transportetterspørselen. Etterspørselen etter vognlasttransport vil mest sannsynlig øke ved en nasjonal og internasjonal korridorsatsing. Ved manglende nasjonal og internasjonal korridorsatsing kan det forventes at mer gods vil bli fraktet på kjøll og med bil, dvs at et velutviklet bil-båt-bane-knutepunkt kan bli etterspurt i Drammen.

Arbeidsdeling mellom terminaler i Oslofjordområdet

For å holde trafikkarbeidet på vegnettet nede, og ikke minst på det belastede nettet inn mot og ut av Oslo, er det mye som tilsier at godsterminal på vest- og østsiden av Oslofjorden vil bli sterkt etterspurt i fremtiden.



Figur 43: Vekstbaner for godsomslag ved jernbaneterminaler i Drammensområdet. (Kapasitet i 2008 = 100 %)

Oppsummering

Figur 43 viser en sammenstilling av mulige vekstbaner for godsvolum med jernbane til og fra Drammensområdet, gitt at tilstrekkelig terminalkapasitet står til rådighet.

Markedsanalysen tilsier en totalt sett mindre vekst, (tilsvarende grunnprognosen?), mens "Storskala vognlast" i scenarioanalysen, med internasjonal korridorsatsing, kanskje kan øke etterspørsel utover JBVs Godsstrategi.

I godsstrømsanalysen er beregnet volum med kombitransport hele 370 % i 2040 i forhold til 2008, (vekst = 267 %).

Konklusjoner:

Analysene gir ulike resultater, og det må tas stilling til hvordan man bør bruke disse i det videre utredningsarbeidet. Følgende betraktninger legges til grunn:

- Godsstrømsanalysene er det beste verktøyet vi har for å bedømme den langsiktige utvikling mht etterspørsel av godstransportvolumer, transportmønster (til - fra) og fordeling på transportmidler. Godsstrømsanalysene vil derfor bli lagt til grunn i vurdering og sammenligning av konsepter mht transportvirkninger og samfunnsøkonomi.
- Godsstrømsanalysene bekrefter at det er riktig å ta utgangspunkt i JBV's Godsstrategi ved dimensjonering av konseptene. (Det er riktig nok til stede en usikkerhet mht vekst både for kombitransport og for vognlast. Dette etterspør en fleksibilitet i utviklingen av konseptene, dvs mht byggetrinn og muligheter for å endre prioriteringer underveis).
- Grunnprognosen for Buskerud omfatter også transporter gjennom Buskerud, inklusive trafikk til/fra Sørlandsbanen og Bergensbanen, som ikke inngår i trafikken til/fra Drammensområdet. Denne prognosen er derfor mindre relevant, (og gir en lavere vekst).
- Markedsanalysen forespeiler en mer moderat vekst totalt sett. (Dette antas delvis å bero på at de intervjuede vareeiere og transportbedrifter vil ha problemer med å vurdere utviklingen i et så langsiktig perspektiv som det er snakk om). Imidlertid bekrefter markedsanalysen behovet for fleksibilitet, ved at for eksempel skogsråstoff over Drammen og/ eller vognlast fra utlandet kan bli større enn hva godsstrømsanalysene forteller oss.
- Scenarioanalysene tilsier også behov for fleksibilitet i utviklingen, og at intermodalitet bane - sjø kan bli sterkere etterspurt i fremtiden ved en evt. manglende nasjonal og internasjonal korridorsatsing

Fleksibilitet i utbyggingen av terminalkapasiteten underveis, (f.eks. mht byggetrinn og prioritering mellom vognlast og kombi ved en samlokalisert løsning), vil uansett være en viktig kvalitet som bør etterstrebes. Nærhet til havn kan også få stor betydning i fremtiden.

3.7.2 Mer effektiv godsbehandling, og minst mulig intern transport

Bilimporten over Drammen havn berøres nødvendigvis av en evt. relokalisering av godsterminalen i Drammen. Kipptogene med biler mellom Brakerøya/ Holmen og Sundland antas å fortsette. (Det samme antas å gjelde tømmertransportene til/ fra Lierstranda).

Derimot er dagens situasjon preget av mange kipptog mellom Nybyen og Sundland. Disse må innpasses i forhold til den ordinære togtrafikken, med til dels lange ventetider til følge.

Mer effektiv godsbehandling kan oppnås ved bl.a. å utvikle følgende kvaliteter:

- Ingen kipptogbevegelser på hovedbanenettet. Skifting, oppsplitting og oppsett av godstog på egne terminalspor.
 - Tilstrekkelige lagerarealer, nær laste-/lossespor. Dvs korte transportavstander for godset.
 - Lange nok spor for lasting, lossing og korttids hensetting. Mange nok spor for skifting (vognlast)
 - Minst mulig mellomtransport med bil.
 - Om mulig: Samlokalisering med logistikkbedrifter og samlastere
-

- Samlokalisert terminal foretrekkes, dvs for enhetslaster og vognlaster²³.

Selv om hver av driftsformene må rendyrke sin infrastruktur og sine operasjoner, kan en samlokalisert terminal sikre korte avstander for gods som skal overføres mellom kombitog og fleksitog. Felles bruk av skiftelok, diverse utstyr og funksjoner kan gi gevinster. Fleksibilitet mht videre utvikling av terminalen i forhold til markedsendringer vil kunne vise seg å få stor betydning i fremtiden.

3.7.3 God forbindelse mellom godsterminal og overordnet vegnett

En godsterminal bør ha direkte forbindelse til riksvegnettet, uten å belaste bolig- eller by-områder²⁴.

Nybyen har i dag atkomst via Kreftings gate/ Bjørnstjerne Bjørnsons gate, som er en del av sentrumsringen etter at Øvre Sund bru er ferdigstilt. Bjørnstjerne Bjørnsons gate vil bli ytterligere utbygget som firefelts veg.

3.7.4 Økt intermodalitet sjø – bane

Bedre integrasjon bane - sjø har vært et mål ved flere rulleringer av NTP. Det kreves flere tiltak for å utvikle et helhetlig konkurrerende transporttilbud, og som markedsaktørene vurderer som så godt at de velger å gjøre sine egne grunnlagsinvesteringer i tilknytning til det.

Markedsanalysen (Bilag 1) har vurdert mulighetene for større overføring av gods mellom sjø og bane i Drammen som relativt små. Det store flertall av vareeiere og speditører og operatører er lite opptatt av lokaliseringvalg og intermodalitet²⁵.

Et robust transportkonsept skal imidlertid kunne tilpasse seg de endringer som måtte komme i et 30 - 40 års perspektiv, for eksempel mht marked, godsstrømmer og rammebetingelser. Dette tilsier at en jernbaneterminal i eller meget nær havn representerer et *mulig* potensial.

3.7.5 Bedre togtilbud for personreiser innen Buskerudbyen

I Buskerudbyen forventes en befolkningsvekst på 40.000 innbyggere (+28 %) frem til 2030 dersom prognosene i henhold til SSBs midlere vekstbane slår til. Med basis i grunnprognosene for persontransportarbeid forventes en vekst på ca 30 % i persontogtrafikken frem til 2030, (og ca 41 % frem til 2040)²⁶. Dette innebærer ca 1,3 mill flere togpassasjerer pr år til/ fra og innen Buskerudbyen i 2040, eller ca 3000 flere av- og påstigende passasjerer på Drammen stasjon i 2040 på hverdager. Regulering av biltrafikken eller manglende vegkapasitet inn mot Oslo kan øke etterspørselen etter togtilbud til/ fra Buskerudbyen ytterligere.

Personreiser med tog innen Buskerudbyen burde kunne få en enda sterkere relativ vekst, gitt at det legges til rette for det. I dag er det ca 1.600 reiser med tog på en hverdag internt innen Buskerudbyen. Dette omfatter alle reisehensikter. Tar vi bare for oss reiser til/fra arbeid konstaterer vi at det i 2009 var ca 17.000 sysselsatte som bodde i én kommune i Buskerudbyen og hadde arbeid i en annen kommune i Buskerudbyen.

Etterspørselen etter togreiser vil følgelig være stor. Togtilbudet må styrkes.

²³ Samarbeidet mellom vognlast (RTD) og enhetslast (CargoNet) i Nybyen er ikke omfattende i dag, men det er absolutt til stede: Skiftelok, og løft av containere. Fleksitogene har også containervogner, hvor containerne kjøres videre med CargoNets tog.

²⁴ Ved en lokalisering av terminal på Holmen, Brakerøya eller evt. Lierstranda må det vurderes hvordan terminal og Drammen havn kan få en direkte atkomst til E18, og hvordan en slik lokalisering virker inn på planene for nytt vegsystem i Ytre Lier for øvrig, (inkl. sammenknytningen mellom Rv 23 og E18).

²⁵ Drammen havn melder derimot å ha fått mange henvendelser fra bedrifter som gjerne vil flytte til havneområdet.

²⁶ Jf tabell 4.2 i St.meld. nr 16 (2008 - 2009)

3.8 Interessegrupperes behov

I denne gruppen inngår behovene for å ivareta miljøet, dvs at vi i størst mulig grad må unngå uheldige miljøkonsekvenser i en fremtidig godsterminalsituasjon²⁷.

3.8.1 Begrense støybelastningen

I henhold til nasjonalt resultatmål for støy skal støyplagen reduseres med 10 pst innen 2020 i forhold til 1999, og antall personer utsatt for over 38 dB innendørs støynivå skal reduseres med 30 pst innen 2020 i forhold til 2005. Grenseverdier i henhold til "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" T-1442 (26.01.05), utgitt av Miljøverndepartementet, legges til grunn i vurderingene.

3.8.2 Bevare ressursgrunlaget

Med ressursgrunlaget menes de ressursene som er grunnlaget for verdiskaping og sysselsetting innen primærproduksjon og foredlingsindustri. I denne utredningen er det konflikter i forhold til landbruksarealer som er det mest aktuelle temaet.

3.8.3 Unngå uheldige inngrep i landskap, natur- og kulturmiljø

En fremtidig godsterminal bør lokaliseres og utformes slik at den medfører minst mulig uheldige fysiske inngrep, dvs i forhold til landskapsbilde/bybilde, naturmiljø og kulturminner og kulturmiljøer.

3.8.4 Ivareta nærmiljøet og mulighetene for friluftsliv

En godsterminal bør helle ikke redusere kvalitetene i nærmiljøet. Nærmiljøet omhandler menneskers daglige livsmiljø, hvor det skal være mulighet for trygg ferdsel, lek og annen aktivitet der de ofte oppholder seg, inkludert muligheter for friluftsliv.

3.9 Regionale og lokale myndigheters behov

De regionale og lokale behov kommer til uttrykk i fylkeskommunale og kommunale vedtak, så som strategier, planer og erklærte mål om fremtidig utvikling. Viktige målsettinger er forankret i areal-, transport- og miljøprosjektet (ATM) i Buskerudbyen.

3.9.1 Egnede arealer for byutvikling

I det første arbeidsverkstedet den 18.5.2010 kom arealbehov og -konflikter klart til uttrykk: "Arealkonflikt i dalbunnen", "Knapphet på arealer i byområdene", etc.

Befolknings- og næringsvekst vil kreve nye arealer for byutvikling (bolig, næring, service og kultur, etc.) i Drammen og eventuelt i aksene Drammen - Lierstranda. Både Sundland og Nybyen anses som potensielle byutviklingsområder i kommuneplanen.

3.9.2 Tilrettelegging av gode boligområder

Det må tilrettelegges attraktive boligområder som kan knyttes opp mot et hensiktsmessig transporttilbud, dvs i henhold til en samordnet areal- og transportplan, (slik ATM Buskerudbyen legges opp til). Lierstranda, med sin nærhet til Drammenbanen og øvrig kollektivtilbud, er et godt eksempel på et område som innehar slike utviklingsmuligheter.

²⁷ Interessegrupperes behov er også ofte knyttet til nasjonale mål. (Dvs mht jordvern, natur, kultur og støy)

3.10 Behovsvurdering

3.10.1 Interessent-/ behovsanalyse

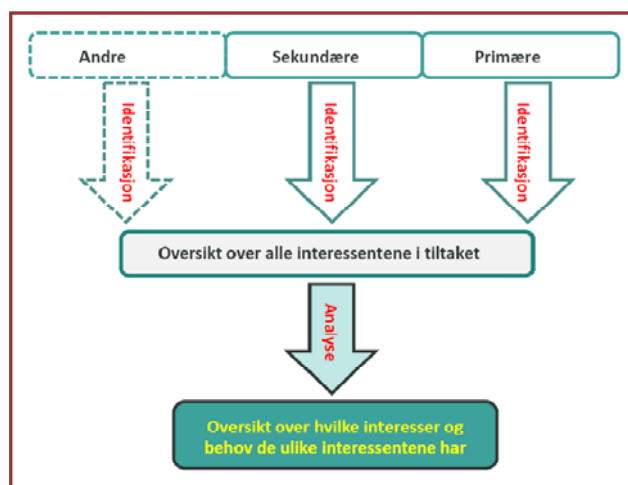
Metode

Interessentanalysen som er utført er presentert i Bilag 3. Denne belyser hvem som berøres av prosjektet, og hvordan det påvirker aktørene og andre. En interessentanalyse omfatter:

1. Identifikasjon av interessentene
2. Nærmere analyse av interessentene

For å identifisere interessentene undersøkes hvem og til hvilken grad forskjellige grupper blir påvirket av tiltaket. Man skiller ofte mellom primære, sekundære og andre interessenter.

- De primære interessentene er de som i stor grad er brukere av tiltaket eller vil bli direkte påvirket av tiltaket. (Realisering av de samfunnsøkonomiske gevinster - eller tap - skjer i stor grad gjennom disse interessentene.)
- De sekundære interessentene er direkte involvert i tiltaket, eller i en viss grad påvirket av det.
- Andre interessenter er interessentgrupper som indirekte blir påvirket av tiltaket.



Figur 44: Prinsippsskisse for interessentanalysen

Identifikasjon av primære interessenter

De primære interessentene for godsterminaler er de som vil være brukere av terminalen(e): Transportbrukerne (vareiere) og transportnæringen (samlastere og operatører).

Interessentgruppe	Identifiserte aktører (utvalg)
Vareiere	<ul style="list-style-type: none"> Norpapp (papir) Spenncon (byggelementer) Norsk Stål Scancoil (stål) Edda Trykk (papir) Ovako (stål) Elopak (drikkekartong) SSAB (stål) BAMA (matvarer) Asko Øst (NorgesGruppen) Komplett ASA (elektronikk) Kid Logistikk (tekstil og sko) Aas Bryggeri (drikkevarer) Eurosko (tekstil og sko) Rockwool (isolasjon) JVC Norge (elektronikk) Oso hotwater (VA-produkter) AutoLink (biler) Auto Transport Service (biler)
Samlastere/Andre logistikkbedrifter (3PL)	<ul style="list-style-type: none"> DB Schenker TollPost Globe Posten/Bring RTD/H.Strøm AS
Godstransportoperatører	<ul style="list-style-type: none"> CargoNet CargoLink Green Cargo Grenland Rail
Terminaloperatører	<ul style="list-style-type: none"> CargoNet RTD (Drammen havn)

Tabell 7: Identifiserte primære interessenter for ny godsterminal i Drammensområdet

Transportbrukerne: Vareiere er her definert som virksomheter som trolig vil benytte seg av en ny godsterminal i Drammensområdet. Transportnæringen: Samlastere er transportører som

flytter og konsoliderer gods som transporteres i containere eller andre lastebærere. Ofte blir gods lastet eller losset, samt sortert på samlasternes terminaler. Flere samlastere organiserer også videre distribusjon av godset fra deres terminaler. Videre er godstransportoperatører brukt om togoperatører som opererer på det norske jernbanenettet. Til sist er terminaloperatører de aktørene som direkte håndterer godset på terminalområdene i dag, og som antageligvis vil fortsette med dette på en ny terminal.

Interessentene ovenfor er de mest sentrale, og andre mindre vareeiere er derfor utelatt fra denne oppstillingen.

Identifikasjon av sekundære interessenter

De sekundære interessentene for godsterminaler er de som er direkte involvert i, eller som til en viss grad vil bli påvirket av tiltaket. Disse er listet opp i tabellen nedenfor.

Interessentgruppe	Identifiserte aktører
Regionale og lokale myndigheter	<ul style="list-style-type: none"> Buskerud og evt. Vestfold fylkeskommune Kommunene i Drammensregionen, og evt. Kongsberg og Horten kommune
Reisende i arbeid og til/fra arbeid/ skole	<ul style="list-style-type: none"> Pendlere som benytter det togtilbudet som kan bli berørt.
Innbyggere i lokaliseringsområdet	<ul style="list-style-type: none"> Innbyggere som bor i områdene inntil de aktuelle konseptene
Næringslivet i regionen	<ul style="list-style-type: none"> Næringslivet innenfor det definerte lokaliseringsområdet Handelsstanden i Drammen
Grunneiere	<ul style="list-style-type: none"> Kommuner i lokaliseringsområdet Direkte berørte næringsseidommer og private eiere EIDOS Eiendomsutvikling (Lierstranda)
Fagmyndigheter	<ul style="list-style-type: none"> Statens Vegvesen Jernbaneverket Kystverket Havnemyndigheter

Tabell 8: Identifiserte *sekundære* interessenter for ny godsterminal i Drammensområdet

Med regionale og lokale myndigheter menes fylkeskommunale og kommunale myndigheter. Innbyggerne i lokaliseringsområdet og naboer til transportsystemet er også sekundære interessenter. Næringslivet i regionen er definert som annen næringsvirksomhet i nærområdet som ikke er direkte brukere av terminalen. Videre er grunneiere de som eier områder hvor terminalkonsepter vurderes plassert, og fagmyndigheter er relevante transportetater.

Analyser

Analysen tar utgangspunkt i interessentenes rolle i- og innflytelse på tiltaket, samt hvilke krav, behov og eventuelle forventninger de har knyttet til tiltaket. Analysen er basert på markedsundersøkelsen, samt en studie av interessentenes virksomhet eller ansvarsområde.

Identifikasjon av primære og sekundære interessenter, deres forventninger til-, rolle i- og innflytelse på tiltaket, samt deres krav og behov fremgår av Bilag 3.

Behovenes betydning for de ulike interessegruppene er presentert i tabellen på neste side. Det er benyttet en skala fra 1 til 3, som angir behovenes antatte viktighet for interessentene, hvor verdien 3 er gitt for de behov som anses som viktigst.

Behov		Primære interessenter		Sekundære interessenter							
		Transportbrukere i det regionale næringsliv	Transportnæringen	Regionale og lokale myndigheter	Reisende i og til/fra arbeid eller skole	Innbyggere i lokaliseringsområdet	Næringslivet i regionen, (ekskl. transportbrukere)	Naboer til transportsystemet	Grunneiere	Nærmiljøinteressenter, (vel og beboerforeninger)	Relevante fagnydeligheter, (transportetatene m.m)
(I tillegg kommer de nasjonale behovene. Disse vil uansett inngå i mål og evt. krav knyttet til fremtidig godstransporttilbud)											
Etterspørselsbaserte	Økt kapasitet for godstransport på bane til/fra regionen	3	2	1	1		2				3
	Mer effektiv godsbehandling, og minst mulig intern transport	2	3	2	1	1	2	2		1	2
	Bedre forbindelse mellom godsterminal og overordnet vegnett	1	3	2	2	1	1	1-2		1	2
	Økt intermodalitet sjø - bane	1-2	2	1			1				2
	Bedre togtilbud for personreiser innen Buskerudbyen			3	3	2	2			1	2
Interessegruppers	Begrense støybelastningen		2	3		2	1	3	1	3	3
	Bevare ressursgrunnlaget			3		1	1	2	3	2	3
	Unngå uheldige inngrep i landskap, natur- og kulturmiljø			3		2	1	2	1	2	3
	Ivareta nærmiljøet og mulighetene for friluftsliv			3		2	1	3	1	3	2
Reg. og lokale myndigheter	Egnede arealer for byutvikling			3		2	2	2	3		
	Tilrettelegging av gode boligområder			3		2	1	3	2	2	

Farvekoder:

1-2	Primær interessentgruppe - lite/ middels behov
3	Primær interessentgruppe - viktigste behov
1-2	Sekundær interessentgruppe - lite/ middels behov
3	Sekundær interessentgruppe - viktigste behov
	Ikke relevant/ ikke gruppens fokusområde

Tabell 9: Behovs - interessentmatrise

Samfunnsbehov

Kort oppsummert er følgende de viktigste samfunnsbehovene i forbindelse med fremtidig godsterminal, sporarealer og -kapasitet i Drammensområdet:

- Økt andel jernbanetransport og totalt sett reduserte utslipp fra transport i fremtiden. (Heri ligger også å legge til rette for at mer gods kan bli transportert på kjøll).
- Et styrket godstransporttilbud med jernbane i fremtiden, (dvs mht kapasitet, effektivitet, regularitet og overføring til/ fra andre transportformer).
- Videreutvikling av et konkurransedyktig transporttilbud for personreiser med jernbane i og til/fra Buskerudbyen. (Heri ligger behovet for sporkapasitet, nødvendige sporarealer for hensetting av personvogner, og verkstedsfunksjoner).
- Tilrettelegging for byutvikling og en godt samordnet areal- og transportutvikling i Buskerudbyen/ lokaliseringsområdet

Behov for kombinerte terminaler

Etterspørselen etter kombinerte terminaler, (dvs sjø - bane, og for bane: Kombilast - vognlast), er ikke sterkt uttalt i dag. Kombinerte løsninger representerer likevel en mulig viktig kvalitet for fremtiden, da rammebetingelsene og markedet kan bli vesentlig endret i løpet av den lange tidshorisonten vi snakker om. Dette vil bli tatt med i vurderingene av de ulike konseptene.

Intermodal terminal sjø - bane

Behovene for en samlokalisering av havn og kombiterminal, evt. også med vognlast, er ikke sterkt uttalt i møte med interessentene, eller i de intervjuer som er gjort i markedsanalysen. På den annen side skal vi ikke overvurdere våre evner til å se for oss utviklingen i et 30-års perspektiv, hvor mye kan bli endret. (Det vises for eksempel til Scenario 2: Bil-båt-bane knutepunkt i scenarioanalysen).

Samlokalisert terminal kombi - vognlast

Samlokalisering av vognlast- og kombiterminal vil kunne gi store besparelser mht investeringer i banegård/ ankomstsone, verksted og en del terminalutstyr og -fasiliteter. På driftssiden kan det også oppnås besparelser, både mht enklere overføring av gods og bruk av felles ressurser.

Vel så viktig er den fleksibilitet som kombinerte løsninger kan gi mht videre utvikling av terminalen, dvs sett i forhold til hvordan markedet reelt sett utvikler seg. Avhengig av etterspørselen kan utvidelser av arealer og spor tilpasses den ene eller den andre transportformen.

3.10.2 Prosjektutløsende behov

Vurderingsprinsipper

Vurdering av hva som er viktige behov må ta utgangspunkt i de problemstillinger som er avdekket i situasjonsbeskrivelsen.

De primære interessenters viktigste behov må utvilsomt veie tungt i vurderingene. I tillegg kommer de nasjonale (normative) behovene. Ingen av interessegruppene behov kan i vårt tilfelle anses som prosjektutløsende. Derimot vil flere av dem kunne komme sterkt inn ved vurderingene av de konkrete konseptene.

Prosjektutløsende behov

Behovsanalysen gir oss grunnlaget til å fastsette de prosjektutløsende behovene, (d.e. primærinteressentenes - brukernes - behov).

- ***Økt terminalkapasitet for jernbanetransport av gods til/fra regionen.***
- ***Mer effektiv godsbehandling, og minst mulig intern transport***

Disse behovene har kommet klart frem i analysen av dagens situasjon og i resultatene fra godsstrømsanalysene mht fremtidig etterspørsel av godstransport med jernbane til/fra regionen. Vognlastvirksomheten er nær kapasitetsgrensen i dag, mens etterspørselen etter transport av enhetslaster vil passere kapasitetstaket i Nybyen omkring 2020 i henhold til godsstrømsanalysen.

Analysene viser at behovet for terminalkapasitet i Drammensområdet vil være nærmere tre ganger større enn dagens kapasiteter for vognlast og kombi i 2040. (Jf. også Figur 43)²⁸.

²⁸ Vognlastterminalen betjener mer enn "gods til/fra regionen", og dekker hele Østlandet (Hedmark, Oppland, Akershus, Oslo, Buskerud, Østfold, Vestfold og Telemark)

Øvrige, særlig viktige behov

Behovsanalysen har bekreftet et særlig viktig behov som løsningsalternativene må vurderes i forhold til:

- ◆ Frigjøring av jernbanearealer for byutvikling.

Dette behovet har bidratt til å initiere konseptvalgutredningen, (og kan på en måte argumenteres for å være prosjektutløsende).

Øvrige viktige behov

Med henvisning til situasjonsbeskrivelsen, behovsanalysen og normative behov:

- ◆ Bedre sporkapasitet, som kan sikre både person- og godstog bedre sportilgang.
- ◆ Bedre forbindelse mellom godsterminal og overordnet vegnett
- ◆ Nærhet til etablerte grossistlagre og logistikkvirksomheter og/eller en god arealtilgang for fremtidig etablering av tilsvarende.
- ◆ Bevare ressursgrunnlaget
- ◆ Unngå uheldige inngrep i landskap, natur- og kulturmiljø
- ◆ Tilrettelegge for gode boligområder

Det førstnevnte behovet er rettet mot at fremtidig løsning må belaste hovedsporene mindre enn hva dagens terminaler gjør, og at sporkapasiteten må videreutvikles, bl.a. for å kunne forbedre togtilbudet innen Buskerudbyen.

Forholdet til normative behov:

- Et godt jernbanetilbud for godstransport til/fra regionen ivaretar det nasjonale mål om en økning av andelen jernbanetransportert gods og reduserte utslipp fra transport.
- Kravet om 600 m lange godstog søkes innarbeidet i konseptløsningene.
- Økt intermodalitet sjø - bane kan bli et viktig behov i fremtiden. Jf. scenarioanalysen (Verken dagens situasjon eller vareeierne bærer bud om at dette er viktig i dag)

Støy og nærmiljø:

- Disse forholdene vil bli vurdert i forbindelse med den samfunnsøkonomiske analysen.
-

4 Mål for utviklingen av transportsystemet

Samfunnsmålet er selve ideen og formålet med prosjektet, og skal legge grunnlaget for en ønsket og prioritert utvikling, dvs. for storsamfunnet, næringslivet, befolkningen, mm. ("bestillerperspektivet"). Effektmålene skal støtte opp under samfunnsmålet, være målbare og aksepterte, og angi virkningene for brukerne ved at resultatene oppnås, ("brukerperspektivet"). Målene gir et uttrykk for hva som i størst mulig grad skal oppnås ved de konsepter som vurderes.

4.1 Samfunnsmål

4.1.1 Innledning

Et overordnet, nasjonalt mål er å redusere veksten i godstransport på veg for derved å redusere ulykker, utslipp og øvrige miljøulemper. For å få mer godstransport over på bane og kjøp kreves god kontakt mellom transportformene, dvs med godt tilrettelagte terminaler.

En annen viktig forutsetning, men som ligger utenfor tiltakene som utredes her, er at jernbanenettet og øvrige terminaler utvikles til å ha tilstrekkelig kapasitet. Dette innebærer at en utvikling av godsterminaler kun kan "legge til rette for" en mer bærekraftig transportutvikling.

Drammensområdet er det mest sentrale området for lokalisering av godsknutepunkt for jernbane på vestsiden av Oslofjorden. Det vil imidlertid være for snevert, og kanskje også lede til suboptimalisering, å betrakte gods til fra Drammensregionen med omegn isolert. Det er det totale resultat som er viktigst. Jf rollefordeling i indre Oslofjord og det faktum at Drammen allerede i dag betjener søndre Akershus, nordre Østfold og deler av Vestfold. Videre betjener vognlast et større nedslagsområde på Østlandet, inkl. Osloområdet.

4.1.2 Målene

Med utgangspunkt i det prosjektutløsende behovet defineres samfunnsmålene for prosjektet derfor som følger:

Det skal legges til rette for at en større andel av godset til/fra Østlandet vest for indre Oslofjord på en effektiv måte kan bli transportert på bane innen 2040.

At transportene skal skje på en effektiv måte innebærer bl.a. minst mulig omfang av interne transporter på veg- eller banenettet, (f.eks. uten mye kippogbevegelser). Effektivitet innbefatter også at tilbringer- og distribusjonstransportene kan avvikles uten store ulemper. (Jf. også øvrige viktige behov foran).

4.2 Effektmål

Ambisjonene i samfunnsmålene uttrykkes gjennom effektmålene. Disse beskriver hvilke endringer brukerne av transportsystemet og regionale og lokale myndigheter skal oppleve ved at resultater oppnås, dvs etter en gjennomføring av tiltakene (prosjektet).

1. **Et mer konkurransedyktig transporttilbud på bane for brukerne**
-

Dette skal gi seg utslag i at andelen av den totale landbaserte godstransporten til/fra det definerte "primære markedsområdet" som skjer med jernbane skal doubles innen 2040

2. En effektiv godsbehandling til/fra og i terminal

God kontakt mellom transportformene, bane - båt - bil. Minst mulig omfang av interne mellomtransporter på terminalområdet, (med bil, reachstackers, terminaltraktorer, e.l.). Kipptogbevegelser på jernbanens hovedspor skal være unødvendig i fremtiden

3. God lokalisering av terminal(er).

Terminalen(e)s lokalisering skal være optimal i forhold til markedstyngdepunktet for det godset som skal håndteres.

Kommentarer:

- Mål 1: Godsomslaget i Drammen utgjør om lag 6 % av omslaget ved Alnabru godsterminal. Effektmål nr. 1 tar for seg godstransport til/fra det definerte "primære markedsområde", da det i første rekke er denne transporten et konsept vil kunne påvirke. Et konsept med god virkning her antas like fullt å kunne bidra positivt til en endret fordeling av godstransportene til/fra hele Østlandsområdet.
 - Drammen og nærliggende områder må også gis gode muligheter for en videre utvikling som tyngdepunkt for vekst i befolkning, handel, tjenester og næring, mm, dvs som én av kjernene i en flerkjernet bystruktur på Østlandet. Å tilrettelegge for byutvikling kan være et vel så viktig bidrag i en bærekraftig retning som det å utvikle godsterminaler i eller nær Drammen sentrum. (Jf. særlig viktig behov foran). Frigjøring av arealer for byutvikling bør følgelig være et krav til fremtidige terminalkonsepter.
-

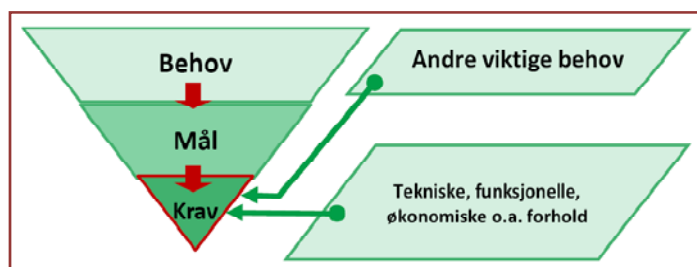
5 Overordnede krav

Krav er de kriteriene som konseptene skal vurderes i forhold til, dvs at de er sammenligningskriterier. Kravene skal være tiltaksspesifikke og forankret i samfunnsbehov, og de skal generelt rettes mot virkninger av tiltaket. De skal gis en begrunnet, innbyrdes prioritering. Kravene skal inndeles i absolutte og viktige krav. Absolutte krav skal oppfylles. Hvis ikke, skal konseptet forkastes. (Absolutte krav er følgelig også et utvalgskriterium).

Tidshorisont: Kravene skal innfris i det øyeblikk ny(e) terminal(er) er utviklet.

5.1 Kravgrunnlaget

Kravene bygger på de identifiserte behov og mål. Samfunns mål og effektmålene har selv sitt utgangspunkt i det prosjektutløsende behovet. Videre er det noen krav som ivaretar øvrige viktige behov, selv om disse ikke er reflektert i det definerte samfunns målet. I tillegg til dette kan det være noen krav som må stilles til terminalkonseptene av tekniske, funksjonelle, økonomiske eller evt. andre grunner.



De krav som må stilles til fremtidige terminalkonsepter vil m.a.o. ha ulik karakter, og viktighet.

Behovene, og dermed kravene, har fremkommet ved ulike innfallsvinkler:

Fra arbeidsverksted nr. 1 og fra bl.a. situasjonsbeskrivelsen, godsstrømsanalysene, markedsundersøkelsen og scenarioanalysen. Som et eventuelt tillegg kommer krav som kan utledes av viktige nasjonale behov.

5.2 Krav avledet av mål

En oppnåelse av samfunns målet er helt overordnet:

Det skal legges til rette for at en større andel av godset til/fra Østlandet vest for indre Oslofjord på en effektiv måte kan bli transportert på bane innen 2040.

Effektmålene, slik de ulike brukere av terminalen(e) skal oppleve en oppfyllelse av samfunns målet, er disse:

1. **Et mer konkurransedyktig transporttilbud på bane for brukerne** skal gi seg utslag i at andelen av den totale landbaserte godstransporten til/fra det definerte ”primære markedsområdet”, som skjer med jernbane, skal doubles innen 2040
2. **En effektiv godsbehandling til/fra og i terminal, med god kontakt mellom transportformene, bane - båt - bil.** Minst mulig omfang av interne mellomtransporter på terminalområdet. Kipptogbevegelser på jernbanens hovedspor skal være unødvendig i fremtiden.

3. **God lokalisering av terminal(er).** Terminalen(e)s lokalisering skal være optimal i forhold til markedstyngdepunktet for det godset som skal håndteres.

Det første effektmålet er et overordnet resultatmål, mens de andre effektmålene mer utgjør forutsetninger i sin form.

Kravene som kan avledes av disse målene vil konkret dreie seg om:

Kapasitet - Effektivitet - Lokalisering.

I det følgende konkretiseres kravene som må stilles for å nå målene.

A. Tilstrekkelige terminalkapasiteter

På grunnlag av godsstrømsanalysene og i tråd med JBV's Godsstrategi²⁹, stilles det følgende krav til årlig godsbehandlingskapasitet (lastet/losset) i terminalene:

- Kombiterminal: 85.000 TEU i 2020 - 130.000 TEU i 2040
- Vognlastterminal: 40.000 vogner i 2020 - 60.000 vogner i 2040. (Se anm.)³⁰
- Utvidelsesmuligheter utover dette vil for et gitt konsept bli ansett som en positiv kvalitet

Krav til spor er omhandlet under "Tekniske og funksjonelle krav", og arealbehovene for terminalfunksjoner fremgår av kap. 5.5.

B. Effektive godstransporter: God kontakt mellom transportformene

Terminalene må være lokalisert med god kontakt til overordnet vegnett og havn. Som påpekt bl.a. i NTP 2010 - 2019³¹ prioriterer regjeringen tiltak for overføring av transport fra veg til bane og sjø og tilrettelegging for intermodale/ kombinerte transport. En kombinert bane-havneterminal *kan* bli sterkere etterspurt for intermodale transport som følge av utviklingen internasjonalt i løpet av den lange tidshorizonten det er snakk om. Følgende krav bør i utgangspunktet tilfredsstilles ved lokalisering av baneterminaler:

- God kontakt mellom jernbanenettet og overordnet vegnett.
- Samlokalisering av kombi- og vognlastterminal.
- Samlokalisering med havn, eller lokalisering i rimelig nærhet til havn.

C. Effektiv godsbehandling i terminal

Effektiviteten i terminal avhenger av flere forhold, som for eksempel:

- Togene: Kombitog skal ikke splittes. Antall skiftebevegelser skal holdes på et minimum
- Kipptogbevegelser eller uttrekk på jernbanens hovedspor skal normalt ikke forekomme.
- Godset: Færrest mulig løft av laster, minst mulig intern transport, dvs. tilstrekkelig store og godt tilrettede mellomagringsarealer for gods/ containere og enkel distribusjonstransport til og fra.
- Transporter av nybiler og tømmer omfattes ikke av utredningen hva angår kapasitetsøkning og relokaliseringsproblematikk. Dersom et konsept gir mulighet for å redusere omfanget av kipptog på hovedspor for slike transport, vil dette likevel bli gitt en positiv vekt.

Vedrørende terminalutforming: Se kap. 5.4.1 "Tekniske og funksjonelle krav".

²⁹ Kravet er satt ut ifra en forutsetning om at Alnabru utvides og tar det meste av transportene. (Det vil også bli vurdert om noen av konseptene i Drammensområdet kan utvikles til å ta et større godsvolum. Hvis ikke Alnabru utvides er det behov for en kapasitetsøkning ellers på Østlandet på 500.000 - 1.000.000 TEU/år).

³⁰ Kravet til kapasitet for vognlast ligger noe under Godsstrategiens mål, men man vil kunne håndtere den volumvekst som er beregnet i godsstrømsanalysene, (jf Tabell 6).

³¹ Jf. St. meld. nr. 16 (2008 - 2009) om NTP 2010 - 2019 s. 12: "Godstransportstrategi "

D. Attraktiv lokalisering i forhold til godsmarkedet og logistikkbedriftene

Tiltaket skal bidra til å øke konkurransekraften for næringslivet i regionen³².

- En kombiterminal må være sentralt plassert i "Det primære markedsområdet", og den må ha god tilknytning til Drammen-, Sørlands- og Bergensbanen.
- For dette markedsområdet og for nordre deler av Østfold skal en kombiterminal på vestsiden av Oslofjorden være et godt alternativ til Alnabru godsterminal.
- Kombiterminalen skal ha god nærhet til etablerte samlastere og grossister, eller evt. ha nærliggende arealer som egner seg for nyetablering av slike. Det bør som et minimum være ca 60 daa tilgjengelig areal for etablering av slike bedrifter. (Ved lokalisering i Drammen/ Lier antas at dette arealbehovet kan reduseres noe)
- Vognlastterminalen må ligge sentralt plassert i sitt godsnedslagsfelt, som i første rekke er Østlandet via vegtransport, men også deler av landet for øvrig via banetransport.
- Vognlastterminalen skal ha nærliggende arealer som egner seg for etablering av lagre for vareiere. (Jf. også potensialet for "clustereffekter"). Et konkret arealkrav er ikke angitt, men tilgjengelige tilleggsarealer inntil terminal vil bli gitt positiv vekt.

5.3 Krav avledet av andre viktige behov

E. Frigjøring av eksisterende jernbanearealer for byutvikling

I henhold til Behovsanalysen er dette et "særlig viktig behov".

- En stor del av de sentrale byarealer som i dag anvendes til jernbaneformål i Nybyen og evt. på Sundland skal bli frigjort for disponering i henhold til byens utviklingsbehov.

F. Tilrettelegging for samordnet areal- og transportutvikling

- Flytting av godsterminalen(e) skal gi mulighet for at flere innbyggere kan bo og/eller ha arbeidsplass ved eller nær kollektivtilbudets stoppesteder.

G. Ressursgrunnlaget skal bevares

- Minst mulig beslag av landbruksarealer

H. Unngå uheldige inngrep

- Færrest mulig uheldige inngrep i forhold til landskap/bybilde, natur- og kulturmiljø.

I. Unngå store belastninger for omgivelsene

- Minst mulig belastning for nærmiljøet, dvs mht inngrep og støy i forhold til boligområder og områder for friluftsliv.

J. Tilstrekkelig sporkapasitet

- Det må være tilstrekkelig sportilgang, slik at fremtidig etterspørsel etter godstransport og personreiser i og til/fra Buskerudbyen kan få et godt jernbanetilbud.
- I en normal driftssituasjon skal det ikke måtte kjøres godstog mot kjøreretningen på hovedspor.
- Det må sikres tilstrekkelig med spor for vognparkering og hensetting.

³² Kravene knytter seg til to samvirkende forhold: 1) God geografisk lokalisering i forhold til jernbanenettet og godsmarkedet skal gi høy jernbaneandel i godsstrømsanalysene og mindre trafikkarbeid knyttet til distribusjon til/ fra terminalene. 2) Tilgjengelige arealer inntil terminal for å utvikle et logistikknutepunkt med samlastere o.a. logistikkbedrifter gir et potensial for ytterligere økninger i jernbanebasert transport.

K. Avlastning av og alternativ til Alnabru godsterminal

- En kombiterminal i eller nær Drammensområdet skal ikke bare være førstevalget for kombitransporter mellom det "primære markedsområdet" og Vestlandet/ Sørlandet, men også representere et godt alternativ for brukere av Alnabru godsterminal.

5.4 Tekniske, funksjonelle, økonomiske o.a. krav

5.4.1. Tekniske og funksjonelle krav

L. Lange nok lastespor og ankomst-/ avgangsspor, (A-spor):

- Kombiterminalen skal helst ha 600 m lange lastespor, og evt. uttrekksspor.
- Vognlastterminal bør ha ca 400 m lange utendørs lastespor og et ca 250 m langt innendørs laste-/ lossespor.
- For å kunne håndtere de lengste godstogene fra utlandet bør A-spor ha en lengde på 750 m, både for kombilast og vognlast. Dersom dette ved konkrete lokaliseringer ikke er mulig å oppnå, må A-sporene som minimum ha en lengde på 600 m³³.

M. Effektive og sikre tilknytninger til jernbanens hovedspor

- Terminalene skal ha planfri sportilknytning til sterkt belastede jernbanestrekninger og på strekninger som planlegges utformet som dobbeltsporet anlegg. Kravet må vurderes i hvert enkelt tilfelle, og sees i forhold til Sikkerhetsforskriften.

5.4.2. Økonomiske krav

N. God samfunnsøkonomi

- Lavest mulige transportkostnader for hele verdikjeden
- Størst mulig samfunnsøkonomiske nettonytte av investeringene

5.4.3. Andre krav

O. Sikker terminaldrift, uten fare for liv og helse (HMS)

- Terminalene skal kunne driftes på en trygg måte. De operative betingelsene må sikre at det ikke oppstår fare for liv og helse forbundet med terminaldriften, verken på terminalene eller i terminalenes omgivelser.

P. Fleksibilitet mht videre utvikling

- Konseptene skal kunne utvikles trinnvis, med best mulig tilpasning til de gjeldende markedsbehov og bruk av endret teknologi.
- Konseptene bør ha tilgjengelige arealer utover de oppsatte kapasitetskrav, samt arealer for etablering av fremtidige tilleggstjenester i terminalen³⁴.

³³ Det viser seg at en deling kan ta inntil en halvtime (mye tiltrekking av bremses og lufttapping) og betyr at godset kan hentes først en halvtime senere enn om toget ikke deles. Det samme gjelder ved skjøting før avgang: Godset må da leveres en halvtime tidligere enn om det ikke skulle skjøtes. Dette har betydning for kostnader og for regularitet.

³⁴ En samlokalisering av kombi og vognlast kan innebære flere fordeler, med innvirkninger på utbyggingsfleksibilitet, investeringer, (f.eks. felles banegård), driftsopplegg og ikke minst muligheter for tilrettelegging av transporttilbudene i forhold til markedets utvikling. Arealer og spor som er etablert for kombiterminalen kan f.eks. i mer eller mindre revidert form konverteres til vognlastvirksomheten, dersom markedsutviklingen skulle tilsi det, eller omvendt

5.5 Utforming av terminalene. (Layouts)

Kravene til utforming av terminalene, (dvs konseptene), er nærmere beskrevet og begrunnet i ref. 9 "Planbasis: Utforming av alternative konsepter".

I det følgende presenteres noen sjablongløsninger (layouts) for terminalene, uten at disse skal oppfattes som de eneste tenkelige. Terminalene må stedstilpasses, og de ulike funksjonene og arealene kan forskyves i forhold til hverandre.

Sjablongene viser terminalløsninger med dimensjoner de bør ha i 2040, (jf. A Kapasitetskrav). En trinnvis utbygging er forutsatt, og antatte dimensjoner i 2020 er omtalt for hver sjablong.

5.5.1 Støttefunksjoner mm

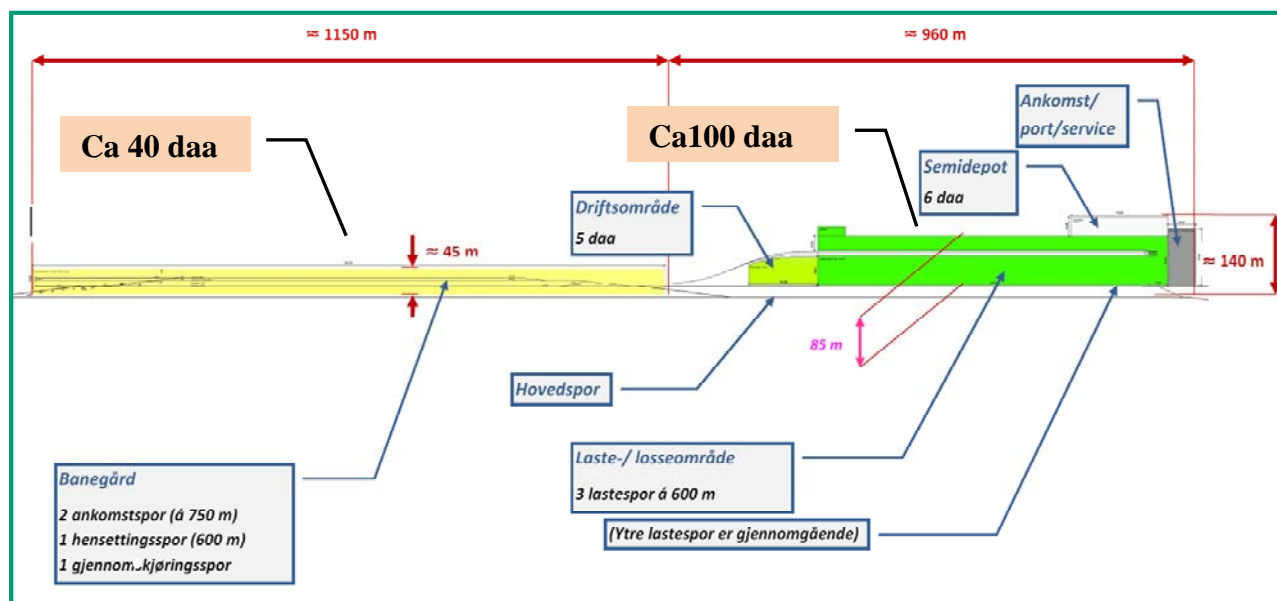
Sjablongene viser de primære terminalfunksjonene. I tillegg må det settes av arealer for en del viktige støttefunksjoner, (som også vil inngå i konseptkostnader som beregnes):

Det antas at arealbehovet for disse vil ligge i området 10 - 20 daa. Deler av disse funksjonene kan plasseres innenfor restarealer mellom sporene, (benevnt "driftsområde" i sjablongene).

Areal til Tollvesenet for tollklarering av gods kan også være aktuelt.

<ul style="list-style-type: none"> • Parkering for ansatte og besøkende • Parkering for driftskjøretøy, løfteutstyr, snøryddingsutstyr, o.a. • Verkstedsfunksjoner for lett vedlikehold på vogn og kjøretøy. • Portkontroll (inkludert oppstilling for kjøretøy, evt. inspeksjonsplattform) • Ekspedisjon/ venterom for sjåfører, driftsadministrasjon for terminal/ ulike toselksp, kantine, toaletter osv. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garasje, lager for vedlikeholdsmateriell • Sporareal for oppsamling av vogner og reservevogner, varmposter for lokomotiv, plasser for skiftelok, evt. med dieselpåfylling. • Arealer til vegger, belysning, gjerdet, snødeponi, evt. fordrøyningsbasseng pga tette flater og beplantning i randsonene etc. • Trykkluftsanlegg med tilhørende tanker for luftpåfylling av bremses, anlegg for vann for lokomotiv, påfylling av bremsesand, osv.
---	---

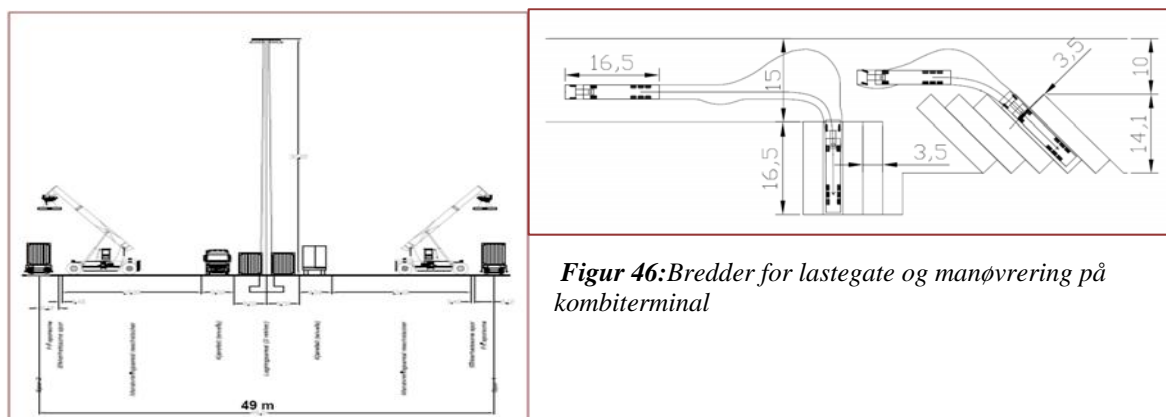
5.5.2 Kombiterminalen



Figur 45: Sjablong for kombiterminal

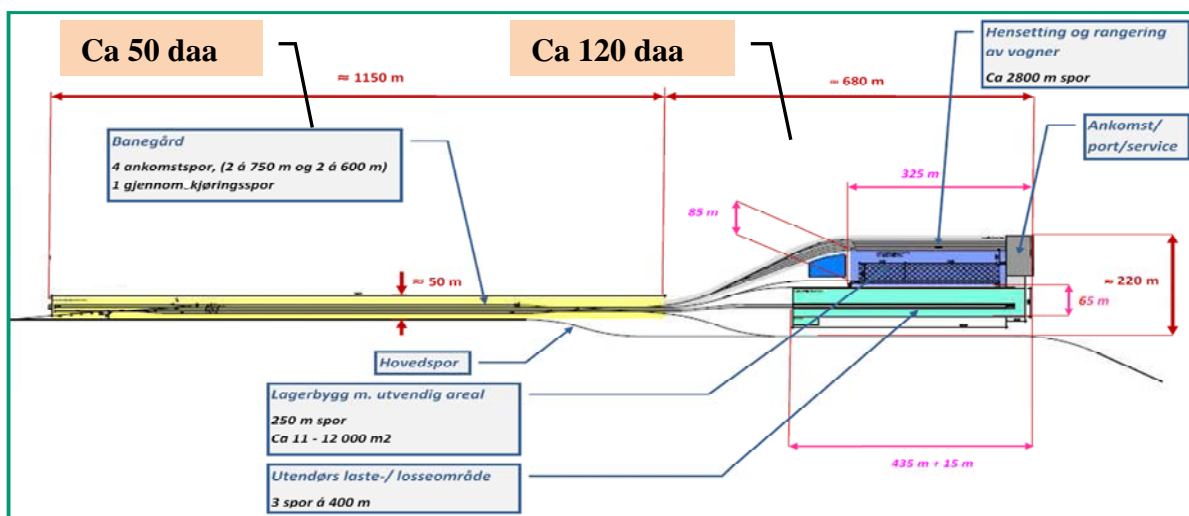
En kombiterminal krever ca. 140 daa i areal, jf **Figur 45**. Banegården kan alternativt ligge parallelt med laste-/losseområdet. For detaljer jf "Planbasis", ref. 9.

Høye trafikk tall gir også grunnlag for å vurdere eventuell kranbetjening. Kranbetjening krever i motsetning til lastegater betjent med mobilt løfteutstyr helt rette lastespor. Kraner er imidlertid mer arealeffektivt slik at en mulig utbyggingstrategi er å bygge en lastegate som er tilrettelagt for konvertering til krandrift innenfor det samme arealet hvis behovet for mer kapasitet kommer.



Figur 46: Bredder for lastegate og manøvrering på kombiterminal

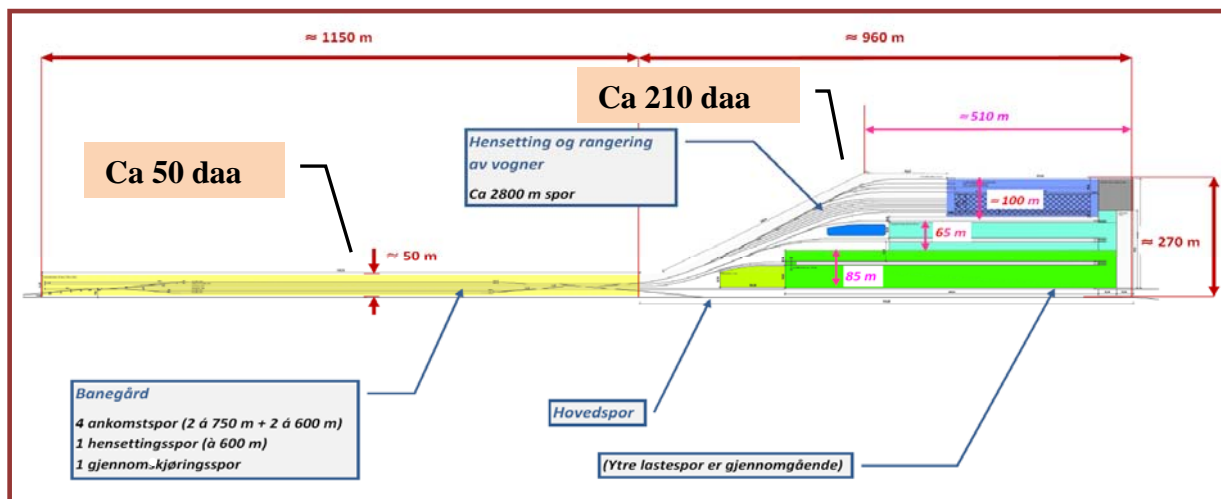
5.5.3 Vognlastterminalen



Figur 47: Sjablong for vognlastterminal

Dimensjoneringen av vognlastterminal har tatt utgangspunkt i de arealer, spor og bygg RTD disponerer i Drammen, relatert til betjente godsvolumer i dag. (Sjablongen er utviklet i dialog med RTD). Vognlastterminalen krever ca. 170 daa i areal. Banegården kan alternativt ligge parallelt med terminalområdet. For detaljer jf "Planbasis", ref. 9.

5.5.4 Samlokalisert terminal for kombi- og vognlasttransport



Figur 48: Sjablong for samlokalisert terminal. Kombi- og vognlast

I Figur 48 er vist et eksempel på en samlokalisering av kombi- og vognlastterminal, med felles bruk av banegården.

Samlokaliseringen gir større fleksibilitet i forhold til utviklingen framover. Hvis den ene formen for transport har sterkere volumvekst enn den andre, kan den videre utvikling av terminalene i neste byggetrinn kunne tilpasse seg til dette. Ved "ferdig utbygget" terminal kan man evt. også foreta revisjoner ved ombygginger, dvs slik at arealer og spor overføres fra den ene driftsformen til den andre.

5.5.5 Arealbehov

I tillegg til de nødvendige arealer til terminalenes infrastruktur, er det som foran nevnt behov for arealer til støttefunksjoner, samlastere og evt. andre næringsvirksomheter som vil ha en naturlig tilknytning til terminalvirksomheten, dvs i form av lagre, tjenester eller ved at de er transportskapende virksomheter.

Funksjoner	Kombi (K)	Vognlast (V)	Samlokalisert K+V
Terminal, (spor, lagre og laste/ losse)	80 daa	110 daa	180 daa
Terminalrelaterte støttefunksjoner	20 daa	10 daa	30 daa
Banegård (A-spor og hensetting)	40 daa	50 daa	50 daa
Minimumsareal (terminal)	140 daa	170 daa	260 daa
Samlastere	60 daa		60 daa
Annen transportrelatert virksomhet *)	10 daa		10 daa
Fremtidige utvidelser **)	40 daa	30 daa	70 daa
Annet tilleggsareal	110 daa	30 daa	140 daa
SUM	250 daa	200 daa	400 daa

For samlastere er det antatt et arealbehov på ca 20 daa pr virksomhet, og det er antatt at opp til tre samlastere vil etablere seg i tilknytning til kombiterminal.

I forbindelse med vognlastterminalen er det ikke satt noe spesifikt krav til tilleggsarealer.

I tillegg bør terminalen(e) ha arealer for fremtidige utvidelser.

Tabell 10: Arealbehovene ved utbygget terminal i 2040 (daa)

Anmerkninger til tabellen:

*) For kombiterminal er dette satt skjønsmessig. God arealtilgang for etablering av vareeiere og transport-skapende virksomheter nært inntil vognlastterminal vil også bli vurdert positivt. (Jf "clustereffekter").

***) Arealene tilsvarer utvidelser med et lastespor (1/2 lastegate) med tilhørende lager- og manøvreringsareal og en økning av antall hensettingsspor.

Ved bygging av gjennomkjøringsspor for flere av lastesporene ved kombiterminalen vil arealbehovet øke.

Arealene er å betrakte som nettoarealer (rundet opp til nærmeste 10 daa). Det er trolig rom for å optimalisere utformingene på enkelte lokaliseringer slik at arealbehovet kan bli noe mindre. I tillegg kommer arealer for veg- og sporforbindelser og eventuelle fyllinger og skjæringer.

5.6 Oppsummering og gradering av kravene

Det er i det følgende gitt en oppsummering og gradering av de krav som skal stilles til konseptene. Aller viktigst er de absolutte kravene som må tilfredsstilles.

5.6.1 Absolutte krav

De absolutte kravene utgjør deler av de viktige kravene, (A - P), som er listet opp nedenfor.

Grad	Krav	Anmerking
Absolutt	1. Terminalene må kunne utvikles til å oppfylle følgende minstekrav mht kapasiteter for godsomlastning, (sum lastet og losset): <ul style="list-style-type: none"> • Kombiterminal: 85.000 TEU i 2020 - 130.000 TEU i 2040 • Vognlastterminal: 40.000 vogner i 2020 - 60.000 vogner i 2040 	Jf. krav A.
Absolutt	2. Ankomst-/ avgangsspor skal være minst 600 m lange. Terminalen skal kunne ta i mot opptil 750 m lange tog fra utlandet, uten opphold i hovedspor. ³⁵	Jf. krav L.

Begrunnelser

De absolutte kravene er satt for å kunne utvikle transporttilbudet på bane i henhold til gjeldende godsstrategi (krav 1), og for å unngå uakseptable forstyrrelser og risikosituasjoner på hovedbanenettet (krav 2), samt effektiv drift.

Kravene ivaretar samtidig persontogtrafikken, ved at godsterminalene i minst mulig grad skal forstyrre den øvrige togtrafikk.

5.6.2 Viktige krav

Viktige krav er prioritert i tre grupper: Særlig viktige, meget viktige og viktige krav.

Begrunnelser

Særlig viktige krav: Dette er krav som må oppfylles for at samfunnsmålet og effektmål 1 i det hele tatt skal kunne nås. Dvs at de utgjør forutsetninger. I tillegg er en tilrettelegging for byutvikling tillagt en tilsvarende høy prioritet, i det dette anses som et viktig samfunnsbehov.

Meget viktige krav: Disse kravene har stor betydning for samfunnsøkonomien, samtidig som belastningene for omgivelsene skal holdes nede. En oppfyllelse av disse kravene er sterkt bestemmende for i hvilken grad prosjektet blir vellykket. Kravet til effektivitet er også viktig i forhold til samfunnsmålet, jf effektmål 2 og 3. Bevaring av ressursgrunnlaget er også et meget høyt prioritert krav, (og som kan være motstridende i forhold til innfrielsen av de øvrige kravene).

Viktige krav: Disse kravene er også viktige. Hensynet til krav H vil kunne komme i konflikt med kravene over, og krever en balansert vurdering i sammenligningen av konsepter. Krav O (sikker terminaldrift) vil primært bli ivarettatt i de påfølgende planstadier. Krav K (avlastning av Alnabru) har en hittil ukjent betydning.

³⁵ Krav 2 innebærer at minst ett av A-sporene bør kunne ta en toglangde på 750 m

Grad	Krav	Indikator	Anmerkning
Særlig viktig	A. Tilstrekkelige terminal-kapasiteter (vognlast og kombi)	<u>Beregnet kapasitet i 2040 i forhold til kravene.</u>	Kombiterminal: 130.000 TEU Vognlastterminal: 60.000 vogner er absolutte krav .
Særlig viktig	L. Lange nok lastespor og ankomst-/ avgangspor, (A-spor)	For lastespor og A-spor: <u>(Faktiske lengder)/Krav</u>	Jf absolutte krav til lengder
Særlig viktig	M. Effektive og sikre tilknytninger til jernbanens hovedspor	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Konfliktnivå i forhold til togtrafikk</u>	Det forutsettes planfrie spor-tilknytninger til tungt belastede jernbanestrekninger og på strekninger som planlegges som dobbeltsporet anlegg
Særlig viktig	J. Tilstrekkelig sporkapasitet	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Konseptets belastning på øvrig baneinfrastruktur</u>	Togbelastning og arealbeslag i forhold til hovedspor og vognparkeringsareal o.l.
Særlig viktig	D. Attraktiv lokalisering i forhold til godsmarkedet og logistikk-bedriftene	Kvantitativt: <u>Resultater fra godsstrømsanalysene.</u> Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Nærhet til vareeiere og logistikkbidriftene og tilgjengelige arealer. + Lokalisering i forhold til markedstyngdepunkt</u>	Vurdering av mulig, fremtidig sentralitet i godsmarkedet. (Jf behov for ca 60 daa for samlastere inntil kombiterminal)
Særlig viktig	E. Frigjøring av jernbanearealer for byutvikling	Kvalitativ vurdering, (og evt. med illustrasjoner) <u>Antall daa frigjort areal</u>	Gjelder arealer på strekningen Sundland - Nybyen
Særlig viktig	F. Ivaretagelse av byutvikling og hensynet til samordnet areal- og transportutvikling	Kvalitativ vurdering, (og evt. med illustrasjoner) <u>Antall flere innbyggere som kan bo og/ eller ha arbeidsplass med nærhet til et godt kollektivtilbud</u>	Grov vurdering av antall mulige boenheter på frigjorte hhv beslaglagte arealer hvor det ligger til rette for et godt kollektivtilbud
Meget viktig	B. Effektive godstransporter: God kontakt mellom transportformene	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Nærhet til havn, kvalitet på veg- og banetilknytning, samlokalisering kombi/vognlast</u>	Beliggenheten i forhold til øvrige godstransporter på jernbanenettet må også vektlegges. (Jf samkjøringsmuligheter)
Meget viktig	N. God samfunnsøkonomi	Godsstrømsanalyser: <u>Lavest mulig transportkostnader</u> Samfunnsøkonomi: <u>NNK</u>	
Meget viktig	P. Fleksibilitet mht videre utvikling	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Mulighet for markedstilpasning</u>	Utbyggingsstrinn, kapasiteter og mulighet for konvertering av terminalene, både i forhold til marked og teknologiendringer.
Meget viktig	C. Effektiv godsbehandling i terminal	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Vurdering av operative forhold for terminaldriften, (tog og laster)</u>	Kiptogbevegelser eller uttrekk til/fra ny terminal på jernbanens hovedspor skal normalt ikke forekomme. Deling av togstammer skal helst unngås
Meget viktig	G. Ressursgrunnlaget skal bevares	<u>Antall daa beslaglagt dyrket/ dyrkbart areal</u>	
Meget viktig	I. Unngå store belastninger for omgivelsene	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Inngrep og støy i viktig nærmiljø og inngrep i områder for friluftsliv</u>	Nærmiljø = boligområder, skole, barnehage, oppholdssteder, mm. Støy vurderes mht antall boenheter innenfor nærmere angitt avstand
Viktig	H. Unngå uheldige inngrep	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Arealbeslag, nærføringer eller uheldige fjernvirkninger</u>	Gjelder landskap/bybilde, natur- og kulturmiljø-verdier.
Viktig	K. Avlastning av og alternativ til Alnabu godsterminal	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Resultater fra godsstrømsanalysene og muligheter for videre utvidelse</u>	Evalueres på grunnlag av resultatene fra godsstrømsanalysene.
Viktig	O. Sikker terminaldrift, uten fare for liv og helse (HMS)	Kvalitativ vurdering (poeng): <u>Grad av potensielle farekilder</u>	Sikkerhetsforskriften skal overholdes

Tabell 11: Oversikt over og gradering av viktige krav

6 Mulighetsanalysen (løsningsmuligheter)

De identifiserte kravene, og de behov og mål som skal imøtekommes, utgjør det viktigste grunnlaget ved kartlegging og vurdering av alternative, mulige løsninger, (d.e. konsepter). Kravene kan mer eller mindre tilfredsstilles på flere ulike måter, og man må ha en oversikt over dette "mulighetsrommet".

Konseptutvikling, utsiling av konsepter, virkningsanalyser og bearbeiding frem til anbefaling av konsept er mer inngående beskrevet i Bilag 10, "Konseptanalyser".

6.1 Grunnlaget for krav til løsninger

Utgangspunktet

Grunnlaget ligger i Behovsanalysen (kap. 2 og 3), Overordnet strategidokument (kap. 4) og Overordnet kravdokument (kap. 5).

Samfunnsmålet: En oppnåelse av samfunnsmålet er helt overordnet:

Det skal legges til rette for at en større andel av godset til/fra Østlandet vest for indre Oslofjord på en effektiv måte kan bli transportert på bane innen 2040.

Effektmålene støtter opp om dette samfunnsmålet:

1. Et mer konkurransedyktig transporttilbud på bane for brukerne
2. En effektiv godsbehandling til/fra og i terminal
3. God lokalisering av terminal(er).

Tidshorisonten:

Det tar tid å planlegge, finansiere og bygge terminal(er), og en ny løsning skal være i bruk over mange år. Et antatt tidsperspektiv for en ny løsning er satt til 2020 - 2070.

Utviklingsperspektivene:

For å klarlegge nærmere hvilke krav som må settes over en så lang tidshorisont, er det gjennomført noen analyser: Scenarioanalyser, markedsanalyse, godsstrømsanalyser. Analysene har bidratt til å ramme inn mulighetsrommet mht løsninger:

- Analysene peker i retning av at man kan forvente en stor vekst over terminal(er) lokalisert i Drammensområdet. Dette er aktuelt både for kombi- og vognlast.
 - Analysene spriker imidlertid mye. Dette illustrerer alle de (eksterne) faktorer som utviklingen vil kunne bli influert av over et så stort tidsspenn. Konsekvenser av dette må være at man vektlegger fleksibilitet ved realiseringen av en terminalutvikling:
Etappevis utbygging med alternative valg mht videre utbygging, dvs realopsjoner, og ivaretagelse av muligheter for en konvertering av terminalen mellom transporttypene,
 - Det kan være et potensial ved en samlokalisert havn- og jernbaneterminal, men dette krever at helt nye godsstrømmer oppstår. Hvorvidt det kan ligge til rette for en slik samlokalisering mht arealer og kostnader bør vurderes.
 - Analysene indikerer at Drammensområdet er det riktige lokaliseringsområdet for et godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden i en fremtidig knutepunktstruktur i Oslo-regionen:
-

- I henhold til godsstrømsanalysene er ca 60 % av kombitransportene over Drammen til/fra det primære markedsområdet, dvs Drammen og omegn. Dersom knutepunktet trekkes vesentlig lenger sørover, vil mye av dette godset gå over til å bli biltransport.
- Vognlasttransportene er primært importgods rettet mot virksomheter på Østlandet. Å trekke tyngdepunktet lenger sør vil derfor kunne få uheldige konsekvenser. Derimot vil en supplerende terminal lenger sør, f.eks. Kopstad, sannsynligvis trekke til seg nye godsstrømmer over på jernbane.
- Drammen er knutepunktet for jernbanetransporter til/fra Sørlandet og Vestlandet. Vognlast vil, med sitt fleksitogkonsept, kunne utvikle seg best ved å ha god nærhet til de øvrige godstogrutene, kombitog og biltog. Disse går over Drammen.
I fremtiden kan det dog være at godstogene Oslo - Bergen vil gå via en ny Ringeriksbane, men mange godstog, inkl biltogene vil fortsatt gå over Drammen.

Oppsummert:

- Dagens vognlastterminaler i Nybyen og på Sundland kan ikke ta vesentlig mer gods, mens kombiterminalen har en kapasitetsreserve på ca 30.000 TEU. Ingen av terminalene kan ta tilnærmedesvis de volumer som forventes å bli etterspurt i fremtiden.
- En videreføring av dagens terminaler i Drammen, uten utbedringer, vil ikke bidra til at samfunns målet nås, snarere tvert i mot. Jf konkurranseforholdet til biltransport.

6.2 Avgrensninger

Drammen havn skal videreutvikles

I strategisk plan for Drammen havn, (vedtatt i 2006), forutsetter havneeierne at man skal videreføre og utvikle virksomheten der havna ligger i dag. Det samme legges til grunn i Buskerud fylkeskommunes regionale planstrategi, hvor det sies at det skal legges til rette for et intermodalt knutepunkt ved satsing på Drammen Havneområde.

I denne utviklingen vil behovet for supplerende arealer kunne dekkes ved videre utfylling i fjorden, og evt. ved at arealbruken for nybilvirksomheten kan effektiviseres.

I konseptvalgutredningen har det ikke vært aktuelt å vurdere relokalisering av havna.

Bilvirksomheten forutsettes å forbli på havna

En stor del av bilimporten håndteres som båttransport over Drammen havn. Noen av bilene kommer også med tog til Sundland, og videretransporteres til havna med kiptog.

Dagens nybilvirksomhet ligger ideelt til, godt integrert med havna. Selv om dette medfører betydelig kiptogtransport over Drammen stasjon, er en flytting av virksomheten ikke en problemstilling i utredningen.

Ved evt. lokalisering av ny godsterminal for banetransport på eller nær havna, er det derimot et tema hvordan en slik terminal kan effektivisere transportene av nybilene.

En evt. relokalisering av tømmerterminalen er et separat spørsmål

Tømmerterminalen inngår ikke i Drammen havns virksomhet, men er en del av et lukket transportopplegg (systemtransport), hvor tømmeret skipes videre ut til Södra Cells anlegg på Tofte. I dag kjøres mye av tømmeret inn med bil. Dette kan endres til jernbanetransport i fremtiden. Prognoser for fremtidig transportvolumer er avhengig av en rekke faktorer som er vanskelig å håndtere. Södra Cell har leieavtale på tømmerterminalen frem til 2028.

Tømmertransportene til Södra Cells anlegg kan ikke være en utslagsgivende faktor ved vurdering av aktuelle konseptalternativer for en fremtidig godsterminal. Konsekvensene for tømmerterminalen vil fremgå i de konseptalternativ som berører denne, men en evt. relokalisering av tømmerterminalen er ikke vurdert.

6.3 Løsningsprinsipper og strategier

Løsningsnivåer

Etterspørselen etter godstransport på bane skal imøtekommes "på lavest mulig tiltaksnivå", dvs at man må vurdere om man kan tilfredsstille fremtidens behov ved en effektivisering eller kapasitetsforbedring av dagens infrastruktur før man går til tunge investeringer i nye anlegg. Tiltaksnivåene er i henhold til tradisjonell "firetrinnsmetodikk" følgende:

1. Tiltak som kan påvirke godstransportbehovet og valg av transportmiddel
2. Tiltak som utnytter dagens jernbaneinfrastruktur for godstransport mer effektivt
3. Moderniserings- og kapasitetsøkende tiltak i dagens infrastruktur
4. Etablering av ny(e) terminal(er)

Tiltak på nivå 1: Innen samferdselspolitikken er det et klart uttalt mål å øke andelen av godstransport på bane. Nasjonalt vil det være flere virkemidler som kan trekke i en slik retning, ikke minst gjennom samferdsels- og avgiftspolitikken. *Med andre ord: **Konkrete tiltak som skal redusere behovet for transport med jernbane er lite aktuelle.***

Tiltak på nivå 2: Dagens terminaler har en kapasitet på om lag 50.000 TEU for kombi i Nybyen; tilsvarende 500 - 600.000 tonn, og om lag 500.000 tonn vognlast i Nybyen og på Sundland, basert på dagens tog lengder og -frekvens. Mer effektiv utnyttelse av dagens infrastruktur kan gi viktige bidrag til å betjene en økt etterspørsel, *men kapasitetstaket vil mest sannsynlig nås før man rekker å bygge ut ny(e) terminal(er) i Drammensområdet.*

Mulige tiltak ble vurdert i arbeidsverksted 2. Blant tiltakene: Bruke sterkere prismekanismer, kortere lagringstid av containere, flytte langtidslagring, flytte tomme, ventende godstog på "Bergenssporet" i Nybyen og at terminalen overtar distribusjonsansvaret. Det vises for øvrig til rapporten fra verkstedet.

Tiltak på nivå 3: Finnes det et mulig "moderniseringskonsept", dvs kan vi utvikle dagens terminaler slik at de kan tilfredsstille fremtidens behov og krav?

"Moderniseringskonseptet"



Det er vurdert om det lar seg gjøre å utvikle et "moderniseringskonsept" i Nybyen. Dette lar seg ikke gjøre innenfor dagens terminalareal, og mulige tilleggsarealer er begrenset.

Figur 49: Nybyen, og eventuelle tilleggsarealer ved et "Moderniseringskonsept"

I Bilag 10 er en rekke "anstøttsener" mot et slikt konsept påpekt, inkl. forholdet til Vestfoldbanen og omfanget av skiftebevegelser til/fra Sundland banegård på den sterkt belastede jernbanestrekningen. Et evt. samvirke med en terminal på Holmen e.l. er av sistnevnte grunn mindre aktuelt. Vestfoldbanen må være lagt om før tilleggsarealene eventuelt kan utnyttes.

Et annet mulig grep som kommer i tillegg til nivå 1 - 4 vil være evt. å la Alnabru overta enhetslastene til/fra Drammensområdet. Dette vil bli vurdert i det følgende (Jf "Strategi B").

Konklusjon

- ◆ Et "Moderniseringskonsept" som tilnærmelesvis kan imøtekomme de absolutte kravene er ikke identifisert, og kan derfor ikke bearbeides videre. Tilgjengelige arealer er utilstrekkelig, samtidig som de er omsluttet av byen, og er tilknyttet et relativt trangt sporområde, Sundland - Drammen stasjon. Dette sporområdet vil bli enda sterkere belastet av øvrig togtrafikk i fremtiden.

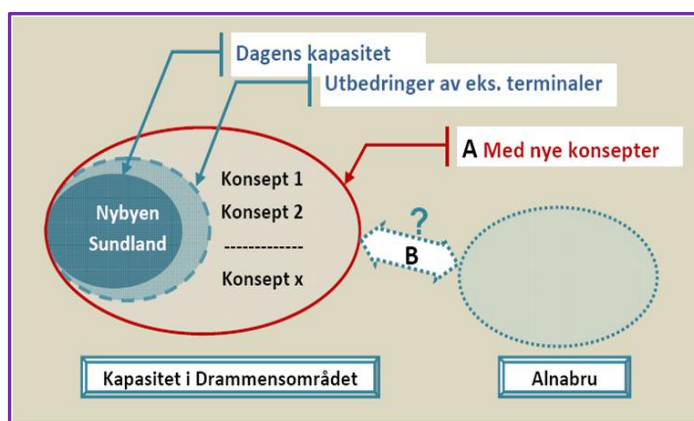
Mulige strategier

Tiltak på nivå 1 - 3 i henhold til firetrinnsmetodikken vil ikke bidra til å nå samfunns målet da en utbedring av eksisterende terminaler ikke vil strekke til i forhold til fremtidig behov for terminalkapasitet. Mulighetsrommet omfatter dermed følgende alternative strategier:

Strategi A: Utvide terminalkapasiteten for kombi og vognlast innenfor det definerte lokaliseringsområdet. (Jf kap. 2.1.4), dvs finne frem til nye konseptløsninger for dette. (Jf. løsningsprinsippene nedenfor)

Strategi B: Vurdere om Alnabru kan overta enhetslastene fra Drammensområdet på en effektiv måte.

Strategi C: Vurdere om et sentralt godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden kan bidra til sterkere oppfyllelse av samfunns målet, totalt sett. (Jf "Felles strategi for gods og logistikk i Osloregionen")

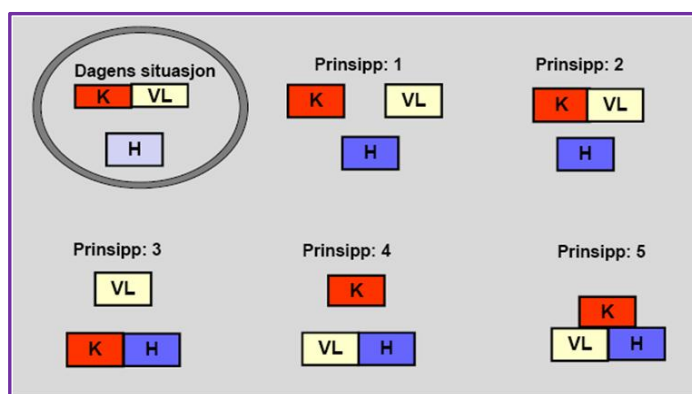


Figur 50. Mulighetsrommet

Aktuelle løsningsprinsipper

Ved utvikling av ny terminalinfrastruktur for godstransport, er fem ulike prinsipper aktuelle:

- Prinsipp 1: Helt adskilte terminaler: Kombi (K), vognlast (VL) og havn (H) hver for seg.
- Prinsipp 2: Samlokalisert terminal, K og VL, men adskilt fra havn (H). Dette tilsvarer langt på vei dagens situasjon i Drammen
- Prinsipp 3: Samlokalisert havne- og baneterminal for kombilast. VL lokalisert et annet sted.



Figur 51: Løsningsprinsipper

Prinsipp 4: Samlokalisert havne- og baneterminal for vognlast. K lokalisert et annet sted.

Prinsipp 5: Et helintegrert godsknutepunkt: Havn, kombilast, vognlast.

I realiteten kan disse prinsippene betraktes som "konsepter", men for å unngå en mulig forvirring i begrepsbruken, utvider vi vår definisjon av "konsept" slik:

"Konsept" = Prinsipp + Lokalisering

Den rent tekniske utformingen av ny(e) godsterminal(er), så som f.eks. valg av sekke- eller gjennomkjøringsterminal, plassering av ulike funksjoner, osv, overlates til den senere planleggingen. Til grunn for konseptvalgutredningen her er det tatt utgangspunkt i sjablongløsninger som så er tilpasset de ulike lokaliseringsstedene. (Jf kap 5.5)

En helintegrert terminal (*prinsipp 5*) ville utvilsomt vært å foretrekke, dersom plassen tillater:

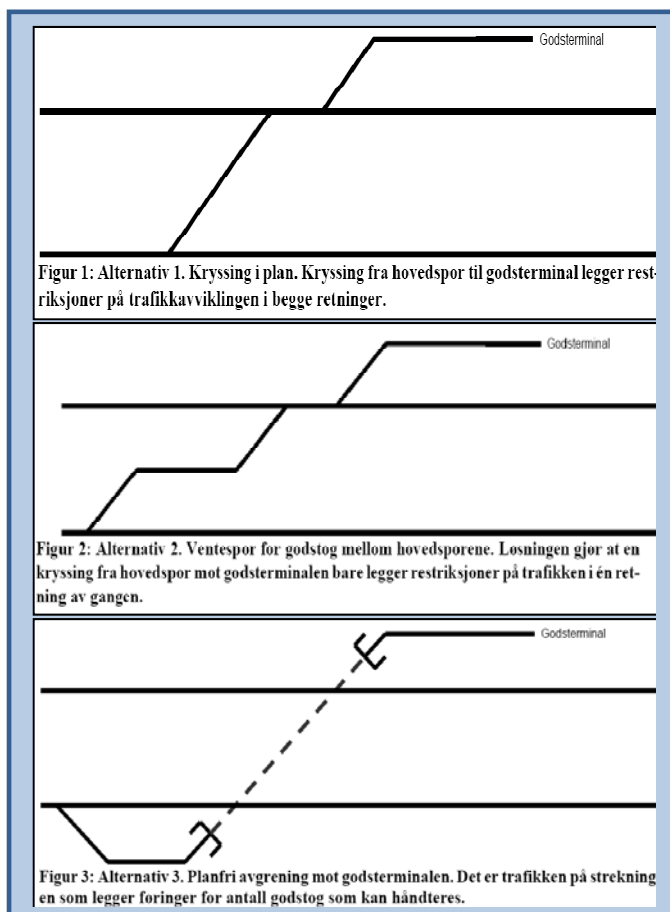
- Laveste terminalkostnader ved direkte omlasting av gods mellom sjø og bane.
- Størst fleksibilitet mht tilpassing i forhold til en fremtidig markedsutvikling.
- Clustereffekter
- Operasjonelt samarbeid og innsparinger i investeringer og drift.

Holmen har ikke plass til både en kombi- og en vognlastterminal med de dimensjonene som er påkrevd. Det eneste stedet prinsipp 5 kan oppnås vil være på Lierstranda, forutsatt at det opparbeides nødvendige kailinjer og -arealer her, eller en kombinasjon av terminaler på Holmen og Lierstranda, og da med god intern veg- og banetilknytning Brakerøya - Holmen.

Samlokalisering av kombiterminal og havn eller vognlastterminal og havn (*prinsipp 3 eller 4*) kan være mulig på Holmen og på Lierstranda. Slike konsepter vil også by på synergieffekter som nevnt ovenfor, men usikkerhet mht markedsutvikling og en rekke eksterne faktorer, (f.eks. rammebetingelsene for biltransport), er her en utfordring. Videre betinges det av tilgang til store nok arealer nær terminalen for etablering av logistikkbedrifter og lagre.

En samlokalisering av kombi - og vognlastterminal, selv om denne vil ligge et stykke unna havna, (*prinsipp 2*), vil også kunne by på flere synergieffekter og større fleksibilitet i forhold til markedstilpasning enn adskilte terminaler (*prinsipp 1*).

Terminalenes tilknytning til hovedspor.



- På strekningen Drammen - Asker aksepteres kun planskilte avgreninger.
- På strekningen Drammen - Hokksund - Kongsberg skal det tas utgangspunkt i dagens enkeltsporede bane, dvs med enkel avgrening til godsterminalen. Konsepter langs Sørlandsbanen skal kunne knyttes til fremtidig dobbeltsporet jernbane uten å kreve vesentlige ombygingsarbeider
- Langs Vestfoldbanen forutsettes det at det etableres en avgrening med kryssing i plan og ventespor mellom hovedsporene. I tillegg forutsettes det at det etableres vente- og forbi-kjøringsspor på strekningen slik at hurtige persontog ikke blir hindret av godstog. For lokaliseringer lengst nord i Vestfold og i Drammen er det forutsatt at det ikke vil være et slikt behov pga. nærheten til Drammen.

Figur 52: Tilknytningsformer: Godsterminal - hovedbane

7 Alternative konsepter

Fremtidige løsninger må ligge innenfor mulighetsrommet. Dette vil si innenfor det vi har kalt strategi A, B eller C foran: Bygge ny(e) terminal(er) innenfor lokaliseringsområdet, la Alnabruterminalen overta enhetslastene eller utvikle et sentralt godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden. Videre vurderes om ny(e) terminal(er) i lokaliseringsområdet kan være nettopp dette sentrale godsknutepunktet som kan avlaste Alnabruterminalen.

Konseptutvikling, utsiling av konsepter, virkningsanalyser og bearbeiding frem til anbefaling av konsept er mer inngående beskrevet i Bilag 10, "Konseptanalyser".

7.1 Andre prosjekter som kan påvirke

7.1.1 Utvikling av fremtidig jernbanenett og togtilbud

Det vises til kap. 3.5 og Bilag 8: "Vurdering av det samlede sporbehov i Drammensområdet". Blant konklusjonene her:

- Trafikkutviklingen, og pågående utredninger av prosjekter som skal legge forholdene til rette for denne, tilsier at det vil være uheldig/kompliserende å lokalisere en ny godsterminal på den sterkt belastede strekningen Lier stasjon - Sundland i Drammen.
- En eventuell omkjøringsstrategi for godstogene via Gjøvikbanen om Roa tilsier at en godsterminal bør lokaliseres vest for Drammen.

7.1.2 Utvikling av vegsystemet og ny havnetilknytning

Det vises til kap. 2.3.8 og omtalen av vedtatt hovedvegssystem i Ytre Lier:

- Fremtidig Rv 23 følger dagens Strandveien (fv 282), som utvikles til firefelts veg
- Fremtidig Rv 23 koples til E18 i et nytt kryss ved Strandbrua på Brakerøya
- Ny tilknytning til E18 for Drammen havn skjer via nevnte kryss.

En realisering av dette hovedvegssystemet vil forbedre atkomstforholdene til/fra en evt. godsterminal på Lierstranda og/eller Holmen.

Det vil bli lagt opp til at utformingen av konseptalternativene på Lierstranda og Holmen i prinsippet ikke skal være til hinder for en gjennomføring av disse vegplanene. Som påpekt av Statens vegvesen Region sør, er det en forutsetning for utvikling av godsterminaler her at det lokale vegnettet og Rv 23 skal være utbygget. En evt. tilpasning kan være aktuelt, og hører til et senere planstadium.

7.2 Vurderte konsepter og utsiling av uaktuelle

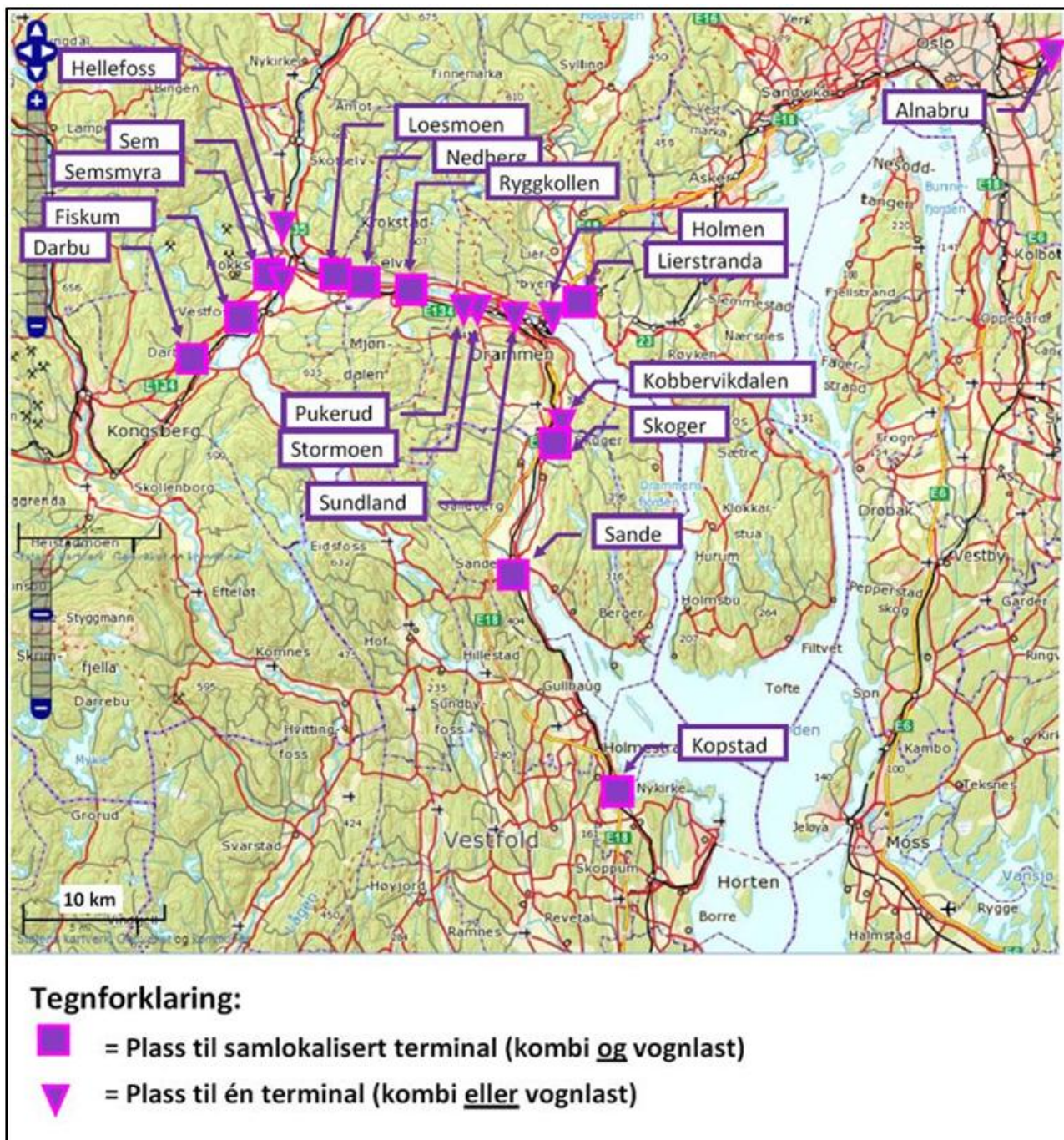
7.2.1 Konseptutvikling

Basert på dimensjonskravene i sjablongene (jf. kap. 5.5) er det gjort ganske inngående vurderinger av hvor i lokaliseringsområdet man kan finne egnet plass til godsterminal(er).

Søkeprosessen har bestått i arbeidsverksted 2 (jf Bilag 5), flere drøftinger i prosjektgruppen, felles befaringer og vurderinger basert på kommunale planer og offentlige kart og registre³⁶.

7.2.2 Konseptoversikt

I tillegg til et konsept basert på at Alnabruterminalen skal overta enhetslastene til/ fra Drammensområdet ("Strategi B") eller et konsept basert på et sentralt godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden ("Strategi C"), har søkeprosessen ledet frem til de konseptalternativene som fremgår av oversikten nedenfor.



Figur 53: Oversikt over mulige terminallokalisering/ konsepter.

³⁶ Terminalene skal ha rettlinjete lastegater og ligge flatt i terrenget. Naturlig nok vil da de fleste lokaliseringssområdene være dyrket mark i dag.

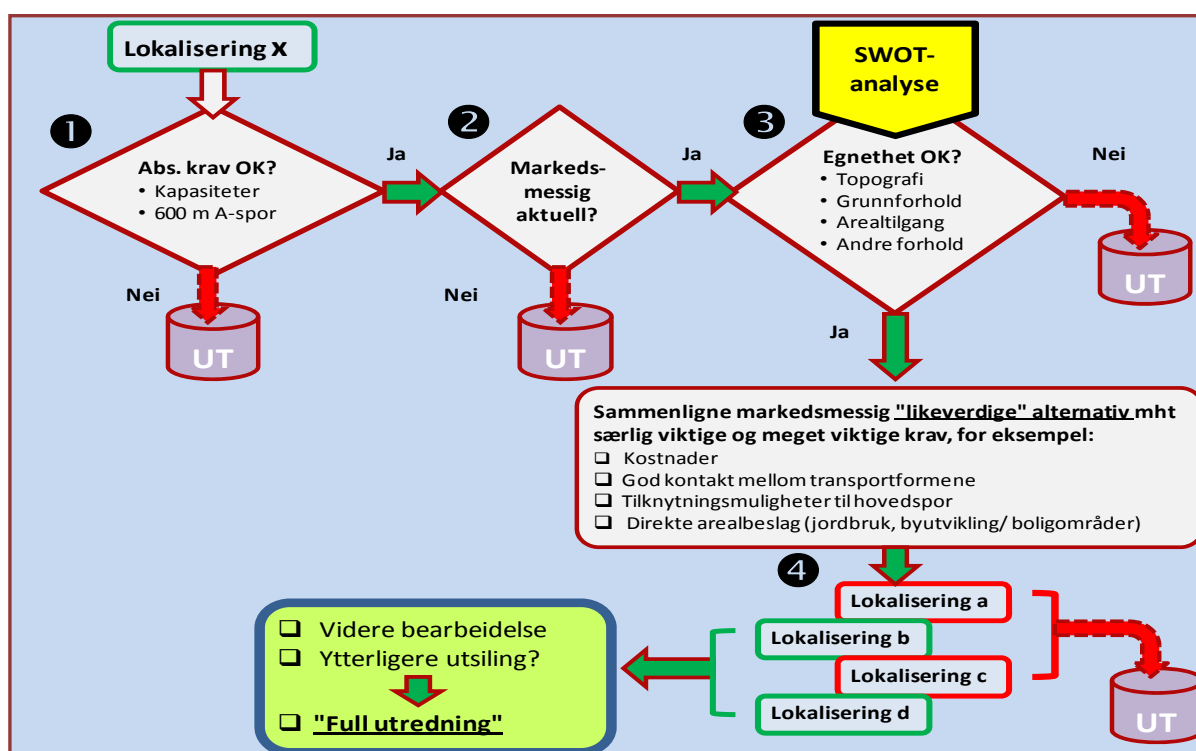
Dette er "bruttolista" bestående av sytten ulike steder i tillegg til alternativet med Alnabru for kombilast, før utsiling av alternativer er vurdert. Ti av disse lokaliseringene har plass til en samlokalisert terminal i henhold til prinsipp 2. Av disse kan kun to lokaliseringer gi plass til en helintegreert terminal i henhold til prinsipp 5; Lierstranda, evt. ved en kombinasjon Holmen og Lierstranda.

I tillegg kommer referansealternativet, dvs 0-konseptet.

7.2.3 Utsiling

De foreslåtte lokaliseringalternativene har ulike egenskaper og muligheter til å tilfredsstille de oppsatte behov og krav. Et viktig prinsipp er at man ikke forkaster, dvs siler ut, et alternativ for tidlig. Det må følgelig være helt åpenbart at et utsilt alternativ ikke har muligheter til å bli en lokalisering av et anbefalt konsept.

Utsilingsprosessen gjennomføres i fire faser, som vist i Figur 54.



Figur 54: Utsilingsprosessen

Utsilingen er utført i fire faser:

Fase 1: Kan de absolutte kravene oppfylles?

- o Minstekrav til kapasiteter
- o Min 600m lange A-spor, (og helst 750 m for å ta i mot tog fra utlandet uten opphold i hovedspor).

Fase 2: Er lokaliseringalternativet aktuelt i forhold til markedet?

- o Det hjelper lite at en lokalisering har gode egenskaper på alle øvrige områder, dersom den ikke er attraktiv i det godsmarkedet som skal betjenes. (Vurderes ut i fra Markedsanalysene og godsstrømsanalysene i Nasjonal godsmoell).

Fase 3: Er lokaliseringalternativet egnet?

- o Topografi, grunnforhold, flomfare, natur- og kulturverdier, eksisterende anlegg o.a. kan medføre så uheldige konsekvenser at det er åpenbart at anlegg av en godsterminal her ikke vil føre frem.
- o Innspill i en SWOT-analyse i mai 2011 har også utgjort en del av grunnlaget her. Jf Bilag 6.

Fase 4: Sammenligning av markeds-messig "likeverdige" alternativ (utvelgelse).

- o Utvelgelse av alternativ som åpenbart best oppfyller øvrige, særlig og meget viktige krav

Alle lokaliseringalternativer i henhold til "bruttolista" har vært vurdert mht evt. utsiling. Utsilingen er nærmere beskrevet og begrunnet i Bilag 10, "Konseptanalyser".

I det følgende gjengis kun resultatene av utsilingen. Denne viser med rød pil i hvilken utsilingsfase, dvs på hvilket grunnlag, noen av lokaliseringalternativene har blitt silt ut.

Fase 1 (Abs. krav)	Fase 2 (Marked)	Fase 3 (Egnethet)	Fase 4 (Sam.lign.)																																																														
<table border="1"> <tr><td>Alnabru</td></tr> <tr><td>Lierstranda</td></tr> <tr><td>Holmen</td></tr> <tr><td>Sundland</td></tr> <tr><td>Stormoen</td></tr> <tr><td>Pukerud</td></tr> <tr><td>Ryggkollen</td></tr> <tr><td>Nedberg</td></tr> <tr><td>Loesmoen</td></tr> <tr><td>Hellefoss</td></tr> <tr><td>Sem</td></tr> <tr><td>Semsmyra</td></tr> <tr><td>Fiskum</td></tr> <tr><td>Darbu</td></tr> <tr><td>Kobbervikdalen</td></tr> <tr><td>Skoger</td></tr> <tr><td>Sande</td></tr> <tr><td>Kopstad</td></tr> </table>	Alnabru	Lierstranda	Holmen	Sundland	Stormoen	Pukerud	Ryggkollen	Nedberg	Loesmoen	Hellefoss	Sem	Semsmyra	Fiskum	Darbu	Kobbervikdalen	Skoger	Sande	Kopstad	<table border="1"> <tr><td>Alnabru</td></tr> <tr><td>Lierstranda</td></tr> <tr><td>Holmen</td></tr> <tr><td>Sundland</td></tr> <tr><td>Stormoen</td></tr> <tr><td>Pukerud</td></tr> <tr><td>Ryggkollen</td></tr> <tr><td>Nedberg</td></tr> <tr><td>Loesmoen</td></tr> <tr><td>Hellefoss</td></tr> <tr><td>Sem</td></tr> <tr><td>Semsmyra</td></tr> <tr><td>Fiskum</td></tr> <tr><td>Darbu</td></tr> <tr><td>Kobbervikdalen</td></tr> <tr><td>Skoger</td></tr> <tr><td>Sande</td></tr> <tr><td>Kopstad</td></tr> </table>	Alnabru	Lierstranda	Holmen	Sundland	Stormoen	Pukerud	Ryggkollen	Nedberg	Loesmoen	Hellefoss	Sem	Semsmyra	Fiskum	Darbu	Kobbervikdalen	Skoger	Sande	Kopstad	<table border="1"> <tr><td>Lierstranda</td></tr> <tr><td>Holmen</td></tr> <tr><td>Sundland</td></tr> <tr><td>Stormoen</td></tr> <tr><td>Pukerud</td></tr> <tr><td>Ryggkollen</td></tr> <tr><td>Nedberg</td></tr> <tr><td>Loesmoen</td></tr> <tr><td>Hellefoss</td></tr> <tr><td>Sem</td></tr> <tr><td>Semsmyra</td></tr> <tr><td>Fiskum</td></tr> <tr><td>Kobbervikdalen</td></tr> <tr><td>Skoger</td></tr> <tr><td>Sande</td></tr> <tr><td>Kopstad</td></tr> </table>	Lierstranda	Holmen	Sundland	Stormoen	Pukerud	Ryggkollen	Nedberg	Loesmoen	Hellefoss	Sem	Semsmyra	Fiskum	Kobbervikdalen	Skoger	Sande	Kopstad	<table border="1"> <tr><td>Lierstranda</td></tr> <tr><td>Holmen</td></tr> <tr><td>Stormoen</td></tr> <tr><td>Ryggkollen</td></tr> <tr><td>Nedberg</td></tr> <tr><td>Semsmyra</td></tr> <tr><td>Kobbervikdalen</td></tr> <tr><td>Skoger</td></tr> <tr><td>Sande</td></tr> <tr><td>Kopstad</td></tr> </table>	Lierstranda	Holmen	Stormoen	Ryggkollen	Nedberg	Semsmyra	Kobbervikdalen	Skoger	Sande	Kopstad
Alnabru																																																																	
Lierstranda																																																																	
Holmen																																																																	
Sundland																																																																	
Stormoen																																																																	
Pukerud																																																																	
Ryggkollen																																																																	
Nedberg																																																																	
Loesmoen																																																																	
Hellefoss																																																																	
Sem																																																																	
Semsmyra																																																																	
Fiskum																																																																	
Darbu																																																																	
Kobbervikdalen																																																																	
Skoger																																																																	
Sande																																																																	
Kopstad																																																																	
Alnabru																																																																	
Lierstranda																																																																	
Holmen																																																																	
Sundland																																																																	
Stormoen																																																																	
Pukerud																																																																	
Ryggkollen																																																																	
Nedberg																																																																	
Loesmoen																																																																	
Hellefoss																																																																	
Sem																																																																	
Semsmyra																																																																	
Fiskum																																																																	
Darbu																																																																	
Kobbervikdalen																																																																	
Skoger																																																																	
Sande																																																																	
Kopstad																																																																	
Lierstranda																																																																	
Holmen																																																																	
Sundland																																																																	
Stormoen																																																																	
Pukerud																																																																	
Ryggkollen																																																																	
Nedberg																																																																	
Loesmoen																																																																	
Hellefoss																																																																	
Sem																																																																	
Semsmyra																																																																	
Fiskum																																																																	
Kobbervikdalen																																																																	
Skoger																																																																	
Sande																																																																	
Kopstad																																																																	
Lierstranda																																																																	
Holmen																																																																	
Stormoen																																																																	
Ryggkollen																																																																	
Nedberg																																																																	
Semsmyra																																																																	
Kobbervikdalen																																																																	
Skoger																																																																	
Sande																																																																	
Kopstad																																																																	

Figur 55: Silingsresultat

- ◆ **Et konsept basert på at Alnabru overtar enhetslastene fra Drammensområdet utgår.** (Jf. strategi B). Som omtalt senere, viser godsstrømsanalysene at overføring av gods til Alnabru-terminalen, ved nedleggelse av terminal i Drammen, er svært beskjeden.
- ◆ **Kopstad ble i fase 2 vurdert som lite attraktiv i forhold til det primære markedsområdet, men blir likevel med videre i analysene**
 Dette er begrunnet med at lokaliseringen kan være interessant i et større regionalt perspektiv. (Jf også strategi C).

7.3 Aktuelle konsepter

"Konsept" = Prinsipp + Lokalisering

7.3.1 Konsepter som går videre i analysene

Oversikt

Etter utsilingen går følgende alternativer videre til full konseptanalyse:

Alternativ	Kombinasjon	Beskrivelse	Prinsipp
0	Referansealternativet		(Prinsipp 2)
1	D1a	K på Holmen - V på Lierstranda	Prinsipp 3 (5)
2	S1 - D1b	K på Stormoen - V på Holmen	Prinsipp 4
3	D2	K + V på Lierstranda (samlokalisert)	Prinsipp 2 (5)
4	V4b	K + V på Skoger (samlokalisert)	Prinsipp 2
5	S2b	K + V på Ryggkollen (samlokalisert)	Prinsipp 2
6	S7	K + V på Semsmyra (samlokalisert)	Prinsipp 2
7	S1 - V3	K på Stormoen - V på Kopstad	Prinsipp 1
8		K + V på Kopstad	Prinsipp 2

Tabell 12: Konsepter som utredes videre

I tillegg vurderes om et konsept basert på et sentralt godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden i henhold til "Strategi C" kan bidra sterkere i retning av å oppnå samfunns målet. (Lokaliseringalternativet på Kopstad er med av denne grunn).

Figur 56: Oversikt over aktuelle lokaliseringer



Konseptene er tegnet ut som grunnlag for kostnadsvurderinger og usikkerhetsanalyser, og de er nærmere beskrevet i Bilag 10, "Konseptanalyser".

Tegninger av de aktuelle konseptene er presentert i Vedlegg 3.

De konseptalternativene som går videre i analysene er å anse som eksempler på mulige konsepter i sine geografiske områder. Ved videre optimalisering kan det være aktuelt å endre utformingen, og det *kan* også være aktuelt å endre noe på lokaliseringen.

I henhold til godsstrømsanalysene, (jf Tabell 13), fremkommer et alternativ med kombi-terminal på Holmen og vognlastterminal på Skoger som et relativt attraktivt konsept. Imidlertid er alternativet ikke tatt med videre, da det er mindre fleksibelt mht markeds-tilpasning enn en samlokalisert løsning.

Viktige forutsetninger

- For kombiterminaler lokalisert langs Vestfoldbanen (Skoger og Kopstad) kreves en direkteforbindelse ("tilsving") mellom Vestfold- og Sørlandsbanen i Drammen. (Gjelder ikke for vognlastterminal, da vognlastogene primært anvender Drammenbanen).
- Ved lokalisering av godsterminal på Kopstad kreves det etablert en strekning med forbi-kjøringsspor, i begge retninger, slik at persontogtrafikk i høy hastighet kan gå uhindret.
- For kombiterminal syd for Hokksund (Semsmyra) kreves en tilsving mellom Sørlandsbanen og Randsfjordbanen i Hokksund.

7.3.2 Konsept 0: Referansealternativet

Referansealternativet er det "konseptet" alle øvrige konsepter vil bli sammenlignet med, og definere dermed nullpunktet på virkningskalaen.

Situasjon

Dagens situasjon i Drammen mht godsomsetning, terminaler og operative forhold, veg- og togtrafikk er beskrevet i kapittel 2, og det henvises spesielt til oppsummeringen i kapittel 2.4.

Definisjon: Referansealternativet defineres som en videreføring av dagens situasjon inn i fremtiden, uten større investeringer i godstransportenes infrastruktur.



Kun prosjekter som allerede er igangsatt eller gitt bevilgningsvedtak kan forutsettes realisert innenfor referansealternativet, og her foreligger det ingen slike som vil bedre godstransporttilbudet i Drammensområdet³⁷.

Kapasiteter

Det er anslått at kombiterminalen i Nybyen kan ta ca 50.000 TEU i året, eller ca 500 - 600.000 tonn, ved dagens godstogopplegg.

For vognlast er terminalkapasiteten anslått til ca 600.000 tonn i året, eks nybiler, eller ca 20.000 - 25.000 to-akslede vogner. (Allerede i dag er godsomslaget på ca 500.000 tonn).

³⁷ Et prosjekt som burde anses som realisert innenfor analyseperioden 2020 - 2070 er et nytt kryss mellom E18 og Strandveien og havna i henhold til vedtatt kommunedelplan. Dette er ikke lagt til grunn, men det er i godsstrømsanalysene beregnet hvordan et slikt kryss vil påvirke konseptene på Holmen og Lierstranda.

Fremtidige godstransporter ved 0-konseptet, (dvs referansesituasjonen)

- Ved et 0-konsept vil en vesentlig del av godstransportveksten som ønsker et jernbanetilbud til/fra Drammensområdet måtte bli håndtert med bil i mangel av terminalkapasitet, dvs i klar konflikt med samfunns målet.

Godsstrømsanalysenes resultater kan ikke anses som absoluttheter, men de angir en sannsynlig utvikling.

Dersom vi sammenligner beregnet etterspørsel etter jernbanetransport og kapasitetene ovenfor, får vi følgende:

- I 2040 må ca 650.000 tonn vognlast og ca 800.000 tonn enhetslaster, som etterspør jernbanetransport til/fra Drammen, velge andre transportformer eller terminaler.
- Mye tyder på at de fleste av disse transportene vil velge biltransport. (Jf senere presentasjon av godsstrømsanalysene basert på Alnabru godsterminal som alternativ) Dette innebærer store utslipp og økt belastning på vegnettet, dersom det ikke bygges ut ny terminalkapasitet i Drammensområdet



7.3.3 Krav til konseptenes vegtilknytninger

Statens vegvesen region sør har foretatt en vurdering av terminalalternativenes tilknytninger til vegnettet. Det vises her til notat inntatt som vedlegg i Bilag 7. Utdrag fra notatet:

- Det vil være påkrevd at ny godsterminal får god tilknytning til overordnet stamveg, E18 eller E134, eventuelt via kortere strekning på underordnet vegnett som har vegstandard tilpasset trafikksituasjonen.
- Lokaliseringsalternativer med tilknytning til E18 vil være å foretrekke
- Lokaliseringsalternativer der adkomst fra stamveg kan samordnes med adkomst til havner, fra et transportfaglig synspunkt, å foretrekke.

Det påpekes at eksisterende Rv 23 og E134 har behov for heving av vegstandarden. Det foreligger planer for utbygging til firefelts veg på begge, men dette er ikke sikret gjennomført i gjeldende NTP. Selv om en terminal isolert sett ikke skaper prosentvis stor trafikkøkning på vegnettet, må det sees i forhold til øvrig arealutvikling i terminalens nærområde. Det varsles derfor et mulig krav om rekkefølgebestemmelser:

"Vegvesenet varsler at det, i forbindelse med planlegging etter PBL, vil være aktuelt å fremme krav om rekkefølgebestemmelser som sikrer at nødvendige tiltak på veg skal være gjennomført før ny godsterminal kan bygges".

Vegvesenets kommentarer til konseptalternativene er som følger, der forholdet til forutsetningene i konseptvalgutredningen er kommentert i parentes:

- Holmen og Lierstranda: Det forutsettes her at det lokale vegnettet og Rv 23 skal være bygget ut i dette området før en eventuell ny godsterminal kan bygges. Det påpekes videre at en forlengelse av broa mellom Rv 23 og jernbanen vil nødvendiggjøre omlegging av vegen med kryssløsninger i en ukjent strekning i begge ender av broa. Behov for tiltak i dette vegnettet må vurderes mer detaljert i det videre planarbeidet.
- Stormoen: Her forutsetter vegvesenet at det opparbeides direkte atkomst til E134 i planskilt kryss.

(Dette er et omfattende prosjekt, og det er *ikke* inkludert i kostnadsoverslaget).

- Ryggkollen: Det forutsettes direkte atkomst til E134 i planskilt kryss. Det påpekes at dette også er vurdert i forbindelse med Nedre Eiker sin kommuneplanprosess. Videre forutsettes at interntrafikken skjer planskilt fra fylkesvegen ved plassering av terminalområdene på hver side av denne.
(Planskilt kryssing av intern veg i forhold til fylkesvegen er *ikke* inkludert i kostnadene. Relativt sett er dette ikke store kostnader. Behovet bør vurderes nærmere).
- Semsmyra: Her forutsettes direkte atkomst til E134 i planskilt kryss. Videre: "*Lokaliseringalternativet reiser spørsmål om behov for 4-felt fram til Torespæren. Vegvesenet forutsetter atkomst via eksisterende kryss som må utbedres til planskilt kryss*".
(Terminalen er forutsatt tilknyttet Fv 61 Aasveien, like ved det eksisterende planskille krysset med E134).
- Skoger: "*Terminalen i Skoger forutsettes tilknyttet E18 i krysset på Galleberg via gammel E18. Det er nødvendig med tiltak på gammel E18 før ny godsterminal bygges*".
(Dette medfører noe mer tiltak og terrenginngrep enn forutsatt i planene og kostnadsoverslaget, uten at dette vil gi store utslag).
- Kopstad: Her påpekes at det kan være aktuelt å tilknytte ny godsterminal til E18 ved krysset nord for Kopstadkrysset, og det nevnes at dette krysset da må utbedres. Videre påpekes at økt trafikkbelastning på Borreveien mot Horten ikke er ønskelig, og at det vil være nødvendig med trafikkavvisende tiltak på denne før utbygging av ny godsterminal kan skje. Eventuell godstrafikk mot Horten må skje via Rv19.
(Krysset lenger nord - ved Helleland - har i dag kun sydvendte ramper. En komplettering av krysset kan kreve ganske store investeringer).

Vegvesenets kommentarer innebærer noen presiseringer og endringer i forhold til de forutsetningene som er lagt til grunn ved utviklingen av konseptalternativene.

For noen av konseptene er det snakk om mindre justeringer av planene.

For alternativene på Stormoen og Kopstad kan det dog være snakk om større endringer mht vegatkomst, med tilsvarende økning av kostnadene. Et evt. behov for utvidelse av E134 til fire felt ved alternativet på Semsmyra vil også kunne bety store kostnadsøkninger.

8 Virkninger og måloppnåelse

I dette kapitlet beskrives virkningene og graden av måloppnåelse for de aktuelle konseptene. Konseptenes robusthet i forhold til markedsendringer og øvrige endrede rammebetingelser er en viktig faktor i denne sammenheng

Konseptutvikling, utsiling av konsepter, virkningsanalyser og bearbeiding frem til anbefaling av konsept er mer inngående beskrevet i Bilag 10, "Konseptanalyser".

8.1 Transportvirkninger

8.1.1 Beregninger i Logistikkmodellen

Det er gjennomført modellbaserte analyser av godsstrømmene basert på bruk av Logistikkmodellen, (også benevnt Nasjonal Godsmoell - "NGM"), som er utviklet for arbeidet med NTP. Beregningene er gjort for flere konsepter enn de som nå er aktuelle, da transportvirkningene også var viktige under utsilingen - jf Fase 2, Marked.

Modellsystemet kan deles inn i en etterspørsels- og en tilbudsside. Etterspørselssiden er representert ved ett sett av varestrømsmatriser for varestrømmer mellom kommuner i Norge og mellom kommuner i Norge og utlandet, og en modell for fremskriving av disse matrisene i Norge (PINGO). Tilbudssiden er representert ved en nettverksmodell og logistikkmodellen, der transportløsning velges slik at bedriftenes logistikkostnader minimeres basert bl.a. på grunnlag av informasjon om transportdistanse og tid (LOS-data) fra nettverksmodellen.

Det vises til Bilag 9, "Godsstrømsanalyse for Drammen", (Sitma), som gir nærmere beskrivelser av modellsystemet, beregningsopplegget og resultatene.

8.1.2 Resultater

Beregnet godsomslag i 2040 ved et utvalg av lokaliseringssteder for vognlast- og kombi-terminal er presentert i Tabell 13.

Forklaring til tabellen:

- Høye omsetningsvolum er markert med grønne rammer og lave med røde rammer.
- "Drammensterminaler 2008" = Godsomslaget i Drammen "i dag".
- "Drammensterminaler 2040 referansealternativ" = **Referanse**, dvs den godsomsetning man kan forvente i 2040 dersom det ikke gjøres noen større investeringer i å øke kapasiteten.
- "Drammensterminaler 2040 linjebegrensninger - fri kapasitet i terminal" = Etterspørselen ved dagens terminaler i 2040, (uavhengig av begrensning i kapasitet). Jf blå rammer.

Vognlasttransport er mindre følsom for alternative lokaliseringer enn kombi, hvilket skyldes at vognlasttransportene er lange transporter fra utlandet, hvor en flytting på noen få kilometer har mindre betydning relativt sett. En flytting helt ned til Kopstad er dog beregnet å medføre en reduksjon i vognlastvolumet.

Ved en situasjon med kombi betjent av Alnabru og vognlast av Kopstad, (alt. A - V3), er det beregnet at godsomsetningen i 2040 i sum omtrent vil tilsvare referansealternativet, (dvs en situasjon hvor det ikke bygges noen nye godsterminaler). I en slik situasjon vil Alnabru ta lite av kombilasten, og det meste blir overført til biltransport.

For de øvrige alternativene vil godsomsetningen i sum bli større enn referansealternativet.

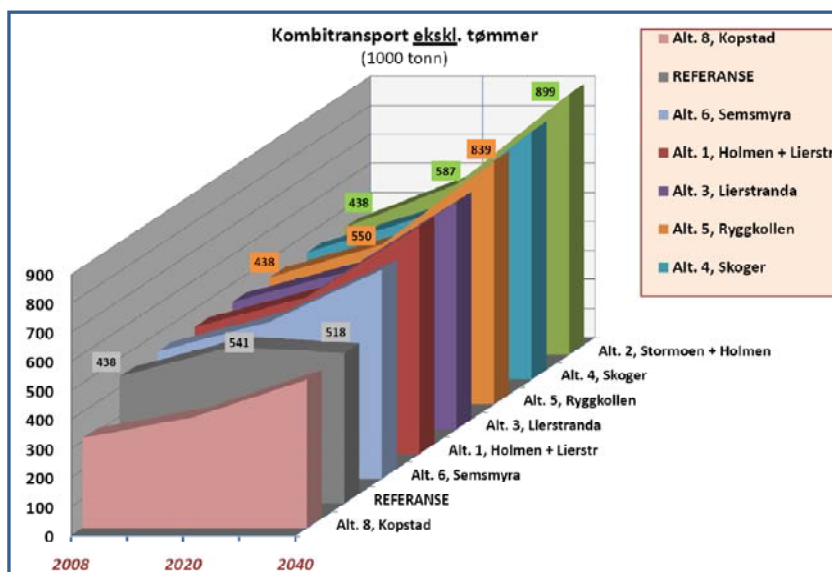
SUM		Vogn- last inn	Vogn- last ut	Tømmer inn	Tømmer ut	Kombi inn	Kombi ut	Sum
A-V3	K: Alnabru V: Kopstad	1 027	92	71	71	53*	98*	1 412
D1-D2	Alt.1 K: Holmen V: Lierstranda	1 345	84	67	71	225	558	2 350
D2b-D2b	Alt.3 K + V: Lierstranda.	1 345	84	67	71	267	517	2 351
S1-D3/V3	K: Stormoen V: Sundland/Kopstad	1 369	123	67	71	293	598	2 521
S2-S2	Alt.5 K + V: Ryggkollen	1 345	92	71	71	293	546	2 418
S8-S8	K + V: Darbu	1 098	92	71	71	250	415	1 996
D1-V4	K: Holmen V: Skoger	1 343	84	67	71	223	558	2 346
S7-S7	Alt.6 K + V: Semsmyra	1 331	92	71	71	265	455	2 285
V1b-S1a	K: Kobbervikdalen V: Stormoen	1 347	92	71	71	304	579	2 463
V3-D1b	K: Kopstad V: Holmen	1 317	84	67	71	226	286	2 051
S1-D1b	Alt.2 K: Stormoen V: Holmen	1 317	84	67	71	301	598	2 438
V4b	Alt.4 K + V: Skoger	1 343	84	67	71	305	550	2 420
S1-V3	Alt.7 K: Stormoen V:Kopstad	1 027	84	67	71	300	598	2 147
Drammensterminaler 2008		440	60	31	45	97	266	939
Drammensterminaler 2040 referansealternativ		671	35	71	71	256	263	1 367
Drammensterminaler 2040 linjebegrensninger (Fri kapas. i terminal)		1 260	124	71	71	351	983	2 860

Tabell 13: Beregnet årlig godsomsetning i 2040. (1000 tonn).

I beregningseksemplet S1-D3/V3, med vognlast betjent ved både Sundland og Kopstad, tar Kopstad kun 1/3 av det inngående godset. Resten går over Sundland.

Det er ikke gjort beregning av godsstrømmer for alt. 8, samlokalisert terminal på Kopstad. Imidlertid viser beregningene V3-D1b og S1-V3 at en terminal her vil være mindre etterspurt både mht kombi- og vognlast. Godsomsetningen for kombilast vil faktisk være omtrent som for referansealternativet i 2040, og da være ca 43 % lavere enn eksempelvis et alternativ på Stormoen, tilsvarende en forskjell på ca 380.000 tonn.

Det er også gjort følsomhetsberegninger hvor tidstillegget for vegtrafikken til/fra Holmen og Lierstranda (ca 10 minutter) er tatt ut, gitt at tilliggende vegsystem er vesentlig forbedret med bl.a. fire felt på Strandveien og nytt kryss på E18. Dette nær doubler kombivolumet i alt. 1 og 3, som øker med 700 - 800.000 tonn.



Figur 57: Godsomslag av kombilast i konseptene (1000 tonn)

Jernbanens andel av transporter til/ fra markedsområdet i 2040 endres fra ca 5 % i referanse til om lag 8 % ved de aktuelle konseptalternativene, (med unntak av alternativ 7 og 8 på Kopstad). Etterspørselen kunne gitt en andel på ca 10 % dersom terminalen(e) var mer ideelt lokalisert, dvs omtrent der de er i dag.

Figur 57 viser utviklingen i godsomslag for kombilast ved de ulike konseptene.

8.1.3 Oppsummering

- Konseptalternativene 1 - 5 bidrar til å øke jernbanens andel av transportene til/fra markedsområdet fra 5 % til om lag 8 %. (Alt 6, Semsmyra, har en noe lavere andel på kombitransport)
- Alt. 7 og 8, med terminal på Kopstad er for perifer i forhold til det markedet vi betrakter, både mht kombi- og vognlast. Dette er også påpekt i markedsanalysen. (Dette tyder på at "Strategi C" er lite aktuell, med mindre terminalen lokaliseres nærmere Drammen)
- Som tidligere nevnt: Overføring til Alnabruterminalen ved en nedleggelse av terminalene i Drammen er svært beskjedent. ("**Strategi B**" utgår)

8.1.4 Konseptenes muligheter til å avlaste Alnabruterminalen

I godsmodellen er det beregnet i hvilken utstrekning konseptene kan avlaste Alnabru godsterminal i en evt. situasjon hvor kapasiteten her ikke holder tritt med etterspørselen.

Et mellomalternativ på Alnabru med kapasitet på 900.000 TEU viser seg å være tilstrekkelig frem til 2040. Det er derfor gjort beregninger med en kapasitetsgrense som i dag på Alnabru, dvs ca 650 000 TEU (eller ca 6 500 000 tonn)

- **Konklusjon:** Den overskytende godsmengden, som av kapasitetsmessige grunner ikke kan tas over Alnabru, vil i stor grad bli overført til terminal(er) i Drammensområdet.

Altern.	Kombinasjon	Beskrivelse	Endrede godsmengder		
			Over Drammen	Over Alnabru	Ca diff.
1	D1a	Holmen (K) + Lierstranda (V)	200 (ca)	-300 (ca)	-100
2	S1 - D1b	Stormoen (K) + Holmen (V)	524	-518	0
3	D2	Lierstranda (K + V)	204	-312	-100
4	V4b	Skoger (K + V)	560	-549	0
5	S2b	Ryggkollen (K + V)	539	-525	0
6	S7	Semsmyra (K + V)	618	-806	-200
7	S1 - V3	Stormoen (K) + Kopstad (V)	419	-517	-100
8		Kopstad (V+ K)			

Forklaring til tabellen:

"Ca diff." er volumer som vil finne andre terminaler eller velge andre transportformer, mest sannsynlig biltransport.

Tabell 14: Endrede godsmengder over terminaler i lokaliseringsområdet (i 1000 tonn) i 2040 ved kapasitetsbegrensning på ca 650.000 TEU ved Alnabru godsterminal.

Overføringen av gods fra Alnabru til Holmen og Lierstranda (alternativ 1 og 3) kan virke liten i forhold til de andre alternativene. Mulig forklaring her er: Fra dagens situasjon og ved videre vekst i godsmarkedet, har en terminal på Holmen/Lierstranda allerede i konkurranse om godset, tatt mer av godsvolumene som ellers ville tilfalt Alnabru enn de øvrige alternativene. Når Alnabru så når kapasitetstaket, er det for disse alternativene derfor mindre gods som overføres fra Alnabru til terminal i Drammen.

Overføring av gods ved alt. 8, samlokalisert terminal på Kopstad, er ikke beregnet i godsmodellen. Beregningen for alternativ 6 indikerer imidlertid at et slikt konsept vil medføre at vesentlig mer enn 200 000 tonn gods blir overført til andre transportmåter.

Analysene viser at alle terminalalternativ i Drammensområdet, *beregningsmessig sett*, vil bli utnyttet nært opptil kapasitetsgrensene med disse godsoverføringene fra Alnabru. Dvs i forhold til de forutsatte kapasitetene i 2040 som er lagt til grunn i sjablongene. (De totale godsvolumene kommer opp i 2,6 - 3,0 mill. tonn).

Det er ikke utført noen samfunnsøkonomiske beregninger av disse "overføringsscenariene", men et økt trafikkarbeid på veg for distribusjon sammenlignet med en situasjon med økt kapasitet på Alnabru kan anses som sannsynlig.

8.2 Prissatte virkninger

8.2.1 Prosjektkostnader

Jf. Bilag 11 "Kostnadsvurderinger (Basisoverslag)" og Bilag 12, "Usikkerhetsanalyse av KVV Godskapasitet Drammen".

Kostnadene er ekskl. mva, men skal for øvrig dekke alle kostnadskomponenter, som bl.a. entreprisestrukturer, (leveranser og arbeider, inkl. rigg, drift og prosjektering), byggherrekostnader, (planlegging, administrasjon og oppfølging) og grunnverv og erstatninger til berørte virksomheter. Forventningsverdier (P50) for de totale prosjektkostnadene, (dvs hvor sannsynligheten er 50 % for at endelig utfall blir mindre, eller større), er så fastlagt ved en påfølgende usikkerhetsanalyse, og det vises til Bilag 12. Forventningsverdiene er som følger:

Altern.	Komplett konsept (V + K)	SUM (mrd kr)	Anmerkning
1	K på Holmen + V på Lierstranda. (D1a)	5,6	
2	K på Stormoen + V på Holmen. (S1+D1b)	4,2	
3	K + V på Lierstranda. (D2)	4,2	
4	K+V på Skoger. (V4b)	3,2	Inkl "tilsving" i Drammen
5	K + V på Ryggkollen. (S2b)	1,9	
6	K + V på Semsmyra (S7)	2,8	Inkl "tilsving" i Hokksund
7	K på Stormoen + V på Kopstad. (S1+V3)	3,7	Inkl forbi kjøringsspor på Vestfoldbanen, (ca 0,3 mill kr)

Tabell 15: Prosjektkostnader (P50) for aktuelle konsepter terminallokaliseringer, (i mrd 2011 kr).

- Til forskjell fra senere oppstillinger, og tabellene i usikkerhetsanalysene i Bilag 12, er følgende ikke trukket fra i prosjektkostnadene: Gevinst av frigjorte terminalarealer - ca 230 mill kr, og ca halvparten av kostnadene for etablering av planskilt sportilknytning til Drammenbanen ved alt. 1, 2 og 3, som nybilvirksomheten også vil nyte godt av - ca 370 mill kr).
- I kostnadene er det inkludert ca 200 mill kr pr konsept for fremtidige terminalutvidelser.
- Ved lokalisering av en kombiterminal langs Vestfoldbanen, (alt.4), er det forutsatt og inkludert i kostnadene en "tilsving" i Drammen, dvs en direkte forbindelse mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen.
- For en vognlastterminal på Kopstad (alt.7) er en slik tilsving ikke ansett som nødvendig. Kopstad ligger imidlertid så langt syd for Drammen at det vil være behov for ventespor for godstogene, slik at persontog kan passere uhindret.
- En evt. samlokalisert kombi- og vognlastterminal på Kopstad (alt.8) er ikke kostnadsberegnet. Denne vil kreve tilsving i Drammen, og et grovt overslag indikerer en kostnad på ca 3,5 mrd kr.
- For alt.7, Semsmyra, er det forutsatt og inkludert i kostnadene en "tilsving" mellom Sørlandsbanen syd og Bergensbanen i Hokksund.

Prosjektkostnadene blir størst for terminaler på Lierstranda og Holmen. Dette skyldes i det alt vesentligste de vanskelige grunnforholdene og kostnadene til grunnverv og erstatninger.

8.2.2 Samfunnsøkonomisk analyse

Jf. Bilag 13 "Prissatte virkninger av ny godsterminal i Drammensområdet".

Om analysene

Analysene skal gi svar på i hvilken grad konseptene er samfunnsøkonomisk lønnsomme dvs så langt man med noenlunde sikkerhet kan kvantifisere virkningene i kroner. Samfunnsøkonomiske besparelser og gevinster skal helst være større enn prosjektkostnadene over tid, slik at investeringen blir lønnsom, dvs har positiv nettonytte.

- Det er beregnet nytte og kostnader for perioden 2020 til 2069, dvs over 50 år. Diskonteringsrenten er 2 prosent, i tråd med Finansdepartementets anbefaling for KVUer. Dette rentenivået er uten risikopåslag, da risiko håndteres gjennom en egen usikkerhetsanalyse.
- Alle beløp i nyttekostnadsanalysen er uttrykt i 2009-kroner. Dette er prisenivået i siste versjon av Jernbaneverkets regnearkmodell for nyttekostnadsanalyser.
- En rekke enhetskostnader er hentet derfra, supplert med enhetskostnader fra Statens vegvesen og fra KVVU for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen.
- Relevante transportdata er hentet fra godsstrømsanalysene og forutsetninger om gjennomsnittlig utnyttelsesgrad i kjøretøyene, tilsvarende som i KVVU for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen, (bil- og togkilometer, bil- og togtimer, tonntimer og tonn på ulike transportrelasjoner, fordelt på transportmidler)
- Ved transporter til eller fra utlandet er kun den innenlandske delen av strekningen med.

Nytte- og kostnadselementene

De prissatte virkningene inndelt i tre hovedgrupper:

- 1: Virkninger for det offentlige, bl.a.:
 - Investeringskostnader, (evt. fratrukket neddiskontert restverdi).
 - Drift og vedlikehold av terminalen, og av jernbane og vegger pga endret belastning.
 - Endring i avgiftsinngangen, (jf. bl.a. endringer i omfang av biltransport)
 - Skattekostnader, (hva det koster å skaffe innsatskapital over offentlige budsjett)
- 2: Brukernytte, bl.a.:
 - Tids- og distanseavhengige kostnader for hovedtransportene på bane og for distribusjonstransportene på veg
 - Tidskostnader for vareeierne: Ved transport på bane og distribusjon på veg.
 - Terminalkostnader (omlastingskostnader)
- 3: Samfunnet for øvrig, bl.a.
 - Ulykkeskostnader, på jernbane og veg (inkl distribusjon)
 - Lokale utslipp og CO₂-kostnader, fra jernbane og veg (inkl distribusjon)
 - Støykostnader, forbundet med transport på jernbane og veg, inkl distribusjon, samt støy for boligene i terminalenes nære omgivelser

Resultater

Alle virkninger er beregnet som endringer i forhold til referansealternativet. Tabell 16 er en sammenstilling av nytte-kost beregningenes resultater.

I prosjektkostnadene for konseptene på Holmen og Lierstranda inngår jernbanetilknytningene. Disse konseptene er også nyttige for bl.a. nybilvirksomheten, ved at kiptogkjøring til og fra Sundland kan unngås. I det offentliges kostnader er det derfor valgt ikke å tilskrive terminalen hele investeringskostnaden for denne tilknytningen. Skjønnsmessig er 50 % av kostnaden tillagt terminalen, dvs et fratreck på 350 hhv 385 mill kr. Videre er det gjort fratreck for overføring/ salg av frigjorte arealer i Nybyen og på Sundland med ca 230 mill kr.

Alt. 5 Ryggkollen fremstår som det klart beste konseptet mht nettonytte, om enn negativ. Årsaken er de relativt sett lave investeringskostnadene.

Alternativene med terminal på Holmen og/ eller Lierstranda har størst positiv brukernytte.

Alt. 6 Semsmyra har negativ brukernytte. Gjennomsnittskostnad pr tonn er her relativt høy både for kombi- og vognlast, og skyldes relativt mange bilkilometer til og fra terminalen. For vognlast fører dette til at forbedringen i brukernytte blir lavere enn i andre konsepter, og for kombilast medfører det redusert nytte for dagens terminalbrukere. Nye tonn kombilast som kommer til trekker nytten opp, men det er færre nye tonn her enn i andre konsepter.

Brukernytten er høy for alt. 7 med vognlastterminal på Kopstad, og dette skyldes mest sannsynlig at man her har "mistet" vognlasttransportene til Oslo og lenger nord. Gjenstående gods har da kortere distribusjonstransporter med lavere kostnader. "Mistet" gods, som mest sannsynlig har blitt til vegtransport, går da ikke lenger via Drammensområdet, og er nå ikke med i datauttaket.

"Samfunnet for øvrig" ender opp med tap ved flere av alternativene. Dette skyldes primært negative verdier mht ulykkeskostnader for alle alternativ.

Konsept	Det offentlige* + terminal-drift	Brukere	Samfunnet for øvrig	Nettonytte
1 K Holmen + V Lierstranda (D1a)	-6 404	684	205	-5 516
2 K Stormoen + V Holmen (S1-D1b)	-5 196	296	-87	-4 987
3 K + V Lierstranda (D2)	-4 878	446	-153	-4 585
4 K + V Skoger (V4b)	-4 316	0	-124	-4 440
5 K + V Ryggkollen (S2b)	-2 842	176	-142	-2 808
6 K + V Semsmyra (S7)	-3 811	-244	-253	-4 308
7 K Stormoen + V Kopstad (S1-V3)	-4 763	328	363	-4 073

Noe overraskende øker ulykkeskostnadene på jernbane mer enn reduksjonen på veg som følge av redusert vegtransport. (Dette reiser spørsmål om enhetskostnadene pr km som anvendes for jernbanetransport er riktige).

Tabell 16: Nåverdi i mill. 2009-kroner, 50 års analyseperiode og 2 prosent kalkulasjonsrente.

* Inkludert skattekostnad

Utslippskostnadene reduseres i alle konseptalternativene.

I tillegg til nytt støybilde som følge av endret transportfordeling mellom veg og jernbane, er det gjort beregninger på antall støyplagede i terminalenes nabo-område. Her er det primært containerbehandlingen ved kombiterminalen som er utslagsgivende. Det er mange støyplagede ved dagens terminal i Nybyen, dvs referansealternativet, og en kombiterminal flyttet til Holmen i alternativ 1 er beregnet å gi stor støymessig gevinst. Dette bidrar til at alternativet får en positiv nytte for "samfunnet for øvrig", og styrkes av at reduksjonen i vegtrafikk er størst i dette konseptet.

Alternativ 7, med kombi på Stormoen og vognlast på Kopstad, kommer best ut for "Samfunnet for øvrig". Det skyldes at samlet veg- og banetraffikk i studieområdet er noe mindre i dette konseptet, fordi terminalen på Kopstad ikke ser ut til å tiltrekke seg like mye trafikk som andre lokaliseringer. Selv om lokaliseringen på Kopstad er mindre attraktiv for brukerne, har den reduserte trafikken altså en positiv miljøvirkning i studieområdet. Dette kan riktignok motvirkes av økt trafikk utenfor studieområdet, noe som ikke er inkludert i miljøkostnadene i denne analysen.

Følsomhetsanalyser

Det er utført en rekke følsomhetsanalyser mht samfunnsøkonomi (nettonytte):

- Med 25 års analyseperiode og en positiv restverdi på 15/40 av investeringen. (I tråd med JBVs håndbok for samfunnsøkonomiske analyser).
 - Nettonytten bedres med ca 22 % - 31 %, tilsvarende 0,8 - 1,4 mrd kr
- Uten tidstillegg for distribusjonstransportene i sentrumsnære områder
 - Nettonytten for alternativ 1 Holmen - Lierstranda og alternativ 3 Lierstranda forbedres vesentlig, til -3,3 hhv - 3.7 mrd kr. Dette forutsetter ny firefelts Rv 23 Strandveien og nytt kryss mellom E18 og denne ved Strandbrua samt god trafikkavvikling i Drammen.
- Endret realprisutvikling på lønn og energi. (50 % høyere reallønn hhv energipris i 2040).
 - Økte faktorpriser forskyver konkurranseforholdet mellom veg og jernbane klart i jernbanens favør. En test på alternativ 5 Ryggkollen viser at brukernytten øker med 1,4 - 1,5 mrd kr.
- Nytteberegning med ulike forutsetninger mht kalkulasjonsrente og beregningsperiode.

- Med 4,5 % kakulasjonsrente får fremtidige beløp mindre vekt ved nediskonteringen. Dette medfører at alternativene som har negative årlige nytteverdier får en noe bedre nettonytte totalt.

Tabell 17: Analyseperiodens og rentens betydning på nettonytte

Konsept	50 år 2 %	50 år 4,5 %	25 år 2 %	25 år 4,5 %
1 K Holmen + V Lierstranda (D1a)	-5 516	-5 559	-4 321	-4 887
2 K Stormoen + V Holmen (S1-D1b)	-4 987	-4 636	-3 718	-3 982
3 K + V Lierstranda (D2)	-4 585	-4 407	-3 493	-3 824
4 K + V Skoger (V4b)	-4 440	-4 009	-3 208	-3 392
5 K + V Ryggkollen (S2b)	-2 808	-2 487	-2 050	-2 107
6 K + V Semsmyra (S7)	-4 308	-3 728	-2 986	-3 089
7 K Stormoen + V Kopstad (S1-V3)	-4 073	-4 060	-3 228	-3 583

Det er også utført følsomhetsanalyser for endrede konjunkturer. Depresjon og nullvekst ga her svært beskjedne endringer i nettonytten. (Nettonytten ble imidlertid så kraftig redusert i beregningen for høykonjunktur at det stilles spørsmål ved beregningen som sådan).

Konklusjon: Følsomhetsanalysene indikerer ingen endring i rangeringen av alternativene mht samfunnsøkonomisk nytte.

Vurdering av resultatene

Alle konsepter viser en negativ nytte. Noen viktige forhold kan ha bidratt til dette, bl.a.:

- ◆ Beregningene er basert på dagens lokalisering av samlasterne og varelagre. En lokalisering av disse ved en ny terminal vil redusere distribusjonstransportene og dermed øke konseptenes nettonytte. Kanskje også godsomslaget ved terminalen vil øke.
- ◆ I godsstrømsanalysene var det ikke mulig å legge inn lavere terminalkostnader i konseptene enn i referansealternativet, som har en mindre effektiv terminalløsning. En korreksjon for dette ville ha økt godsomslaget og dermed også konseptenes nettonytte
- ◆ Sentrale områder som i dag beslaglegges av terminal kan ikke frigjøres til boligformål i referansealternativet. Dette kan gi virkninger mht persontransport som ikke er tatt med i regnestykkene, dvs med mer transport og mindre bruk av kollektive transportmidler.
- ◆ Tidskostnader ved godstransporter på veg kan bli høyere i referansen på grunn av kø
- ◆ Noen underliggende egenskaper ved nyttekostnadsmetodikken bidrar til at redusert lastebiltrafikk og økt godstogtrafikk framstår som negativt: Kostnaden ved infrastrukturslitasje ved godstog er relativt høy. Avgiftsinngang fra biltrafikk faller bort, mens det ikke blir noen økt avgiftsinngang fra togtrafikk.
- ◆ Virkningen på ulykkekostnader er negativ med de enhetskostnadene som ligger til grunn. Riktigheten av dette resultatet bør vurderes nærmere.

Videre kan flere av de ikke-prissatte konsekvensene ha en reell og stor økonomisk betydning, den ene eller andre veien.

8.2.3 Oppsummering

Virking	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8
	Holmen (K) + Lierstranda (V)	Stormoen (K) + Holmen (V)	Lierstranda (K+V)	Skoger (K + V)	Ryggkollen (K+V)	Semsmyra (K+V)	Stormoen (K) + Kopstad (V)	Kopstad (K+V)
	D1a	S1 + D1b	D2	V4b	S2b	S7	S1 + V3	V3b
Prosjekt kostnad (P50) (2011- kr)	5,0 mrd	3,6 mrd	3,6 mrd	3,0 mrd	1,7 mrd	2,6 mrd	3,5 mrd	ca 3,5 mrd?
Netto nytte (2009 kr)	-5,5 mrd	-5,0 mrd	-4,6 mrd	-4,4 mrd	-2,8 mrd	-4,3 mrd	-4,1 mrd	<-5,0 mrd
SAMFUNNSØKONOMI	--	-(-)	-	-	0	-	-	-(-)

Tabell 18: Oppsummering av prissatte virkninger

Forklaring til tabellen: Skalaen spenner fra meget positiv virkning i forhold til referanse (" + + ") til meget negativ virkning i forhold til referanse (" - - "). Når en karakter er satt i parentes, er dette for å angi at konseptet *nesten* fortjener karakteren.

8.3 Ikke prissatte virkninger

8.3.1 Krav og virkninger

Konseptenes virkninger vurderes opp mot i hvilken grad disse tilfredsstillende de definerte kravene. Disse kravene representerer i stor grad de ikke-prissatte virkninger som er vurdert. Kravene og indikatorer mht innfrielse fremgår av Tabell 22: Ikke-prissatte virkninger. Sammenstilling

Kravene er delt inn i fire temagrupper:

- **"Samfunnsøkonomi", (jf. prissatte virkninger)**
- **Oppfyllelse av transportrelaterte mål**
 - Lokalisering (marked)
 - Tilknytning til hovedspor
 - Kontakt mellom transportformene
 - Fleksibilitet mht utvikling, (realopsjoner)
 - Godsbehandling i terminal
 - Sporkapasitet
 - Sikkerhet
- **Arealvirkninger/ byutvikling**
 - Frigjøring av jernbanearealer
 - Byutvikling og samordnet areal- og transportutvikling
- **Inngrep og belastninger**
 - Ressursgrunnlaget, (stort sett beslag av jordbruksarealer)
 - Inngrep
 - Belastning for omgivelsene, (for eksempel støy)

Flere av de ikke-prissatte tema vil ha innflytelse på beregnet samfunnsøkonomisk nytte.

8.3.2 Metodikk

Opplegget for virkningsvurderingene kan kort sammenfattes slik:

1. Vurdering av noen virkningstema som kan kvantifiseres eller som bør vurderes spesielt
 - Arealbeslag, dyrka mark
 - Støybelastninger
 - Trafikkbelastninger på vegnettet
 - Sikkerhet (vurdert ved ROS-analyser)
2. Utarbeidelse av et virkningsnotat, som bearbeides videre i plenum av de ulike gruppene (Virkningsnotatet er presentert som vedlegg i Bilag 10, "Konseptanalyser").
3. Gjennomgang og poenggivning på en femdelt skala (fra ++ til --) i plenum med grupper som innehar nødvendig kompetanse, for hvert konsept, tema for tema.
 - Intern ressursgruppe, bestående av medarbeidere fra JBV og COWI, (6 personer)
 - Prosjektgruppen, hvor 7 personer var representert.
4. Vurdering av resultater, oppsummering

Alle virkninger vurderes i forhold til referansealternativet (0-konseptet) i 2040.

Ved den påfølgende vurdering og oppsummering er prosjektgruppens vurderinger tillagt stor vekt innen "Arealvirkninger/ byutvikling" og "Inngrep og belastninger", mens den interne ressursgruppen har hatt størst vekt innen temagruppen "Oppfyllelse av transportrelaterte mål".

Det bearbejdede virkningsnotatet har vært utgangspunkt for rangeringen av konseptene innen de ulike tema. Noen virkninger omtales spesielt i det følgende.

8.3.3 Støybelastninger

Alternativ	Antall boliger
Alt. 0 - Referanse	220
Alt. 1 - D1a Holmen (+ Lierstranda)	< 5
Alt. 2 - S1-D1b Stormoen (+ Holmen)	120
Alt. 3 - D2 Lierstranda	150
Alt. 4 - V4b Skoger	< 5
Alt. 5 - S2b Ryggkollen	25
Alt. 6 - S7 Semsmyra	15

Støybelastning fra godsterminal ved de ulike konseptene, inkl. referansekonseptet, er vurdert på et relativt grovt nivå. Det vises til eget notat, ref. 11.

Det er primært kombiterminalen som gir høye støy nivåer, grunnet håndteringen av containere.

Ved vurdering av konsept D2 på Lierstranda er det tatt utgangspunkt i at fremtidig næringsbebyggelse vil skjerme for fremtidige boliger.

Tabell 19: Støyutsatte boliger, over grenseverdi $L_{den} = 50$ dB

Som vi ser av tabellen er det mange støyutsatte boliger omkring dagens terminaler, og at alle konsepter dermed vil gi en støymessig forbedret situasjon.

8.3.4 Sikkerhet (vurdert ved ROS-analyse)

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) av alle alternativene, og det vises til ref. 12.

Risiko og sårbarhet knyttet til liv og helse i en driftsfase er vurdert, samt virkningene av en evt. ulykke i sårbare områder. Analysen er gjennomført som en kvalitativ grovanalyse på overordnet nivå. Farene ble gruppert inn i naturgitt eller samfunnsskapt fare, og gitt en risikoscore mellom -2 og +2. Negativ verdi betyr at konseptet er meget sårbart ift den identifiserte faren/risikoforholdet. For referansealternativet (0-konseptet) ble risikoen satt til 0.

Konsept	Total risikoscore	Sum minus-score
1: Holmen (K), Lierstranda (V)	+ 8	-7
2: Stormoen (K), Holmen (V)	+ 11	-3
3: Lierstranda (K+V)	+ 10	-6
4: Skoger (K+V)	+20	-3
5: Ryggkollen (K+V)	+ 22	-1
6: Semsmyra (K+V)	+ 17	-4
7: Stormoen (K) + Kopstad (V)	+ 14	-2

Alle konsepter får en positiv totalscore sammenlignet med 0-konseptet. Det betyr at alle konseptene ut fra et ROS-perspektiv er mer robuste i forhold til de farene/ risikoforholdene som er identifisert. Konsept 5, samlokalisert kombi- og vognlastterminal på Ryggkollen, fikk høyest score. Konsept 4 på Skoger scorer også bra.

Tabell 20: Resultat fra ROS-analysene

8.3.5 Belastninger på vegnettet

Med unntak av alternativene på Stormoen, Holmen og Lierstranda, er alle aktuelle konsepter forutsatt knyttet til overordnet vegnett, dvs riksvegnettet. (Jf Statens vegvesen sine vurderinger, omtalt i kap. 7.3.3). De aktuelle konseptene, inkl referansealternativet, er nærmere vurdert mht biltrafikk og atkomstforhold. Det vises her til Bilag 7.

Terminaler på Holmen og Lierstranda vil bli knyttet til Fv 282 Strandveien. Utvidelse av denne til firefelts veg, som en fremtidig Rv 23, og et nytt kryss mellom E18 og Fv 282 (Rv23) ved Strandbrua antas pga den generelle trafikkveksten å være på plass innen det tidsperspektiv vi legger til grunn. Disse konseptene får dermed god kontakt med E18.

Trafikkmengder og retningsfordeling til/fra terminal

Det tas utgangspunkt i konseptenes beregnede godsomsetning i 2040 og distribusjonstrafikkens retningsfordeling, slik denne er beregnet i godsstrømsanalysene. På virkedøgnnivå vil trafikken være ca. 470 og 330 kjt/døgn for kombi- hhv vognlastterminal - totalt ca. 800 kjt/virkedøgn. Hvis makstimen utgjør ca. 8 %, gir dette totalt ca. 70 kjt/t, (40 kjt/t til/fra vognlast og 30 kjt/t til/fra kombi). Volumene er m.a.o. relativt beskjedne.

Referansealternativet (0-konseptet)

For referansealternativet er trafikkvolumet til/fra terminalene totalt sett mindre enn i de øvrige alternativene (50-55 %). Trafikkvolumene på flere av veglenkene er relativt høye i utgangspunktet **Det må forventes forsinkelser til og fra terminalene i rushperiodene morgen og ettermiddag.** Trafikken til/fra terminalene utgjør en liten brøkdel av trafikken på vegnettet; Ca. 1 % eller mindre på flere av vegene, og har isolert sett liten betydning for trafikken i det sentrale Drammen.

Konseptalternativene

Trafikkmengdene til/fra konseptalternativene vurderes å være såpass beskjedne at de isolert sett ikke vil skape nye avviklingsproblemer i vegnettet. Potensielt største problemer vil det være for terminaler i det sentrale Drammensområdet, men her vil ny trafikk i begrenset grad overstige trafikken som eventuelt vil bli borte som følge av at terminalene forsvinner fra Sundland og Nybyen.

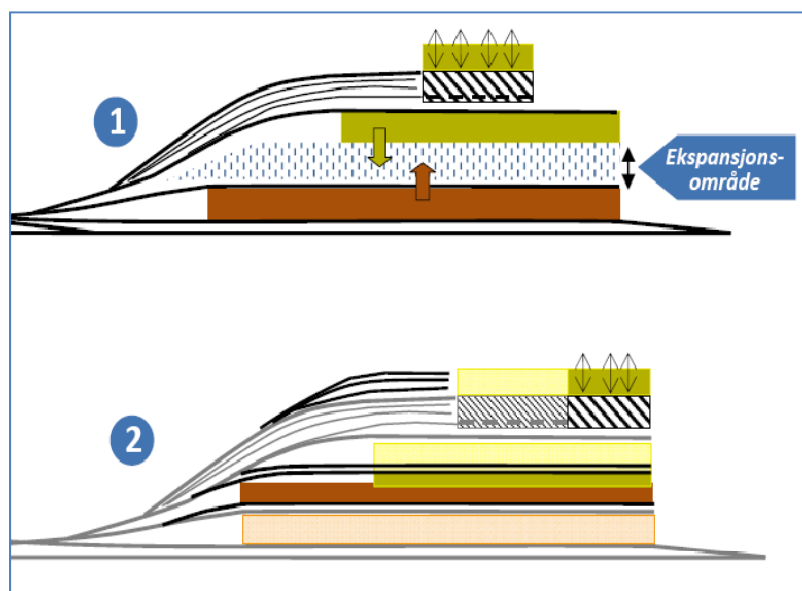
Det er ved en kombiterminal på Stormoen (i tillegg til referansealternativet), hvor det er betydelig avstand til nærmeste stamveg (E18, E134 eller Rv 23), at trafikken derfor i stor grad belaster et lokalvegnett på veg til nærmest hovedvegkryss.

8.3.6 Flexibilitet og utviklingsmuligheter (realopsjoner)

Utbyggingsflexibilitet

Hvor stor vekst blir det innen godsmarkedet for kombi- hhv vognlast? Det er stor uvisshet om markedsutviklingen i et så langsiktig perspektiv som en ny godsterminal skal operere i.

Etterspørselsveksten, og fordelingen mellom kombi- og vognlast, vil være avhengig av en rekke faktorer. Noen er påvirkbare gjennom nasjonale investeringer i infrastruktur og avgiftspolitikker mm. Andre faktorer er i mindre grad direkte påvirkbare, så som for eksempel alle beslutninger som treffes utenfor landets grenser. Viktigste faktorer vil være den økonomiske utviklingen, nasjonalt og internasjonalt.



Poenget er å kunne bygge ut godsterminalen(e) best mulig i takt med utviklingen, både for kombi- og for vognlast, og samtidig unngå større tap av investeringer.

I denne sammenheng er det viktig å bygge inn fleksibilitet som gjør en mindre sårbar ved endringer i markedsutvikling og i fordeling mellom kombi- og vognlast.

Figur 58: Eksempel på trinnvis utvikling av en samlokalisert terminal

Figuren over viser hvordan man kan tenke seg et første byggetrinn (1) av en samlokalisert terminal. Dette eksemplet viser at man da kan stå igjen med et "ekspansjonsområde" mellom terminalene, som i neste byggetrinn (2) kan utvikles for eksempel i henhold til sjablon for samlokalisert terminal i "planbasis" i ref. 9. Alternativt kan ekspansjonsområdet utvikles som en videre utvidelse av kombiterminalen, eller alternativt av vognlastterminalen, dvs tilpasset den etterspørselsutvikling man på dette tidspunkt anser som viktig å imøtekomme.

"Ekspansjonsområdet" har en bredde på ca 50 m. En videre utvikling kan da skje med direkte tilknytning til terminal for den (de) transportform(er) som prioriteres i trinn 2

Fordelene ved samlokalisert terminal er flere:

- Best utnyttelse av investeringene, (felles banegård etc.)
- Driftsfordeler, felles skiftelok og løftetjenester og øvrige terminaltjenester og -utstyr
- Lettere overføring av gods mellom transportformene
- Større muligheter mht utvikling av et knutepunkt, clusters, for samlastere, varelagre og logistikkbedrifter
- Flere utviklingsmuligheter mht markedstilpasning (d.e. "realopsjoner")

Et øvrig viktig moment er om terminallokaliseringen har noen ekspansjonsmuligheter *utover* sjablongenes dimensjoner, dvs med tanke på en enda sterkere og langsiktig volumvekst.

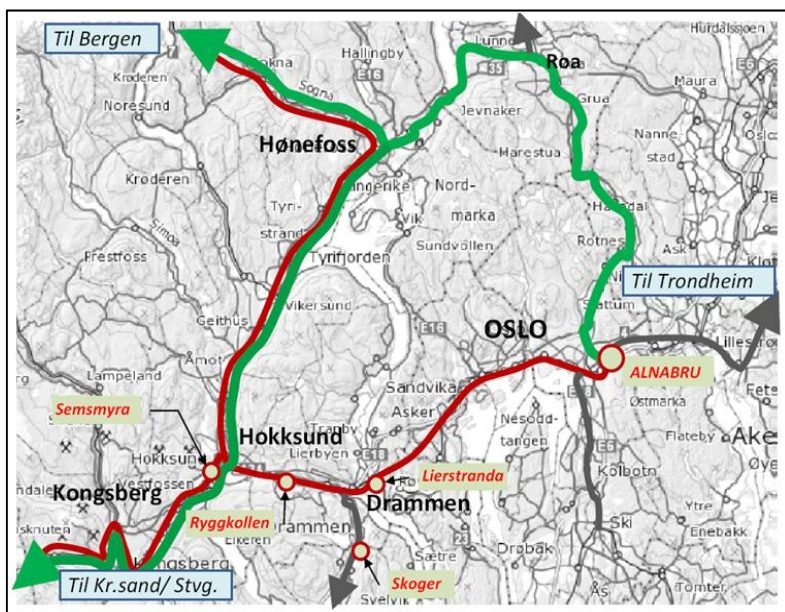
Robusthet i forhold til en omkjøringsstrategi for godstogene

Strekningen Asker - Drammen har liten reservekapasitet på dagtid, og det kan være at Oslo-tunnelen må forbeholdes persontogtrafikken i fremtiden, inntil en tunnel nr 2 er på plass.

Et fremtidig "scenario" kan være: All godstrafikk mellom Alnabru og Bergen resp. Sørlandet legges om til Gjøvikbanen via Roa og videre om Hønefoss. Godstog til/ fra Sørlandet kjøres på Randsfjordbanen via Hokksund. Godstog på Drammenbanen mellom Drammen og Oslo begrenses til nattlige avganger.

Dette scenarioet vil favorisere terminallokaliseringer langs Sørlandsbanen vest for Drammen med nærhet til Hokksund, dvs alt. 5 Ryggkollen og alt. 6 Semsmyra.

Kopstad, Skoger, Holmen og Lierstranda vil da være mer perifere lokaliseringer, som alle vil



medføre at det blir flere godstog over Drammen stasjon. Holmen og Lierstranda kan medføre en uønsket godstogbelastning på Drammenbanen.

Alt. 5, Ryggkollen, og alt. 6, Semsmyra, kan bli ytterligere styrket som lokaliseringer ved en evt. fremtidig sammenbinding av Gjøvikbanen og Dovrebanen for transporter til/ fra Trondheim.

Figur 59: En mulig omkjøringsstrategi for godstogene

Robusthet i forhold til ulike strategier for godslogistikk og -transport i Osloregionen

Samarbeidsalliansen Osloregionen fremla i oktober 2011 "Forslag til felles strategi for gods og logistikk i Osloregionen". Denne har vært på høring, med uttalelsesfrist 31. januar 2012.

I den langsiktige strategien foreslås et "nav-satellitt" konsept, med for eksempel tre tyngre godsknutepunkter som kan konsolidere tilstrekkelig gods til å gjøre transport med jernbane og båt mer konkurransedyktig, og som kan avlaste navet; Alnabru. Aktuelle knutepunkt er

eksemplifisert med Gardermoen i nord, Follo/Østfold i øst og "nordre Vestfold eller lenger sør" i vest.

Et fremtidig "scenario" kan være: Det vedtas etablering av et tyngre godsknutepunkt (cluster) i "nordre Vestfold eller lenger sør".

Scenarioet kan favorisere en terminallokalisering på Kopstad (evt. Skoger), forutsatt at disse er en del av knutepunktet, dvs med nær plassering i forhold til øvrige deler av et slikt cluster. Med Kopstad forutsettes etablering av en større containerhavn i Horten, ca 13 km unna.

En slik strategi, med ett tyngre knutepunkt på vestsiden av Oslofjorden reiser følgende problemstillinger:

- Er "nav-satellitt" strategien for grovmasket, sett i forhold til konkurranseflaten mot biltransporter? (Jf også økt biltransport på distribusjonssiden)
 - Godsstrømsanalysene gir for eksempel 43 % lavere godsomslag for kombilast på Kopstad enn alternativet ved Stormoen, dvs en vesentlig dårligere attraktivitet.
- Er en vognlastterminal i "nordre Vestfold eller lenger sør" for langt unna markeds-tyngdepunktet? (Jf distribusjonstransport og konkurranseforholdet med bil på hovedtransportene)
 - I henhold til statistikk for 2010 fra RTD var det kun 22 % av vognlastgodset som skulle til Vestfold, Telemark eller Sørlandet. Tyngden av distribusjonstransportene gikk til Oslo-regionen og Drammensområdet.
 - Godsstrømsanalysene gir 24 % mindre vognlastgods på Kopstad enn på Ryggkollen.
 - I Sitmas markedsanalyse konstateres det samme (s.54): "Erfaringene i markedsanalysen indikerer at ny terminal må veldig langt mot sør for å fange gods av betydning på bane, som næringslivet i Telemark. Man vil derfor miste mer enn man vinner ved lokalisering av en godsterminal for samlastet gods i Vestfold sør".
- Vil et knutepunkt i "nordre Vestfold eller lenger sør" ivareta nybiltransportene, (og dermed en mulig symbiose med vognlastvirksomheten)? Jf krav til havn.
- Er den godstogtrafikken (evt. inkl biltogene?) et slikt tyngre knutepunkt skaper forenlig med fremtidig høyhastighets persontogtrafikk på Vestfoldbanen?
- Er det tjenlig å satse på ett knutepunkt som faktisk kommer enda lenger unna jernbane-forbindelsene til Bergen og Sørlandet, (og Alnabru)?
 - Et slikt knutepunkt får også en beliggenhet enda lenger unna Trondheim og Nord-Norge, som faktisk i henhold til markedsanalysen vurderes som det viktigste potensialet mht økt godstransport til/fra Drammensområdet.
- En ny fast vegforbindelse Moss - Horten og en evt. Grenlandslinje vil dog kunne styrke et knutepunkt i Vestfold.
 - I tidligere utredninger anses en fast forbindelse for en jernbane over fjorden som en mulighet, om enn svært kostbar, men da kun for persontogtrafikk.

En mulig konklusjon ut ifra punktene over er at scenarioet bør tillegges mindre vekt i våre vurderinger av mulige konsepter som skal betjene det primære markedsområdet, og som evt. i tillegg også skal kunne avlaste Alnabru, (jf. kap 8.1.4).

- Det er i denne utredningen ikke påvist at "**Strategi C**" (Jf Mulighetsanalysen) vil kunne bidra sterkere til oppfyllelse av samfunnsålet totalt sett.
-

8.3.7 Ressursgrunnlaget: Forbruk av dyrket mark

Det er gjort en relativt omtrentlig beregning av areal med dyrket mark som vil bli nedbygget ved de forskjellige konseptene, (tatt fra kart)

Virkning	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8
	Holmen (K) + Lierstranda (V) D1a	Stormoen (K) + I Holmen (V) S1 + D1b	Lierstranda (K+V) D2	Skoger (K + V) V4b	Ryggkollen (K+V) S2b	Semsmyra (K+V) S7	Stormoen (K) + Kopstad (V) S1 + V3	Kopstad (K+V) V3b
Forbruk av dyrket mark (daa)	50	220	50	280	230	330	200	150

Tabell 21: Ca arealer av dyrket mark som vil bli nedbygget i konseptene

8.3.8 Sammenligning av konseptene (rangering)

Sammenstilling

Vurderingen av konseptene i forhold til de ulike sammenligningskriterier (dvs krav) fremgår av Bilag 10. Sammenstillingene baseres på en sammenfatning av de vurderingene som er gjort av "intern faggruppe" og av prosjektgruppen.

Det er brukt en femdelts skala: fra ++ til --, hvor:

- ++ = Meget positiv virkning i forhold til referanse (0-konseptet)
- + = Positiv virkning i forhold til referanse (0-konseptet)
- 0 = Ingen nevneverdig endring i forhold til referanse (0-konseptet)
- = Negativ virkning i forhold til referanse (0-konseptet)
- = Meget negativ virkning i forhold til referanse (0-konseptet)

Karakter satt i parentes angir at konseptet *nesten* fortjener karakteren.

Virkning	Krav	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8
		Holmen (K) + Lierstranda (V) D1a	Stormoen (K) + Holmen (V) S1 + D1b	Lierstranda (K+V) D2	Skoger (K + V) V4b	Ryggkollen (K+V) S2b	Semsmyra (K+V) S7	Stormoen (K) + Kopstad (V) S1 + V3	Kopstad (K+V) V3b
Lokalisering (Marked)	D (***)	++	+	++	0	+	-	-	--
Tilknytning til hovedspor	M (***)	0	+	0	+	++	+	+	+
Kontakt mellom transportformene	B (**)	++	0	++	+	+	0	-	0
Fleksibilitet mht utvikling	P (**)	0	0	+	+	++	+	0	+
Godsbehandling i terminal	C (**)	+	+	+	++	++	+	+	+
Sporkapasitet	J (***)	++	++	+	+	+	+	+	+
Sikkerhet	O (*)	+	+	+	++	++	++	+	++
Oppfyllelse av transportrelaterte mål		+	+	+	+	+	0	0	(-)
Frigjøring av jernbanearealer	E (***)	++	++	++	++	++	++	++	++
Byutvikling og samordnet areal- og transportutvikling	F (***)	0	+	0	++	++	++	++	++
Arealvirkninger og byutvikling		0	+	0	++	++	++	++	++
Ressursgrunnlaget	G (**)	0	-	0	--	--	--	--	--
Belastning for omgivelsene	I (**)	0	0	0	++	++	++	0	++
Inngrep	H (*)	-	-	-	-	0	--	0	+
Inngrep og belastninger		-	-	-	-	-	--	-	-
SAMLET VURDERING ikke-prissatt		(+)	(+)	(+)	(+)	+	0	0	(-)
Avlastning Alnabru		(-)	0	(-)	0	0	(-)	(-)	-

Tabell 22: Ikke-prissatte virkninger. Sammenstilling

Forklaring til tabellen:

- Kravenes betydning er angitt med stjerner: (***) = særlig viktig, (**) = meget viktig, og (*) = viktig krav.
- "Avlastning av Alnabru" er vurdert som endret totalsum i transporterte tonn med jernbane over Alnabru og over terminal i Drammensområdet: Fra fri kapasitet på Alnabru til en situasjon med kapasitet begrenset til dagens nivå (650.000 TEU). Endret totalsum er da gods som mest sannsynlig er blitt overført til biltransport.
- "Samlet vurdering ikke-prissatte" inkluderer *ikke* "Avlastning Alnabru".

Anmerkninger:

- Frigjøring av jernbanearealer (E) inngår ikke i "Samlet vurdering", da verdien av dette inngår i det samfunnsøkonomiske regnskapet.
- Belastning for omgivelsene (I) inngår heller ikke i "Samlet vurdering", fordi dette primært er støybelastninger som også er inkludert i det samfunnsøkonomiske regnskapet.
- Ved den anvendte vektingen kommer alt. 8 Kopstad ut med verdien "(+)". Pga sin perifere lokalisering i forhold til markedet er samlet vurdering likevel satt til "(-)".
- Spesielle virkninger eller hensyn kan være utslagsgivende i den endelige vurderingen av anbefalt konsept, dvs på tvers av "Samlet vurdering" over. (Dette vil det i så fall bli redegjort for).

For temaet "sikkerhet" er ROS-analysens resultater lagt direkte til grunn.

Oppsummering

Vurderinger av hvert enkelt konsept er gitt i Bilag 10. Her gis noen generelle kommentarer til vurderingsresultatene:

- *Samlet vurdering av ikke-prissatte virkninger:*
 - Med unntak av alternativene på Semsmyra, Stormoen og Kopstad har alle konseptene, samlet vurdert, en positiv virkning i forhold til referanse (0-konseptet)
 - Ryggkollen kommer best ut som lokalisering. Ser man nærmere på alle vurderte virkninger, er alternativet på Skoger det nest beste.
 - Det skilles lite mellom konseptene i den samlede vurderingen, men pr temagruppe og tema er forskjellene til dels betydelige.
 - *Oppfyllelse av transportrelaterte mål:*
 - De mest sentralt lokaliserte konseptene, på Lierstranda, Holmen, Stormoen, Ryggkollen og Skoger skiller seg positivt ut, mens de mer perifere alternativene på Semsmyra og Kopstad ikke representerer noen forbedring.
 - Kopstad vurderes som svært lite attraktiv for det primære markedet, (hvilket også fremgår av godsstrømsanalysene)
 - *Arealvirkninger og byutvikling:*
 - Konseptene frigjør like stort (eller lite?) jernbaneareal i Drammen. Samlet sett kommer konseptene på Lierstranda dårligere ut, da de beslaglegger verdifulle arealer med potensial for byutvikling med boliger og arbeidsplasser nært inntil kollektivtilbudet.
 - Alle konseptalternativene er i større eller mindre grad i konflikt med kommunenes arealplaner, bortsett fra alternativene på Kopstad.
 - *Inngrep og belastninger:*
 - Totalt sett er virkningene moderate, men vurderes som negative nær boligbebyggelsen ved Stormoen, og som svært negative i kulturlandskapet på Semsmyra.
 - Forbruket av dyrket mark vurderes som en svært negativ virkning ved alle lokaliseringene utenom Lierstranda og Holmen.
-

8.4 Oppsummering pr konseptalternativ

I det følgende gis en kortfattet oppsummering av de viktigste kvalitetene ved konseptene på basis av konseptanalysene. Her er det kun lagt vekt på hva som skiller konseptene, og hva som bør tillegges vekt ved vurdering av anbefaling.

Alternativ 1: K på Holmen og V på Lierstranda (D1a)

Forhold til kommuneplaner:

- *Holmen/Brakerøya:* Området er disponert til næringsvirksomhet og havn, mens områdene på begge sider av Bragernesløpet er forutsatt å være friområde. Vegbru over Bragernesløpet er imidlertid inntegnet i Lier kommunes gjeldende kommuneplan.
- *Lierstranda/ Gilhus:* I gjeldende KPL (2002 - 2013) er Lierstranda disponert som næringsområde. Fra Gilhus til Lier stasjon er området disponert som LNF-område, dvs konflikt i forhold til fremføring av jernbanespor Gilhus - Lier stasjon. I forslag til KPL (2009 - 2020) forutsettes imidlertid området Gilhus til og med Lierterminalen omregulert til "Fjordby", dvs blandet formål - bolig/næring, og det foreslås regulert til allment tilgjengelig friområde i strandlinjen. Konseptet er m.a.o. i konflikt med forslaget til ny KPL.

Forhold som trekker i positiv retning:

- + Meget sentral beliggenhet i forhold til primært markedsområde
- + Svært god kontakt mellom transportformene. Intermodal terminal: Havn, øvrige godstog, og biltogene.
- + God nærhet til de fleste samlasterne
- + Fjerner kiptogene for nybiler
- + Fjerner de fleste vognlasttogene over Drammen stasjon, (forutsatt dagens rutemønster)
- + Mindre transport på vegnettet i Drammen (mellom Holmen og Nybyen).
- + Tar lite dyrket mark

Forhold som trekker i negativ retning:

- Høye investeringskostnader og lavest nettonytte, og: Stor usikkerhet mht kostnader
- Vanskelig tilknytning ("saksing") til hovedspor
- Liten/ ingen mulighet til byutvikling på Lierstranda i henhold til Lier kommunes forslag
- Høye startinvesteringer (sportilknytninger og bruer).
- Atskilte terminaler, dvs mindre fleksibilitet (realopsjoner) mht videre utbygging
- Begrensede utvidelsesmuligheter
- Belaster den mest kritiske jernbanestrekningen Drammen – Asker. Gjelder også ved en "omkjøringsstrategi". (Jf også planer for kapasitetsutvidelser og evt. høyhastighet i korridoren)
- Bruer over Bragernesløpet (inngrep)

Alternativ 2: K på Stormoen og V på Holmen (S1 - D1b)

Forhold til kommuneplaner:

- *Holmen/Brakerøya:* Jf. alt. 1, dvs konseptet er i konflikt med kommuneplanen ved Bragernesløpet.
- *Lierstranda, Gilhus:* Jf alt. 1. Konflikt Gilhus - Lier stasjon mht fremføring av jernbanespor.
- *Stormoen:* Området er disponert som LNF-område, dvs konflikt

Forhold som trekker i positiv retning:

- + Meget sentrale beliggenheter i forhold til primært markedsområde.
-

- + Fjerner kiptogene for nybiler
- + God nærhet til en av samlasterne
- + Fjerner de fleste vognlastogene over Drammen stasjon, (forutsatt dagens rutemønster)

Forhold som trekker i negativ retning:

- Høye investeringskostnader og nest lavest nettonytte, og: Stor usikkerhet mht kostnader
- Vanskelig tilknytning ("saksing") til hovedspor.
- Ulemper knyttet til fremføring av jernbanespor over Lierstranda og Gilhus
- Liten fleksibilitet mht videre utvikling (realopsjoner). Atskilte terminaler. Høye startinvesteringer.
- Må belaste den mest kritiske jernbanestrekningen Drammen - Asker. Gjelder også ved en "omkjøringsstrategi". (Jf også planer for kapasitetsutvidelser og evt. høyhastighet i korridoren).
- Nærføring i forhold til bebyggelsen rundt Stormoen
- Begrensede utvidelsesmuligheter både på Holmen og Stormoen
- Mulig konflikt i forhold til fremtidig innføring av Vestfoldbanen på Stormoen, (hvor Stormoen er det nærmeste aktuelle området i forhold til Drammen)
- Dårlig kontakt med riksvegnettet for Stormoen. Belastning av Nedre Eikervei, (og mer vegtrafikk på Kreftings gate til Bangeløkka)
- Tar dyrket mark (på Stormoen)

Alternativ 3: K + V på Lierstranda (D2)

+ og – er stort sett som alternativ 1, med følgende avvik i forhold til dette:

- 1, 4 mrd kr lavere investeringskostnad og 0,9 mrd kr bedre nettonytte
- Noe bedre fleksibilitet mht videreutvikling, (grunnet samlokalisering K + V)

Alternativ 4: K + V på Skoger (V4b)**Forhold til kommuneplanene**

- Både i Drammen og Sande kommune er området disponert som LNF-område, dvs konflikt.

Forhold som trekker i positiv retning:

- + Stort sammenhengende område: Gode muligheter for "ideell" terminalutforming
- + Enkel kontakt til E18
- + God score mht sikkerhet/ sårbarhet
- + [Mulig alternativ ved en evt. gjennomføring av Osloregionens nav-strategi].

Forhold som trekker i negativ retning:

- Noe perifert beliggende i forhold til godstogrutene, (og så ved omkjøringsstrategi)
- Store startinvesteringer. (Tilsving i Drammen)
- Avhengig av avklaring mht ny Vestfoldbane, dvs bundet mht mulig oppstartstidspunkt
- Terrenginngrep i et relativt uberørt landskap
- Tar ca 30 boliger
- Tar dyrket mark

Alternativ 5: K + V på Ryggkollen (S2b)**Forhold til kommuneplanen**

- Utenfor grustaket er området disponert som LNF-område, i tillegg til at det er lagt inn et grønt bånd (klimavernområde) i østre avgrensning mot grustaket. Dvs konflikt her.
-

Forhold som trekker i positiv retning:

- + Rimeligste alternativ, med minst negativ nettonytte, og med minst usikkerhet mht prosjektkostnader i henhold til usikkerhetsanalysen.
- + God fleksibilitet mht videreutvikling, (grunnet samlokalisering K + V og ingen tunge startinvesteringer).
- + Ligger på "hovedstrengen" for godstransporter på bane. (Også rimelig nært ved en omkjøringsstrategi).
- + Begrenset inngrep i forhold til omgivelsene. (Alt er relativt)
- + Høyeste score mht sikkerhet/ sårbarhet
- + Får nærhet til E134 ved løsning med atkomst og nytt kryss

Forhold som trekker i negativ retning:

- Tar dyrket mark

Alternativ 6: K + V på Semsmyra (S7)**Forhold til kommuneplanen**

- Området er regulert som LNF-område og er vedtatt som hensynssone, "hensyn landskap". Hele området utgjør et verdifullt kulturlandskap. (På den andre siden av Vestfosselva ligger verdifulle landskapsområdet Aker Smørgrav). m.a.o.: Stor konflikt i forhold til konseptet.

Forhold som trekker i positiv retning:

- + Nest rimeligste alternativ, (og med moderat usikkerhet mht prosjektkostnader i henhold til usikkerhetsanalysen).
- + God fleksibilitet mht videreutvikling, (grunnet samlokalisering K + V, men tunge startinvesteringer).
- + Enkel kontakt til E134 og Rv 35
- + God score mht sikkerhet/ sårbarhet
- + Gunstig beliggenhet ved en evt. omkjøringsstrategi.

Forhold som trekker i negativ retning:

- Tung startinvestering i omlegging av Sørlandsbanen og i en tilsving Hokksund, (som også er komplisert)
- NB: Inngrep i et meget verdifullt kulturlandskap.
- Perifer lokalisering i forhold til primært markedsområde
- Noe mindre avlastning av Alnabru
- Tar dyrket mark

Alternativ 7: K på Stormoen og V på Kopstad (S1 - V3)**Forhold til kommuneplaner**

- *Stormoen*: Området er disponert som LNF-område, dvs konflikt her
- *Kopstad*: Området er vedtatt disponert som "godsterminal"

Forhold som trekker i positiv retning:

- + Meget sentral beliggenhet for kombi på Stormoen
- + God nærhet til en av samlasterne

Forhold som trekker i negativ retning:

- Perifer beliggenhet for vognlast, (hvor Drammensområdet og Osloregionen er hovedmarked), og langt unna det øvrige godstogtilbud.
 - Dårlig nettonytte av investeringene
-

- Begrensede utvidelsesmuligheter på Stormoen
- Dårlig kontakt mellom vognlast- og kombitransportform. (Ingen synergieffekter).
- Liten fleksibilitet mht videreutvikling (realopsjoner).
- Atskilte terminaler
- Mulig konflikt i forhold til fremtidig innføring av Vestfoldbanen på Stormoen, (hvor Stormoen er det nærmeste aktuelle området i forhold til Drammen)
- Dårlig kontakt med riksvegnettet for Stormoen. Belastning av Nedre Eikervei, (og mer vegtrafikk på Kreftings gate til Bangeløkka)
- Tar dyrket mark

Alternativ 8: K + V på Kopstad

Forholdet til kommuneplan:

- Området er vedtatt disponert som "godsterminal"

Forhold som trekker i positiv retning:

- + God fleksibilitet mht videreutvikling, (grunnet samlokalisering K + V)
- + Få uheldige virkninger mht inngrep og belastninger for omgivelsene. (Ligger litt "bortgjemt")
- + [Mulig alternativ ved en evt. gjennomføring av Osloregionens nav-strategi].

Forhold som trekker i negativ retning:

- Svært perifer beliggenhet i forhold til det primære markedsområdet. (- 43 % godsomslag kombilast i henhold til godsstrømsanalysene)
 - Dårlig beliggenhet i forhold til det øvrige godstogtilbudet. (Og enda mer ved en evt. omkjøringsstrategi via Roa).
 - Usikkerhet mht kapasitet på Vestfoldbanen, (med prioritering persontog).
 - Store startinvesteringer. (Tilsving i Drammen)
 - Avhengig av avklaring mht ny Vestfoldbane (mht tilsving), dvs bundet mht mulig oppstartstidspunkt
 - Begrensede utvidelsesmuligheter.
 - Antatt (NB) svært redusert mulighet for å avlaste Alnabru
 - Antatt relativt stor negativ nettonytte
 - Tar dyrket mark
-

8.5 Samlet samfunnsøkonomisk vurdering

8.5.1 Sammenstilling

Basert på analysene omtalt foran, kan det settes en oppstilling og sammenligning som vist i tabellen på neste side.

Forklaring til tabellen:

- Skalaen spenner fra meget positiv virkning i forhold til referanse ("++") til meget negativ virkning i forhold til referanse ("--"). Når en karakter er satt i parentes, er dette for å angi at konseptet *nesten* fortjener karakteren.
- Alle vurderingene er sett i forhold til referansesituasjonen (0-alternativet) bortsett fra temaet "Samfunnsøkonomi", hvor vi har brukt hele skalaen fra "0" til "--" for bedre å kunne nyansere mellom konseptene.
- Blå pil opp og rød pil ned under temaet "omkjøringsstrategi for godstogene" betyr at konseptet vil kunne håndtere en slik strategi godt hhv dårlig. (Er pilene fylt med farger betyr dette meget god hhv meget dårlig håndtering).
- Samlet vurdering totalt: Dette er den totalvurderingen som JBV og prosjektgruppen har kommet frem til etter en avveining mellom samfunnsøkonomiske og ikke-prissatte virkninger. For øvrig vises det til følgende oppsummering og anbefaling

Virkning	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8
	Holmen (K) + Lierstranda (V)	Stormoen (K) + Holmen (V)	Lierstranda (K+V)	Skoger (K + V)	Ryggkollen (K+V)	Semsmyra (K+V)	Stormoen (K) + Kopstad (V)	Kopstad (K+V)
	D1a	S1 + D1b	D2	V4b	S2b	S7	S1 + V3	V3b
Prosjektkostnad (P50) (2011-kr)	5,0 mrd	3,6 mrd	3,6 mrd	3,0 mrd	1,7 mrd	2,6 mrd *)	3,5 mrd	ca 3,5 mrd?
Netto nytte (2009 kr)	-5,5 mrd	-5,0 mrd	-4,6 mrd	-4,4 mrd	-2,8 mrd	-4,3 mrd	-4,1 mrd	<-5,0 mrd
SAMFUNNSØKONOMI	--	-(-)	-	-	0	-	-	-(-)
*): Inkl tilsving i Hokksund (0,4 mrd kr)								
Ikke-prissatte:								
Oppfyllelse av transportrelaterte mål	+	+	+	+	+	0	0	(-)
Arealvirkninger og byutvikling	0	+	0	++	++	++	++	++
Inngrep og belastninger	-	-	-	-	-	--	-	-
Avlastning Alnabru	(-)	0	(-)	0	0	(-)	(-)	-
Totalt:								
SAMLET VURDERING TOTALT	(-)	(-)	(-)	0	(+)	0	(-)	-
Omkjøringsstrategi for godstogene (via Roa):	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓

Tabell 23: Samlet evaluering av konseptene.

Anmerkning: Alle beløp i nyttekostnadsanalysen er av tekniske grunner uttrykt i 2009-kroner. Omregning til 2011-kr utgjør et tillegg på 9,5 % i henhold til byggekostnadsindeksen for veganellegg

8.5.2 Måloppnåelse

En oppsummering av måloppnåelse i forhold til de ulike kravene er presentert i kap 8.3.8. Som det der fremgår, er det alternativ 4 på Skoger og alternativ 5 på Ryggkollen som samlet sett tilfredsstillende kravene best.

Til det første effektmålet knyttes en klar ambisjon som er rettet direkte mot samfunns målet:

"Dette skal gi seg utslag i at andelen av den totale landbaserte godstransporten til/fra det definerte "primære markedsområdet" som skjer med jernbane skal doubles innen 2040".

Det beste grunnlaget for å vurdere innfrielsen av dette er godsstrømsanalysene.

Alternativ	Transportform/-andel	2008	2020	2040
Referanse	Vognlast	501	543	706
	Kombi	438	640	660
	Jernbane i alt	938	1 183	1 366
	Veg	14 859	19 006	27 010
	Jernbanens andel	5,9 %	5,9 %	4,8 %
Etterspørsel (="Referanse med begrenset linjekapasitet")	Vognlast		760	1 384
	Kombi		835	1 476
	Jernbane i alt		1 596	2 860
	Veg		18 862	26 217
	Jernbanens andel		7,8 %	9,8 %
Ryggkollen (S2)	Vognlast		784	1 437
	Kombi		649	981
	Jernbane i alt		1 434	2 418
	Veg		19 113	26 838
	Jernbanens andel		7,0 %	8,3 %

Av "Referanse" i tabellen ser vi at jernbaneandelen vil synke fra ca 6 % i dag (2008) til ca 5 % i 2040 dersom det ikke bygges noen ny terminal, og Nybyen og Sundland får lov til å operere videre, dvs i feil retning i forhold til samfunns målet.

Beregnet etterspørsel tilsier at det er mulig å nå opp til en andel på 10 %, og kanskje nær en dobling i forhold til andelen i dag.

Tabellen tar for seg alt. 5 på Ryggkollen som et eksempel³⁸. Andelen i 2040 er da beregnet til vel 8 %.

Tabell 24: Jernbanens andel av godstransportene til/fra Drammensområdet (i 1000 tonn)

Jernbaneandelen ved alternativet med en terminal på Ryggkollen vil antagelig nærme seg en dobling i forhold til i dag, dersom godsstrømsanalysene kunne tatt hensyn til følgende:

- Bedre effektivitet i ny terminal sammenlignet med referansen i behandling av gods
- Endring i etterspørselsmønster pga. endret lagerstruktur og samlokalisering av samlastere i/ved terminalen.

Konklusjon:

- **Samfunns målet kan være "innen rekkevidde".**

Dersom man sammenligner Referanse og Ryggkollen i 2040, er forskjellen i jernbanetransport på over 1 000 000 tonn pr år, eller ca 4.000 tonn pr. virkedag.

Dette innebærer at en terminal for eksempel på Ryggkollen kan erstatte ca 350 tunge kjøretøyer som hovedtransportmiddel på vegnettet daglig.

³⁸ For alle konsepter er beregnet andel 8,0 % - 8,3 %, med unntak av alternativ 7, Stormoen - Kopstad, med 7,4 %. (Alternativ 8, samlokalisert konsept på Kopstad, er ikke beregnet, men vil få en enda lavere andel)

9 Andre virkninger

9.1 Usikkerhetsvurdering.

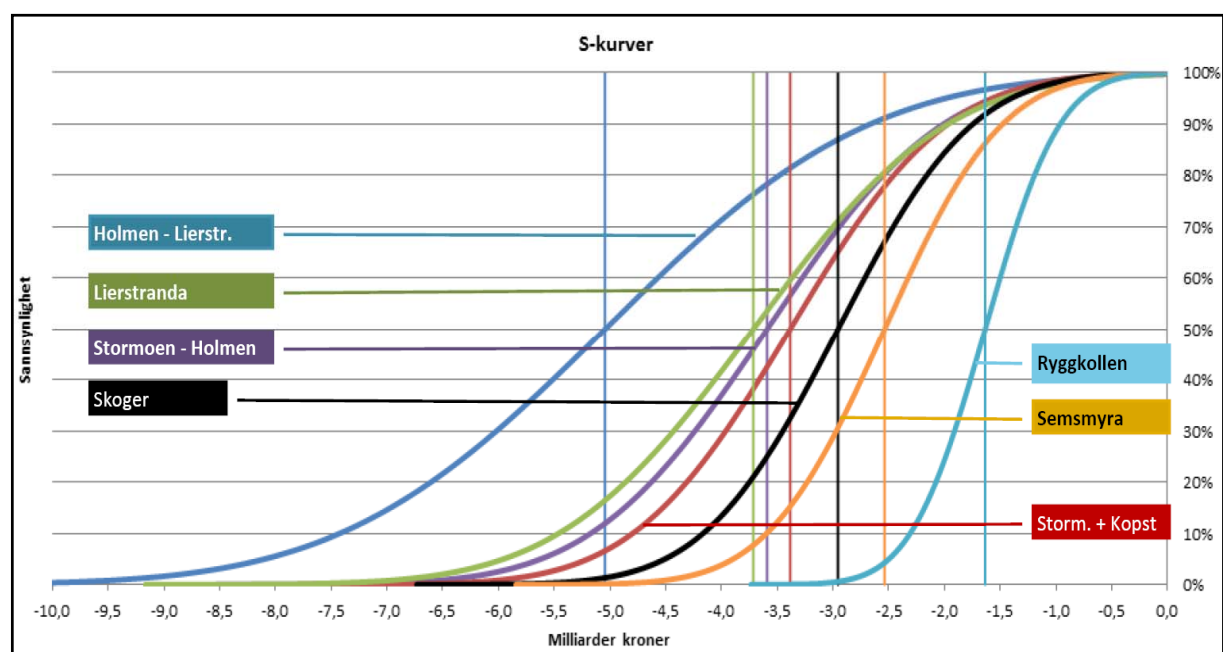
For å få et kvalitativt og kvantitativt bilde av de usikkerheter som vil kunne påvirke projektkostnader og samfunnsøkonomi ved utvikling av en ny godsterminal i Drammensområdet, er det utført en egen usikkerhetsanalyse. Det vises til Bilag 12.

Analysen er delt inn i tre deler:

- Helhetsanalyse, (kvalitativ del, med identifikasjon og gruppering av usikkerhetsdrivere)
- Prissatte virkninger - investeringskostnader
- Prissatte virkninger - samfunnsøkonomisk nytte-kostnad

9.1.1 Usikkerheter mht investeringskostnader

Analysen har ledet frem til følgende sannsynlighetskurver (S-kurver) mht endelig utfall av de ulike konsepters investeringskostnader.



Figur 60: S-kurver for investeringskostnader i mrd 2011-kr. (Kilde Bilag 12, Metier)

Som det fremgår av disse, er usikkerhetene størst ved konseptene på Holmen og Lierstranda, og minst ved konseptet på Ryggkollen.

Hvilke usikkerheter som spiller sterkest inn fremgår av usikkerhetsanalysen i form av tabeller og grafiske presentasjoner (Tornado diagram). Viktigste usikkerheter knytter seg til:

- Plannivå/ løsningsusikkerhet
- Entreprenørmarkedet
- Underbygning terminaler og sporarealer, (jf grunnforholdene)

Som vi ser av figuren over, må konkurrerende konsepter få et relativt gunstig utfall for å ende ut med lavere kostnad enn Ryggkollen. (For eksempel tilsvarer P10 for Skoger om lag P50 for Ryggkollen).

9.1.2 Kvalitativ analyse (ikke-prissatte virkninger)

Usikkerhetsanalysen gir en oversikt over aktuelle tema/ drivere (IPE1, IPE2, osv).

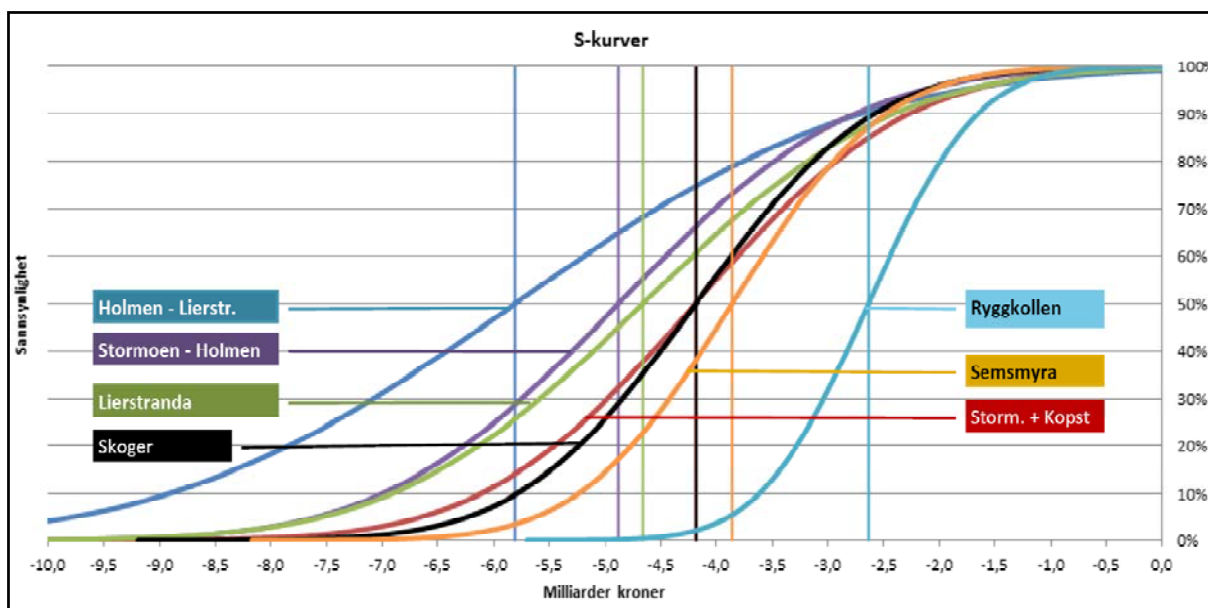
Disse temaene er ivaretatt i analysene som presenteres i kap. 8.3, og det vises spesielt til Tabell 22 og Bilag 10, samt oppsummeringen som er gitt pr. konseptalternativ i kap 8.4.

I det følgende kommenteres hvordan analysene har tatt hensyn til de viktigste av temaene/ driverne.

- "*Hensynet til vern og lokalt miljø*" (IPE1): Det vises til vurderinger mht kriteriene (kravene): "Ressursgrunnlaget", "Belastninger for omgivelsene" og "Inngrep".
- "*Samsvar med kommunenes planer*"(IPE2): Det vises til vurderinger mht kriteriene (kravene): "Frigjøring av jernbanearealer" og "Byutvikling og samordnet areal- og transportutvikling", samt omtale av hvert enkelt konsepts forhold til kommunale planer, (eller forslag til kommuneplan), gitt i kap 8.4.
 - Videre henvises til kap.2.2.4: "Arealbruk og regionale/ kommunale planstrategier".
- "*Potensial for synergier med eksisterende transportinfrastruktur*" (IPE3): Her vises til kriteriene "Lokalisering (Marked)", "Kontakt mellom transportformene", og omtale av robusthet i forhold til en omkjøringsstrategi for godstogene, gitt i kap. 8.3.6.
- "*Fleksibilitet ift. flaskehals i jernbane- og vegnettet*" (RO2): Det vises til kriteriene "Sporkapasitet" og "Kontakt mellom transportformene", samt kap. 8.3.5, "Belastninger på vegnettet" og kap 8.3.6.
 - Videre vises til kap. 3.5 "Fremtidig sporbehov i Drammensområdet".
- "*Fleksibilitet ift. utvikling av transportmarkedet fremover, herunder utvidelsesfleksibilitet*" (RO3): Her vises til kriteriet "Fleksibilitet mht utvikling" og kap. 8.3.6, "Fleksibilitet og utviklingsmuligheter (realopsjoner)".

9.1.3 Usikkerheter mht nytte–kostnad

Det er gjort en usikkerhetsanalyse av nytte-kostberegningene. Resultatene av analysene fremgår av S-kurvene under.



Figur 61: Forventet nettonytte (NNV) av konseptene, (Kilde Bilag 12, Metier)

Analysene viser at alle konseptene ender ut med negativ nettonytte, og at konseptalternativet på Ryggkollen uansett fremstår som det økonomisk beste.

10 Drøfting og anbefaling

10.1 Oppsummering

10.1.1 Er det behov for ny(e) terminal(er)?

- Utredningen har vist at beregnet vekst i godsstrømmer frem mot 2040 tilsier at det er behov for en ny godsterminal for jernbanetransport i Drammensområdet, både for kombi- og for vognlast.
 - ♦ Beregnet etterspørsel i 2040 er ca 3 ganger dagens volumer (2008), ca. 2.860.000 tonn. Godsstrømsanalysene for de ulike lokaliseringalternativene viser en økning på ca. 2,5 ganger dagens volumer (kombi + vognlast) frem mot 2040, dvs. ca. 2.4 mill. tonn. Differansen kan forklares med at modellen ikke tar hensyn til samlokalisering av samlastere i ny terminal, bedre effektivitet i nye terminaler og “klynge-effekter”.
 - ♦ Vognlastterminalene i Nybyen og på Sundland betjener i dag en godsmengde nær opp mot kapasitetstaket. Veksten har vært stor, og mye tyder på at den vil fortsette. Det er vurdert som svært krevende å øke kapasiteten i terminalene nevneverdig, og det er vurdert som viktig å frigjøre terminalarealene her. (Jfr. behovsanalysen og at JBV nylig har inngått en avtale med Drammen kommune om å frigjøre arealer på Sundland og i Nybyen på kort sikt.)
 - ♦ Kombiterminalen i Nybyen har hatt lavere godsomslag i de senere årene, og man har en kapasitetsreserve på ca. 30.000 TEU i forhold til anslått godsomsetning i 2011 som er på ca. 27.000 TEU. Godsstrømsanalysene beregner en etterspørsel på ca 70.000 TEU i 2020 og ca 130.000 TEU i 2040. Beregningene er beheftet med usikkerhet og godsomslaget har avtatt de siste tre årene. Med utgangspunkt i godsstrømsanalysene bør ny terminal, være på plass innen 2025.
 - ♦ Det er gjort beregninger på hvor mye kombilast fra Drammensområdet som vil bli overført til Alnabru godsterminal dersom det ikke finnes terminalkapasitet i Drammen. En liten del vil da velge Alnabru, men de fleste transportene vil i stedet velge biltransport.
 - En ny kombiterminal i Drammensområdet vil kunne avlaste Alnabru godsterminal
 - ♦ Beregningene som er gjort i Logistikkmodellen (NGM) viser at en ny terminal i eller nær Drammen vil kunne avlaste Alnabruterminalen dersom godsomsetningen her når kapasitetstaket.
 - ♦ JBV anbefaler et første byggetrinn på Alnabru snarest mulig (Jfr. NTP 2014 – 2023 Planforslaget), men en ny terminal i Drammen kan bety at et første byggetrinn, som f.eks. øker kapasiteten på Alnabru fra dagens ca. 600.000 TEUs til ca. 1,1mill. TEUs, kan være tilstrekkelig over en lengre periode, enn uten en ny terminal i Drammen. I forhold til kapasitetskrav til ny terminal i Drammen (130.000 TEUs), vil terminal i Drammen i 2040 kunne avlaste Alnabru med ca. fra 0 til 50.000 TEUs, avhengig av reell markedsutvikling.
 - ♦ En slik mulig avlastning kan få stor betydning også i en anleggsperiode på Alnabru.
 - Et godsknutepunkt på vestsiden av Oslofjorden "i Vestfold eller lenger sør", i henhold til Osloregionens "nav-satellitt strategi", vil gi en dårlig betjening av det primære markedsområdet, og flere av transportene vil da velge bil.
 - ♦ Beregningene i godsmodellen viser at en terminallokalisering f.eks. ved Horten (Kopstad) vil innebære stor reduksjon i godstransportene med tog til/fra Drammensområdet, både for kombi- og vognlast. For kombi ca. 43 % lavere volumer, og for
-

vognlast ca. 25 % lavere volumer, enn hva en terminal mer sentralt plassert i Drammen vil få.

- ◆ En terminal i Vestfold eller lenger sør vil få en større avstand til det øvrige godstogtilbudet og jernbanenettet for godstransporter.
- ☐ Uten utbygging av en ny terminal i Drammensområdet, for vogn- og kombilast, vil samfunns målet ikke nåes, og utviklingen vil gå i feil retning

Uten utbygging av ny terminal, og gitt at dagens terminaler i Nybyen og på Sundland kan operere videre med dagens arealer, er det beregnet at jernbaneandelen av landbasert godstransport til/ fra Drammensområdet vil bli redusert fra 6 % i dag til ca 5 % i 2040.

10.1.2 Måloppnåelse

- ☐ Ved å bygge ny terminal i Drammensområdet vil samfunns målet og effektmål nr 1 kunne bli tilfredsstillt langt på vei.
 - ◆ Godsstrømsanalysene beregner at de mest sentrale konseptalternativene vil øke jernbanens andel fra dagens 940.000 tonn (2008) til ca. 2,4 mill. tonn i 2040. Dette vil øke jernbanens andel fra 6 % til mer enn 8 % i 2040. Forskjellen tilsvarer mer enn 1.4 mill. tonn pr år, eller ca 5.500 tonn pr. virkedag, tilsvarende ca 480 tunge kjøretøyer som hovedtransportmiddel på vegnettet daglig.
 - ◆ Noen forhold som sannsynligvis vil øke denne andelen ytterligere er ikke tatt hensyn til i beregningene, så som større effektivitet i terminalen, samlokalisering med samlastere, og "klyngeeffekter".
- ☐ De to andre effektmålene vil kunne bli tilfredsstillt, og de ikke-prissatte virkningene er stort sett positive med unntak av temagruppen "Inngrep og belastninger".
 - ◆ *Transportrelaterte mål:* Alle konseptalternativene, med unntak av de mer perifere alternativene på Semsmyra og Kopstad, vil ha positive virkninger.
 - ◆ *Arealvirkninger og byutvikling:* Konseptene som er lokalisert utenfor Drammen og Lier vil ha meget positive virkninger. Arealene på Lierstranda, Nybyen og evt. deler av Sundland kan nyttes til utvikling av boliger og arbeidsplasser nær et godt utviklet kollektivtilbud. Også alternativ 2, Stormoen + Holmen, har en positiv virkning.
 - ◆ *Inngrep og belastninger:* Ved at terminalvirksomhetene fjernes fra Nybyen og Sundland oppnås positive virkninger for nærliggende bebyggelse i form av bl.a. mindre støy. Negative virkninger er i første rekke knyttet til det verdifulle kulturlandskapet på Semsmyra. Alle konseptalternativ, med unntak av Holmen og Lierstranda, vil beslaglegge store arealer med dyrket mark.
- ☐ Beregningene viser en dårlig samfunnsøkonomi for konseptalternativene - men virkningene vurderes å være mer positive enn dette.

Alle konseptalternativer viser en negativ nytte. Alternativ 1, 2 og 8 er ugunstigst, mens alternativ 5, Ryggkollen, kommer klart best ut mht samfunnsøkonomi. Dette skyldes fremfor alt betydelig lavere investeringskostnader for dette alternativet enn for de øvrige alternativer.

Noen viktige forhold er imidlertid ikke tatt hensyn til i regnestykkene, bl.a.:

- ◆ Beregningene er basert på dagens lokalisering av samlasterne og varelagre. En lokalisering av disse ved en ny terminal vil redusere distribusjonstransportene og dermed øke konseptenes nettonytte. Godsomslaget ved terminalen kan også øke(?).
 - ◆ Av tekniske grunner har det i godsstrømsanalysene ikke latt seg gjøre å legge inn lavere terminalkostnader (lasting, lossing, togdrift mm) i konseptene enn ved referansealternativet, som representerer en mindre effektiv terminalløsning. En
-

korleksjon for dette vil gi økte godsmengder og dermed også øke konseptenes nettonytte.

- ♦ I referanse (0-alternativet) kan arealene i Nybyen og på Sundland ikke nyttes til etablering av sentrumsnære boliger og arbeidsplasser. Behovet må da mest sannsynlig dekkes mindre sentrumsnært. Dette kan gi virkninger for persontransport som ikke er tatt med i regnestykkene, med mer transport og mindre bruk av kollektive transportmidler.

10.1.3 Fremtidig behov for sporarealer i Drammensområdet

- Utviklingen av togtilbudet for persontransport tilsier at strekningen Sundland - Drammen stasjon - Lier stasjon vil bli enda sterkere belastet i fremtiden, og dermed lede til behov for økt sporkapasitet
 - ♦ Dersom trafikkveksten skal fortsette vil det være nødvendig å etablere to ny spor på strekningen Drammen – Asker frem mot 2040.
- Flere utredninger (prosjekter) vedrørende togtilbudet og jernbanens infrastruktur pågår fortsatt, og det er for tidlig å angi helt konkret areal- og sporbehovene i Drammen. Det foreslås utført en utredning som ser disse prosjektene i sammenheng, og som vil konkretisere behov og alternative løsninger.
 - ♦ En utredning er programmert for gjennomføring i 2012.
 - ♦ Sporarealer i Drammen kan tidligst frigis når resultatene fra en slik utredning foreligger.
- Sørlandsbanen Drammen - Hokksund kan betjene grunnruteplan 2014, og en evt. godsterminal på strekningen som enkeltsporet bane. Senere sporutvidelser er aktuelle.
 - ♦ Et tilbud med halvtimes frekvens på strekningen Drammen - Hokksund er vurdert å kunne bli betjent av en enkeltsporet bane, forutsatt anlegg av dobbeltspor på strekningen Drammen - Gulskogen.
 - ♦ Frem mot 2040 vil det være aktuelt å utvikle togtilbud med halvtimes frekvens på hele strekningen Drammen - Kongsberg. Dette vil kreve at det anlegges dobbeltsporet bane på hele strekningen.
 - ♦ Konseptene på strekningen, (Stormoen og Ryggkollen), kan gi plass til en slik sporutvidelse.

10.1.4 Vurderinger av Lierstranda og/eller Holmen

- Det er et politisk overordnet mål å overføre gods fra vei til sjø og bane. (Jfr. NTP 2010 – 2019). Sentralt i et slikt mål står ønske om å bygge intermodale og multimodale knutepunkter. I dette prosjektet kan vi få til et trimodalt knutepunkt kun i alternativene 1,2 og 3, dvs. med terminaler på Holmen og Lierstranda. Terminal(er) lokalisert her har også en åpenbar fordel ved sentral beliggenhet i forhold til markedet og logistikkbedriftene som allerede er lokalisert ved havna. Mulighetene for clustereffekter er til stede her. Utfordringen med disse alternativene er:
 - ♦ at de er svært kostbare mht investeringer
 - ♦ at det er svært dårlige grunnforhold
 - ♦ at det vil belaste Drammenbanen mellom Drammen og Lier stasjon ytterligere, med økt risiko for lav punktlighet på togene (i perioden før evt. sporutvidelse til 4 spor).
 - ♦ På Drammenbanen fra Drammen stasjon til Lier stasjon kan det bli aktuelt med sporutvidelser til fire spor, evt. med satsing for høyhastighetstog. Dette kan medføre at en terminal vil bli presset enda lengre ut mot strandsonen, noe som vil øke kostnadene for alternativet.
 - ♦ En terminal på Lierstranda er ikke forenlig med en utvikling av boliger og arbeidsplasser, med god nærhet til kollektivtilbudet.
-

- ♦ Vertskommunene Drammen og Lier er helt imot bygging av en terminal på Lierstranda.

Det må således gjøres en vanskelig avveining mellom ønske om å bygge et trimodalt knutepunkt med høyere effektivitet, lavere transportkostnader og “klyngeeffekter”, og ønske om lave investeringskostnader, best mulig samfunnsøkonomi og hensyn til andre samfunnsinteresser.

10.1.5 Vegtilknytninger og forholdet til vegnettet

- Det vil være påkrevd at ny godsterminal får god tilknytning til overordnet stamveg, E18 eller E134, eventuelt via kortere strekning på underordnet vegnett som har vegstandard tilpasset trafikksituasjonen. Alternativer med tilknytning til E18 vil være å foretrekke.
 - ♦ For de fleste konseptene er det forutsatt tilknytninger til overordnet stamveg
 - ♦ For alternativene på Lierstranda og Holmen må det forutsettes at ny firefelts Rv 23 er bygget i traseen til dagens Strandveien. (Statens vegvesen varsler et mulig rekkefølgekrav). Godsterminal må knyttes til et nytt kryss med E18 ved Strandbrua.
 - ♦ For noen av konseptene er det aktuelt med noen mindre justeringer av planene.
 - ♦ For alternativene på Stormoen og Kopstad kan det, i henhold til vegvesenets vurderinger, være snakk om større endringer, med tilsvarende innflytelse på kostnadene.

10.1.6 Valg av konsept

- Basert på resultater fra utredningen fremstår Alt. 5 på Ryggkollen, etter en samlet vurdering, som det gunstigste konseptet dersom det skal bygges ny terminal.
 - ♦ Dernest følger i prioritert rekkefølge: Alternativ 4 - Skoger, og alternativ 6 - Semsmyra.
- Konseptene på Lierstranda og Holmen fremstår som mindre aktuelle.

10.2 Anbefaling

10.2.1 Premisser for anbefaling

To trinn:

Det anbefales at JBV gir sin anbefaling i to trinn;

- ♦ en foreløpig anbefaling ved oversendelse av KVVU-rapporten til Samf.dept., basert på de faglige resultatene presentert i KVVUen
- ♦ en endelig anbefaling basert på resultatene fra KVVU-arbeidet, samt innkomne høringsuttalelser fra interessentene

Grunnleggende premisser

Utredningen har vist at følgende grunnleggende premisser bør legges til grunn ved anbefaling av konsept:

- Anbefalt konsept må muliggjøre en samlokalisert løsning for vogn- og kombilast, og det bør være plass til videre utvidelser utover den kapasitet som er lagt til grunn for 2040. En samlokalisert løsning er viktig bl.a. mht mer fleksibel drift og nye togprodukter som “fleksitog” (vognlast på kombitog).
 - Anbefalingen bør kunne ses i sammenheng med planene for videre utvikling av godsterminalen på Alnabru, dvs. at ny terminal i Drammensområdet bør kunne avlaste Alnabruterminalen.
-

- Ny godsterminal bør være lokalisert nær de øvrige godstogtilbudene, dvs. det godstogtilbudet som går over Drammen i dag, eks.: biltog, vognlast- og kombitog.
- Ny godsterminal bør kunne innpasses i en “omkjøringsstrategi” rundt Oslo
- En lokalisering som ikke belaster sporområdet over Drammen stasjon og Drammenbanen ytterligere med godstog, bør tilstrebes.
- Terminalen bør ha kort/akseptabel avstand til Drammen Havn. (Maksimalt 10 - 15 km). Godsterminalen må ha god veg- og sportilknytning til havna via det overordnede veg- og banenettet.

10.2.2 Foreløpig anbefaling

Konsept

Med utgangspunkt i det ovenstående er det JBV's vurdering at konseptvalgutredningen faglig sett peker på et valg av **Ryggkollen** som lokaliseringalternativ for en ny kombi- og vognlast-terminal. Det bør her settes av tilstrekkelig arealer for terminalen(e), samlastere, andre terminalbedrifter og arealer for mulige fremtidige terminalutvidelser.

Det må legges til rette for at godsterminalene på Ryggkollen kan fungere godt for videretransporter av gods til/ fra Drammen havn. Dette innebærer et behov for utvikling av bedre veg- og jernbaneforbindelser mellom Ryggkollen og Holmen.

Gjennomføringsstrategi

1. Det legges opp til flere utviklingstrinn. Første steg bør være å sikre seg arealene ved arealplanvedtak, eventuelt også erverv innenfor valgt område. Det første byggetrinnet vil være etablering av en ny vognlastterminal. Dette trinnet vil frigjøre dagens vognlastarealer på Sundland og store deler av terminalområdet i Nybyen hvor vognlastvirksomheten har 80 % av sin produksjon. Aktuell togtrafikk til den nye terminalen vil kunne betjenes på en enkeltsporet jernbane i kombinasjon med halvtimes frekvens på strekningen Drammen - Hokksund, forutsatt anlegg av dobbeltspor på strekningen Drammen – Gulslogen. Uten halvtimes frekvens til Hokksund vil det i forhold til godstrafikk til/fra ny terminal, ikke være nødvendig med tiltak i eksisterende infrastruktur på strekningen.
 2. Da det er heftet usikkerhet ved godsstrømsanalysene, og dagens kombiterminal har betydelig kapasitetsreserve i forhold til dagens produksjon, bør et byggetrinn 2, hvor en kombiterminal evt. skal bygges, skyves ut i tid. Man kan frem mot 2025 hente erfaring med følgende:
 - ♦ Utviklingen i godsmarkedet; volumvekst i ulike markedssegmenter (bil/ vognlast/ kombi) og teknologiutviklingen.
 - ♦ Gjennomføre en bred samfunnsanalyse av godstransport (Jf NTP 2014 - 2023), herunder utrede knutepunktstruktur som legger til rette for mer effektiv godstransport, samt vurdere infrastrukturtiltak og arealbruk som kan bidra til godskonsentrasjon, en mer effektiv terminalstruktur og mer gods på sjø og bane.
Man vil her kunne få vurdert en Drammensterminal i en bredere markedssammenheng, dvs ut over et Drammensområdeperspektiv.
 - ♦ Osloregionens videre arbeid med en "nav-satellitt" terminalstruktur på Østlandet. (Jf utredningen "Felles strategi for Gods- og Logistikk i Osloregionen").
 - ♦ Utbygging av et første byggetrinn på Alnabru; når kommer det i tid, omfang og kapasitet? (Kan tidligst stå ferdig i 2023/2024.)
-

11 Føringer for forprosjektfasen

Det gis her en grov beskrivelse av føringer for videre planlegging. Det er ønskelig med avklaringer knyttet til det plannivået som vil følge etter konseptvalgutredningen (kommunedelplan, reguleringsplan), til behovet for oppfølgende utredninger og undersøkelser, og til skisser til videre prosess og samarbeid.

11.1 Utbyggingsstrategi

Prosjektet er ikke omtalt, og det er ikke avsatt midler til prosjektet i NTP 2010 – 2019.

Etatenes Planforslag til NTP 2014 – 2023 er under slutføring og leveres Samferdselsdepartementet i februar 2012. Det er ikke funnet plass til å prioritere prosjektet innenfor Planteknisk ramme, +20 % Gods, og +45 %. Imidlertid er det i Planforslaget beskrevet en situasjon med “Full godssatsing” hvor det skrives: “En ytterligere utvikling av jernbanenettet for å ivareta godstrafikken, krever full utbygging av terminalkapasiteten i Oslo (Alnabru), Trondheim og Bergen koordinert med utvikling av sporkapasitet. I tillegg må utvikling av andre terminaler avklares slik at økt kapasitet kan stå klar i perioden 2020 – 2030.”

På denne bakgrunn legges det til grunn at en ny vognlastterminal i Drammen vil kunne bli prioritert og ferdigstilt i perioden 2025 – 2030.

Det bør som et første byggetrinn bygges en vognlastterminal som vil kreve ca. 65 % av kostnadene for en komplett vognlast- og kombiterminal, forutsatt at banegården bygges i første trinn³⁹. Et evt. byggetrinn 2 vurderes behovs- og tidsmessig etter 2025/2030 i lys av markedsutviklingen, samfunnsanalyse av godstransport, og erfaringer med effekter av økt kapasitet på Alnabru ved et første byggetrinn der.

11.2 Oppfølgende planlegging

Videre planlegging for en vognlastterminal vil kunne ta utgangspunkt i kommunedelplannivået hvor terminalutforming og areal- spordisponering optimaliseres.

Følgende planprosess vil kunne være mulig:

- ❖ Avklaring av prosjekt ved KVVU og KS1 – Regjeringsbeslutning i 2012
- ❖ Kommunedelplan, reguleringsplan og byggeplan kan gjennomføres frem mot 2025.

³⁹ Det er her tatt høyde for at fullt grunnverv og opparbeidelse av ny vegforbindelse til E134, inkl. nytt kryss, tas i det første byggetrinnet. NB: Ca 200 mill kr avsatt til fremtidige terminalutvidelser inngår ikke i kostnader for første byggetrinn.

12 Medvirkning og informasjon

Involvering av relevante myndigheter og viktige interessenter gjennom medvirkning og informasjon har vært en viktig del av prosessen under arbeidet med konseptvalgutredningen. Underveis i arbeidet har det derfor vært en god dialog med lokale og regionale myndigheter, transportnæringen og nærings- og interesseorganisasjoner mm for å få innspill, kommentarer og eventuelle korreksjoner.

Medvirkning og informasjon er ivaretatt gjennom konseptvalgutredningens organisering og gjennom en rekke intervjuer og avholdte eksterne møter med ulike interessegrupper.

Organisering

Arbeidet med konseptvalgutredningen har vært ledet av en styringsgruppe som har bestått av representanter fra Jernbaneverket, Statens vegvesen, Kystverket og "Buskerudbyen" representert ved Drammen og Lier kommune.

Under utarbeidelsen av konseptvalgutredningen har det vært en meget nyttig informasjonsutveksling, drøfting og bearbeiding av utredningen i prosjektgruppen. Denne har hatt representasjon fra de samme etater og myndigheter som styringsgruppen, samt fra Buskerud fylkeskommune, Drammen havn, Naturvernforbundet og NHO Buskerud.

Representanten fra Buskerudbyen, som skiftevis har vært fra Øvre Eiker og Nedre Eiker kommuner, har ivaretatt toveis kommunikasjonen i forhold til Buskerudbyens ATM-utvalg.

I tillegg til prosjektgruppen, har det vært en arbeidsgruppe bestående av representanter fra Jernbaneverket, Statens vegvesen og Kystverket.

Markedsanalysen = informasjonsinnhenting

Markedsanalysen, (Jf Bilag 1), utgjør et viktig grunnlag for behovsanalysen. I den sammenheng ble det gjennomført i alt 62 intervjuer. Disse omfattet 25 produksjonsbedrifter i industrimarkedet, 14 produsenter eller distributører i forbrukermarkedet, 16 speditører og 3PL leverandører, inkl. regionale avdelinger for samtransportørene, 3 transportoperatører, 3 infrastruktureiere eller interesseorganisasjoner og 2 aktører innen omsetning av skogråstoff.

"Eksterne" møter og involvering.

Det er gjennomført to arbeidsverksteder. Arbeidsverksted nr 1 ble holdt den 18. mai 2010 over temaene "Situasjon, behov og mål", mens verksted nr 2 ble gjennomført den 1. desember 2010 over temaet "Konsepter". Begge verkstedene hadde stor deltagelse, (med 48 hhv 43 deltagere). Det vises til egne rapporter.

På tross av en meget bred invitasjon til arbeidsverkstedene, var deltagelsen fra transportaktørene relativt beskjedne. For å få en bedre dialog med disse, ble det avholdt et eget møte med interessentene den 30.09.2011, hvor orientering og diskusjon av foreliggende prosjektmateriale var dagsorden. Åtte brukerbedrifter deltok i møtet, som ga en nyttig dialog med samlastere/ logistikkbedrifter, togoperatører, vareeiere samt en av rederne som opererer på Drammen havn.

13 Vedlegg, kilder og referanser

13.1 Vedleggsoversikt

- Vedlegg 1** Ordliste
- Vedlegg 2** Skjematisk sporplan Brakerøya (Gilhusbukta) - Gulskogen st.
- Vedlegg 3** Tegninger av aktuelle konsepter.

13.2 Oversikt over egne bilag

- Bilag 1** "Ny godsterminal i Drammensregionen - Markedsanalyse", (Sitma v./ Geir Berg, 1. oktober 2010)
- Bilag 2** "Scenarioanalyse - fremtidig godsterminalkonsept i Drammen", (Analyse & Strategi, 10. desember 2010)
- Bilag 3** "Interessentanalyse", (COWI, 20. januar 2011)
- Bilag 4** "Rapport fra arbeidsverksted 1 - Situasjon - behov - mål, 18. mai 2010", (Jernbaneverket, udatert)
- Bilag 5** "Rapport fra arbeidsverksted 2 - konsepter, 1. desember 2010", (Jernbaneverket, udatert)
- Bilag 6** Rapport: "SWOT-analyse - Drammen 24.5.2011", (Jernbaneverket)
- Bilag 7** Fagrapport: "Vegnettet og vegtrafikken", (Jernbaneverket, 27. januar 2012)
- Bilag 8** Rapport: "Vurdering av det samlede sporbehov i Drammensområdet", (COWI 12. januar 2012)
- Bilag 9** Fagrapport: "Godsstrømsanalyse for Drammen", (TØI og Sitma v./Stein Erik Grønland, Linus Henning og Inger Bate Hovi, 11. januar 2012)
- Bilag 10** Fagrapport: "Konseptanalyser", (Jernbaneverket 13 februar 2012)
- Bilag 11** Fagrapport: "Kostnadsvurderinger (Basisoverslag)", (COWI 20. okt. 2011)
- Bilag 12** Fagrapport: "Usikkerhetsanalyse av KVU Godskapasitet Drammen, (Metier 26. januar.2012)
- Bilag 13** Fagrapport: "Prissatte konsekvenser av ny godsterminal i Drammensområdet", (COWI, 1. feb. 2012)

13.3 Referanser

- ref. 1 "Logistikkutviklingen i Drammensregionen", Perspektivanalyse 2007 - 2019 (v./ Geir Berg, SITMA as, sept. 2007)
- ref. 2 "Kipptogkjøring mellom Sundland og Holmen / Brakerøya. Sitasjonsbeskrivelse og mulige tiltak for å kunne beholde kipptogene ved R2012". (JBV, prosjekt 760675 R2012, 21. okt. 2009).
- ref. 3 "Næringsanalyse Drammensregionen". (Telemarkforskning-Bø, arbeidsrapport 04/2009, 4. februar 2008).
-

-
- ref. 4 "Regional næringsstruktur og næringsutvikling i Buskerud". (Rapport 2008-005, Econ Pöyry 24. januar 2008).
- ref. 5 "Godstransport på bane. Jernbaneverkets strategi" (JBV 2007)
- ref. 6 "Transport, energi og miljø. - Sluttrapport", (Vestlandsforskning, rapport 2/2010).
- ref. 7 "Reviderte prognoser for godstransport 2006 - 2040", (TØI rapport 1001/2008)
- ref. 8 "Langsiktige kapasitetsutfordringer". Delutredning for Nasjonal Transportplan 2014 - 2023/ Utredningsfasen. (Transportetatene 17. januar 2011)
- ref. 9 "Planbasis: Utforming av alternative konsepter", (Notat fra COWI v./ Pål Stabell, sist revidert 1. februar 2012)
- ref. 10 "Konsepter og dimensjoneringskrav", med terminalsjablonger vedlagt, (Notat fra COWI v./ Gudmund Kvisselien og Pål Stabell, 1. des. 2010)
- ref. 11 Notat: Drammen terminal "Konsekvensvurdering støy", (COWI den 4.11.2011)
- ref. 12 Rapport: "ROS-analyse", (COWI den 15.11.2011).
-

ORD OG UTTRYKK

Adkomstområdet/hovedport

Betegnelse på området der eksterne kjøretøy ankommer terminalen for å kontrolleres og sjekke inn/ut lastbærere på terminalen.

A-spor

Ankomstspor/vente/bufferspor (elektrifisert).

Container

ISO standardisert lastbærer som typisk er 2,44 m bred (8 fot), ca. 2,6 m høy (8 fot og 6 tommer - high cube høyere enn dette) og en lengde på normalt 6,1-13,7 m (20-45 fot). ISO-containere kalles også sjøcontainere og brukes mye i skipsfarten. De finnes også i form av tankcontainere (pga. vekten er disse oftest korte). **Se også TEU.**

C-spor

Lastespor (uten KL)

Crossdocking

Direkte overføring av gods fra en transportenhet til en annen, uten nevneverdig mellomlagring. En logistikkoperasjon hvor semitrailer eller transportenhet på bane eller skip fremfører merket gods til en 3PL-terminal hvor godset blir lastet, splittet og overført direkte på utgående distribusjonsbiler med ingen eller nesten ingen lagring, (og hvor hele operasjonen i stor grad benytter IT til styring).

CX-tog

Tog for kombitransport (Eg. kombinekspres)

Depot

Lagringsområde/felt/plasser for ulike typer lastbærere

Eksternalitet

En betegnelse på samfunnsøkonomiske gevinster eller kostnader ved produksjon eller konsum som enkeltaktørene ikke blir godskrevet/belastet økonomisk for i markedet og derfor ikke tar hensyn til.

Enhetslast

Last samlet i/ på en standardisert lastbærer. Dette kan være containere, vekselflak eller semitrailere.

Flexitog

Tog satt sammen av ulike typer vogner for å optimalisere transportkjeden; voglastvogner i faste omloop, så vel som kombivogner med containere. (RTD bruker gjerne begrepet "flexitog" i sin virksomhet).

Fordrøyningsbasseng

Dam (åpen) for oppsamling av overflatevann ved nedbør, med to primære formål: Regulere flombelastning nedstrøms i ledningsnett eller åpne grøfter (jf erosjonsfare) ved sterk nedbør og for å sedimentere grovpartikler/ redusere partikkeltransport.

Gaffeltruck

Mobilt løfteutstyr for mindre vekselflak (25') med gaffeltunneler

Gantry/portalkran

Skinngående kran for alle typer lastbærere (toppløft og gripearmer).

G-spor

Gjennomkjøringsspor (elektrifisert)

Intermodal transport

Transport av lastbærere (enhetslaster) med flere transportmidler underveis.

Internrente

Uttrykk for et prosjekts relative lønnsomhet, definert som den rente som gir en netto nytte lik null. Prosjekter med positiv netto nytte vil ha en internrente som er større enn kalkulasjonsrenten.

JBV

Jernbaneverket.

Kalkulasjonsrente

Nytte og kostnader ved et tiltak, vurdert med utgangspunkt i et bestemt sammenligningsår, finnes ved å diskontere nytte og kostnader for hvert år med en bestemt rentefot. For offentlige prosjekter kalles denne samfunnets *kalkulasjonsrente*. Kalkulasjonsrenten uttrykker blant annet samfunnets tidspreferanse, det vil si hvordan konsum "i dag" vurderes i forhold til konsum "i morgen". Desto høyere kalkulasjonsrente, desto høyere blir konsum i dag vektlagt i forhold til konsum i morgen. Kalkulasjonsrenten bygges opp av to elementer; risikofri rente og risikopremie. Risikofri rente angir avkastningen ved en risikofri plassering. Risikopremien angir hvilken risiko som er knyttet til det aktuelle prosjektet.

Kipptog

Kipptog defineres som kortere mellomtransporter av jernbanevogner (av alle typer) mellom en stasjon eller banegård og en terminal eller et sidespor.

KL

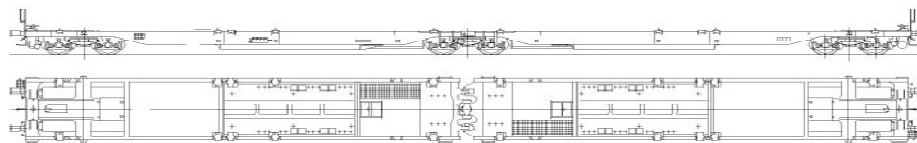
Kontaktledning for elektrisitet som henger i åk eller mast over spor.

Kombiterminal

Hvor omlasting av enhetslaster (dvs i containere, vekselflak og semihengere) mellom ulike transportmidler finner sted.

Kombitog

Tog som transporterer intermodale lastbærere (enhetslaster), dvs containere, vekselflak og semihengere. Togene har egnede kombivogner for dette formålet, (d.e. faste togstammer).



Figur 1: Skisse av Cargonets T2000 kombivogn (34,2 m med 6 aksler – kapasitet 4 TEU). Kilde: www.kombimodell.dk

Kombitransport

Transport av enhetslaster, (containere o.a.) og bruker minst to av transportformene bil, skip, tog, fl fra produsent til forbruker

Konsolidering

Oppsamling av gods før videretransport, som regel for å senke transportkostnadene pr. enhet.

Korttidshensetting.

Togstammer som lagres/parkerer midlertidig i løpet av et døgn (for eksempel som blir kjørt fra lastespor (C-spor) til hensettingspor (R-spor) etter å ha blitt losset på morgenen for igjen å bli kjørt inn lastespor for lasting på ettermiddag/kveld).

Langtidshensetting.

Togstammer som lagres/parkerer et døgn eller lengre etter å ha blitt losset (for eksempel i løpet helger nå trafikken i stor grad står).

Lastbærer

I kombitransport er dette en fellesbetegnelse for enhetene som kan lastes over på tog (containere, vekselflak og semihengere). Med andre en fysisk beholder som ulike typer last kan fylles inn i.

Lastegate

Mindre terminallement bestående av 2 lastespor ofte med depotfelt i midten samt kjøre- og manøvreringsrom for mobilt løfteutstyr mellom spor og depotfelter.

Losse-/lastevindu

Definert tidsvindu (timeslot) for henting/levering av lastbærer ved tog.

Netto nåverdi

Er den neddiskonterte nettoverdien av alle de verdsette nytte- og kostnadselementene ved prosjektet. På denne måten kan alle nytte- og/eller kostnadselementer på ulike tidspunkt sammenlignes ved at de omregnes til en verdi på et felles tidspunkt.

Nytte-/kostnadsanalyse (NKA)

NKA er en systematisk kartlegging av fordeler og ulemper ved et bestemt tiltak sammenlignet med en situasjon hvor tiltaket ikke gjennomføres. Nyttvirkninger og kostnader verdsettes i kroner så langt det er faglig forsvarlig. På engelsk: Cost Benefit Analysis (CBA).

Priselastisitet

Et uttrykk for hvor mange prosent etterspørselen endrer seg dersom prisen endrer seg med en prosent.

RAMS

Reliability, Availability, Maintainability, Safety. På norsk: Pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikeholdbarhet, sikkerhet.

Reachstacker

Mobilt løfteutstyr for alle typer lastbærere (toppløft og gripearmer).

Reallønn

Lønn målt i kjøpekraft, dvs. i hvor mye varer og tjenester lønsmottakeren kan kjøpe for lønnen.

Referansealternativ

Alternativet som innebærer at man lar være å gjennomføre tiltaket. Referansealternativet er ikke nødvendigvis identisk med dagens situasjon, men angir den mest sannsynlige situasjonen i den perioden tiltakets konsekvenser inntreffer.

R-spor

Rangering/retningsspor/hensettingsspor - lagringsspor uten KL.

Samfunnsøkonomisk lønnsomt

At et tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt betyr at samfunnet som helhet er villig til å betale minst så mye som tiltaket koster.

Samlasting

Flere varepartier som lastes inn i samme lastbærer.

Samlastere

Godstransportens "kollektivtransportør". Sørger for at innholdet i containere og semihengere lastes/losses. Bruker kombitransport av lastbærere på transporter over 3-500 km (for eksempel Schenker, Tollpost Globe, Bring/Posten, etc).

Semihenger



Løshenger med hjul som kobles til trekkvogn. Typisk bredde 2,55 m og opp til 13,6 m lengde.

Figur 2: Semihenger med støttebein. Gripearmslommer markert med gult.

Sensitivitetsanalyse/følsomhetsanalyse

Viser hvordan beregningsresultatet påvirkes av endringer i en eller flere av inngangsdataene og viser på den måte i hvilken grad prosjektets lønnsomhet er robust eller sårbar for endringer i forutsetningene.

Skattekostnad

Offentlig finansiering av prosjekter innebærer i siste instans økte skatter. Skatter medfører forskjeller mellom samfunnsøkonomisk og privatøkonomisk lønnsomhet, og bidrar dermed til at samfunnets ressurser styres bort fra den samfunnsøkonomisk beste tilpasningen, dvs. en får en skattevridding. Dette, sammen med de administrative kostnadene knyttet til skatteinnkrevingen, gjør at offentlig finansiering av prosjekter har en samfunnsøkonomisk kostnad eller retttere sagt en skattekostnad.

Skattetap

Samfunnskostnad for inndrivelse av skatter og avgifter.

Skattevridding

Endret tilpasning som følge av beskatning. For eksempel skatt på lønn reduserer arbeidstilbudet.

Skifteprofil

Definert profil rundt spor for at en person skal kunne henge utenpå et tog under skifting uten å komme i konflikt med eventuelle hindringer langs sporet.

Skifting

Enten transport av togvogner uten togrute (engelsk shunting) eller internttransport av semihenger mellom lastespor og semidepot vha. av terminaltraktor (engelsk shifting).

Skrapverdi

Verdien et produksjonsmiddel antas å ha når det på grunn av slitasje eller teknisk utvikling ikke lenger er hensiktsmessig å benytte.

Snutid

Tiden mellom ankomst og avgang for et togpar på en terminal.

Stripping

Tømming av lastbærere.

Stuffing

Fylling av lastbærere.

Stykkogods

Alt som ikke er tørr- eller våtbulker stykkogods. Det skilles mellom containerisert og konvensjonelt stykkogods. Konvensjonelt stykkogods kan for eksempel være frukt på paller, trematerialer på flak, jernstenger etc. Containerisert stykkogods håndteres av samlasterne.

Systemtog

Systemtog er egne heltogløsninger i lukkede transportsystemer for store industrikunder. Jf. tommertog, flistog, papirlast, biltog o.l..

Terminaltraktor

Trekkvogn for internttransport av semihenger eller container/veksel­flak på chassis/henger.

TEU

Twenty foot Equivalent Units. Lastbærer­lengde målt i antall 20 fots (6,1 m) containere. CargoNet's definisjon er at en semihenger er definert som 2 TEU, mens container/veksel­flak opp til 30 fot er definert som 1 TEU og alt over 30 fot som 2 TEU.

Togpar

Fast togpendel/kombitog med et tog i hver retning på en relasjon.

Togstamme

Et fast oppsett et antall godsvogner uten lokomotiv som brukes i et togpar.

UIC-profil

Standardisert lastprofil for jernbane i Europa. Definert av UIC.

Veksel­flak. (Også benevnt veks­el­beholder. "Engelsk: "Swapbody")

CEN standardisert lastbærer som normalt er 2,55 m bred (tilpasset 3 europaller) og høyde 2,7 m og lengde på typisk 7,15, 7,45, 7,82, 12,2 og 13,6 meter. Veks­el­flakene/veks­el­beholderne er ikke i samme grad som ISO-containere standardiserte. Noen er solide og kan stables og løftes som containere, mens andre varianter ikke kan stables. (Veks­el­beholderen er dominerende i landtransporter innen Europa. Disse beholderne er ikke ment for oversjøisk trafikk. Bare noen få typer lar seg toppløfte og stable med last, og dette tilsier at de er orientert mot veg/banetransport og normalt ikke rettet mot havner og sjøtransport.



Figur 3: Veks­el­flak med støttebein og 40 fot ISO-containere.

Vognlast, (engelsk: "Single Wagon")

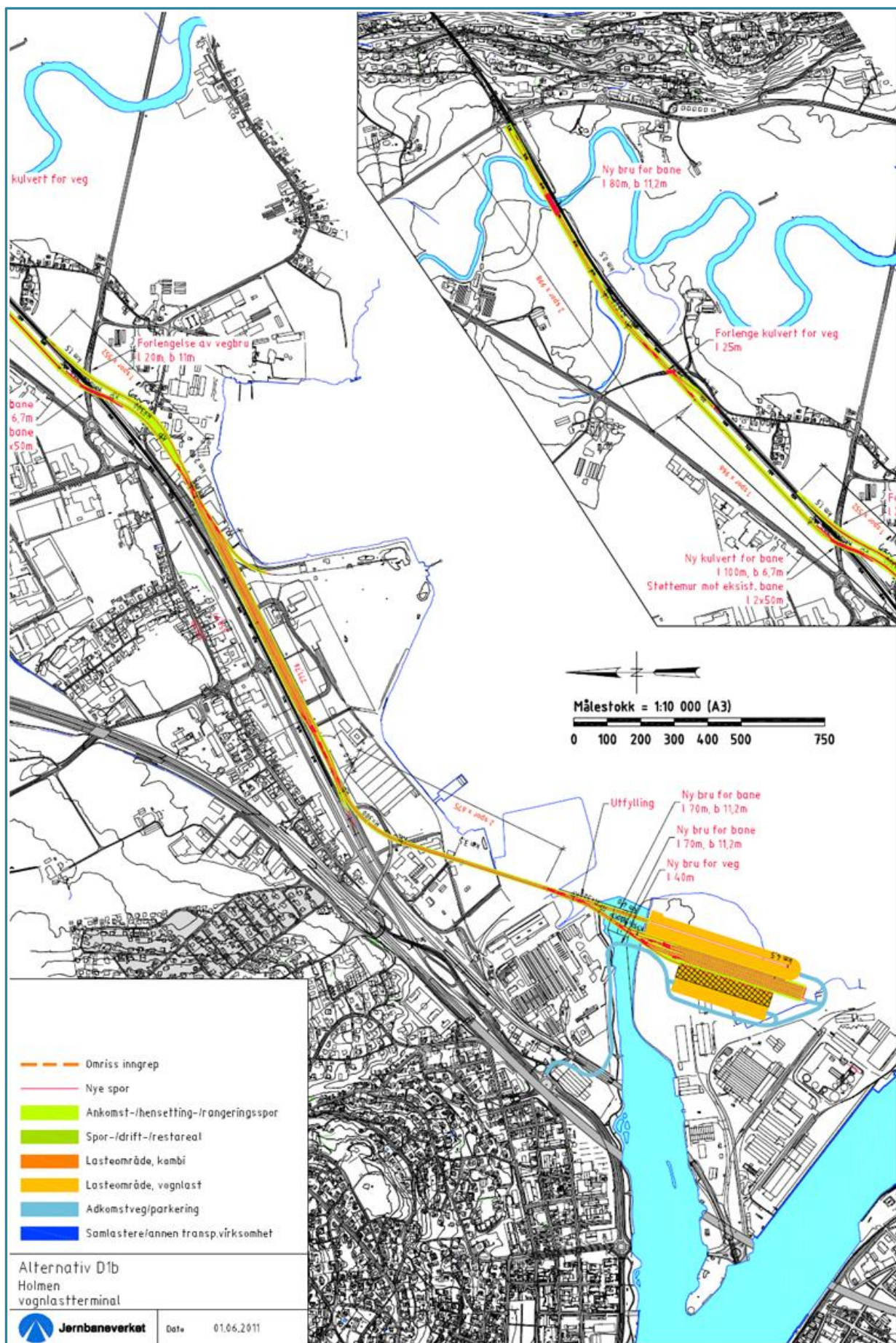
Gods fraktet i lukkede vogner. Godset er stort sett stykk gods/ industrigods. I motsetning til tidligere, tradisjonell vognlast, kjøres i dag faste togstammer med vognlast fra terminal til terminal. Godset overføres stort sett til/fra biltransport ved crossdocking, men mellomlagring for kundene er ofte også en viktig del av vognlastvirksomheten. (Se også **systemtog** og **flexitog**).



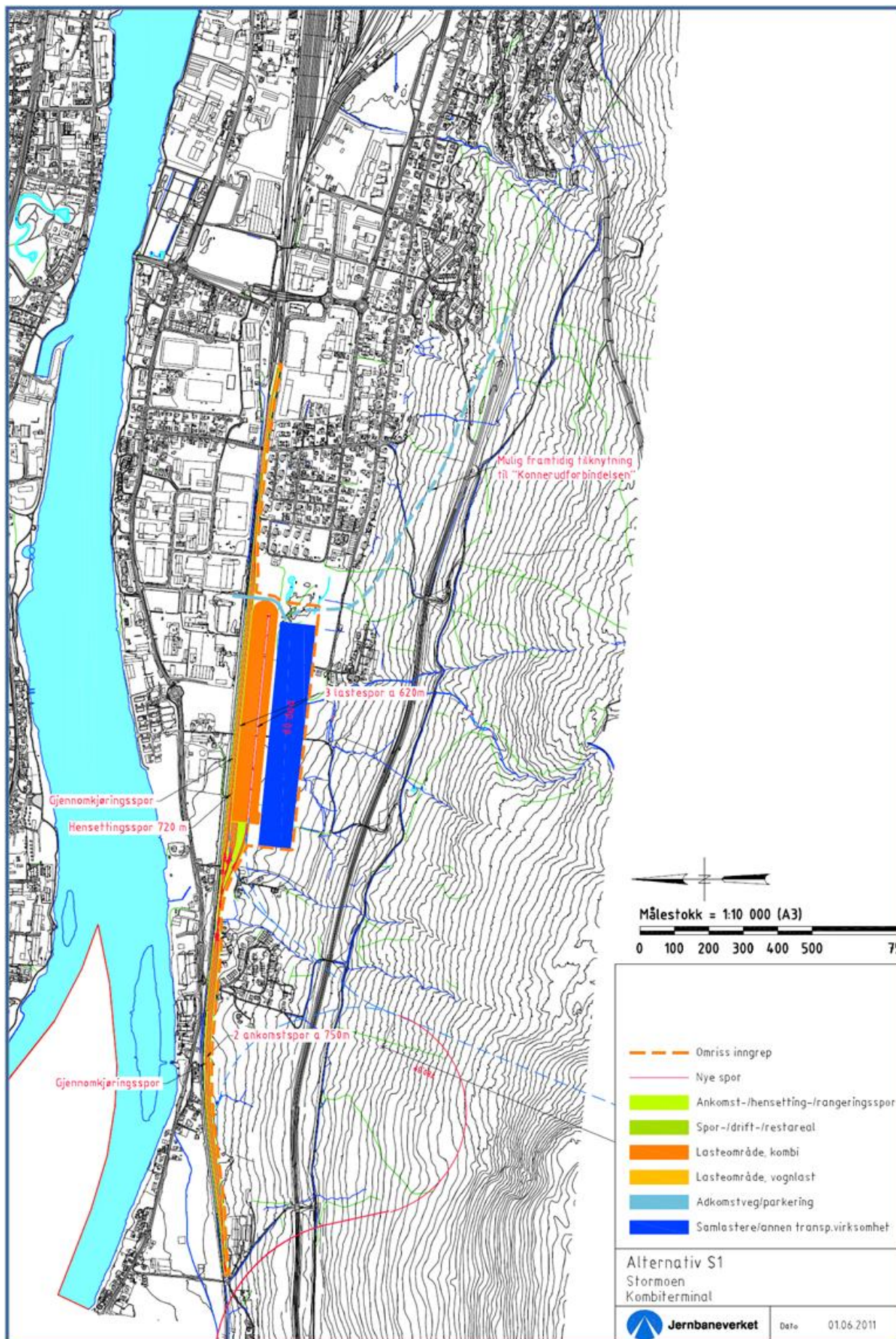
Figur 4: Typisk vognlastvogn. (Her "Hirr's - 1/273", lengde 27 m. Lastelengde 2x 12,534m. Egenvekt 31 tonn, lastekapasitet 62 tonn. Lasterom 2x103 m³)

TEGNINGER AV AKTUELLE KONSEPTER

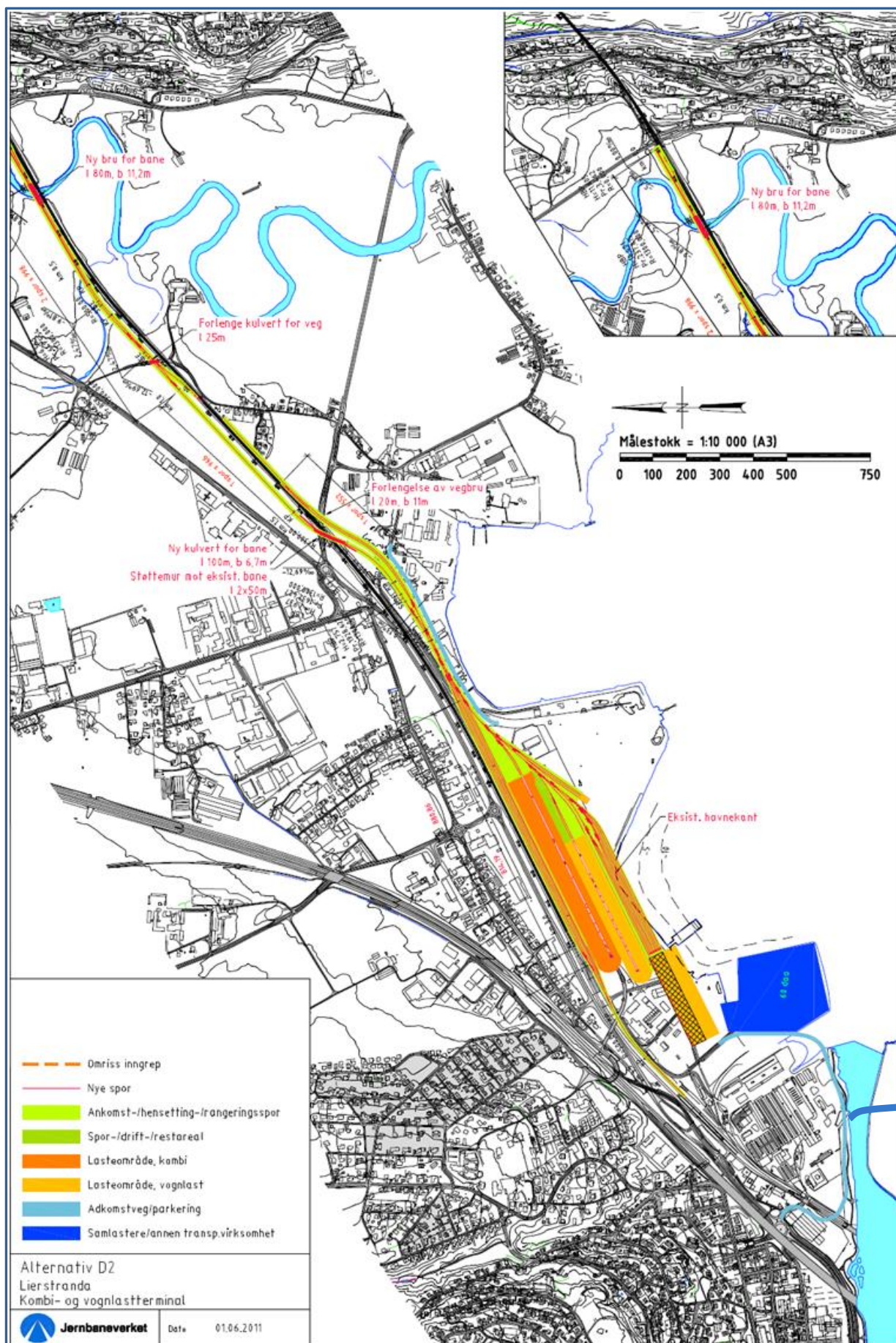
Alt. 2: Stormoen (K) + Holmen (V), "S1 - D1b"



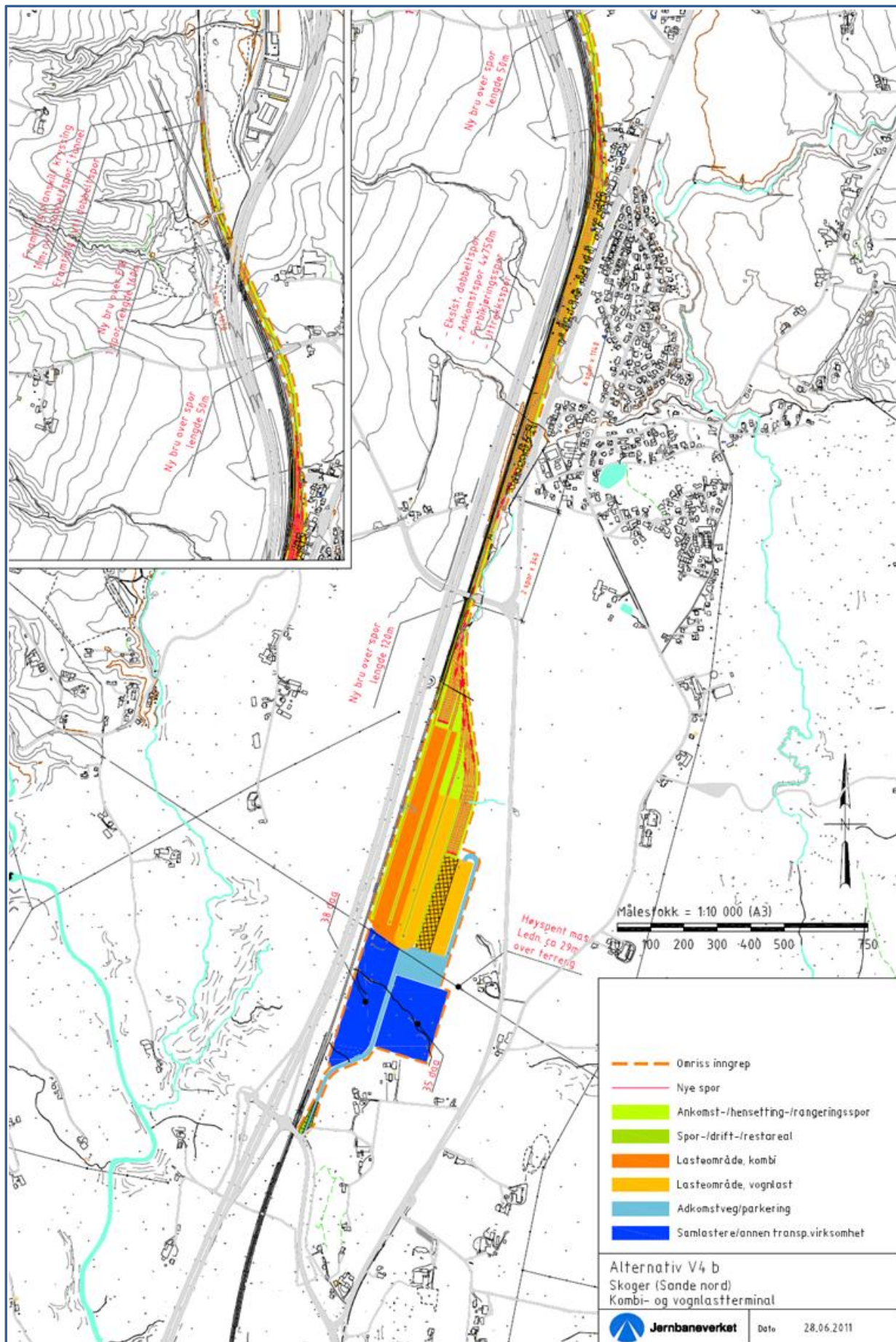
Alt. 2: Stormoen (K) + Holmen (V), "S1 - D1b"



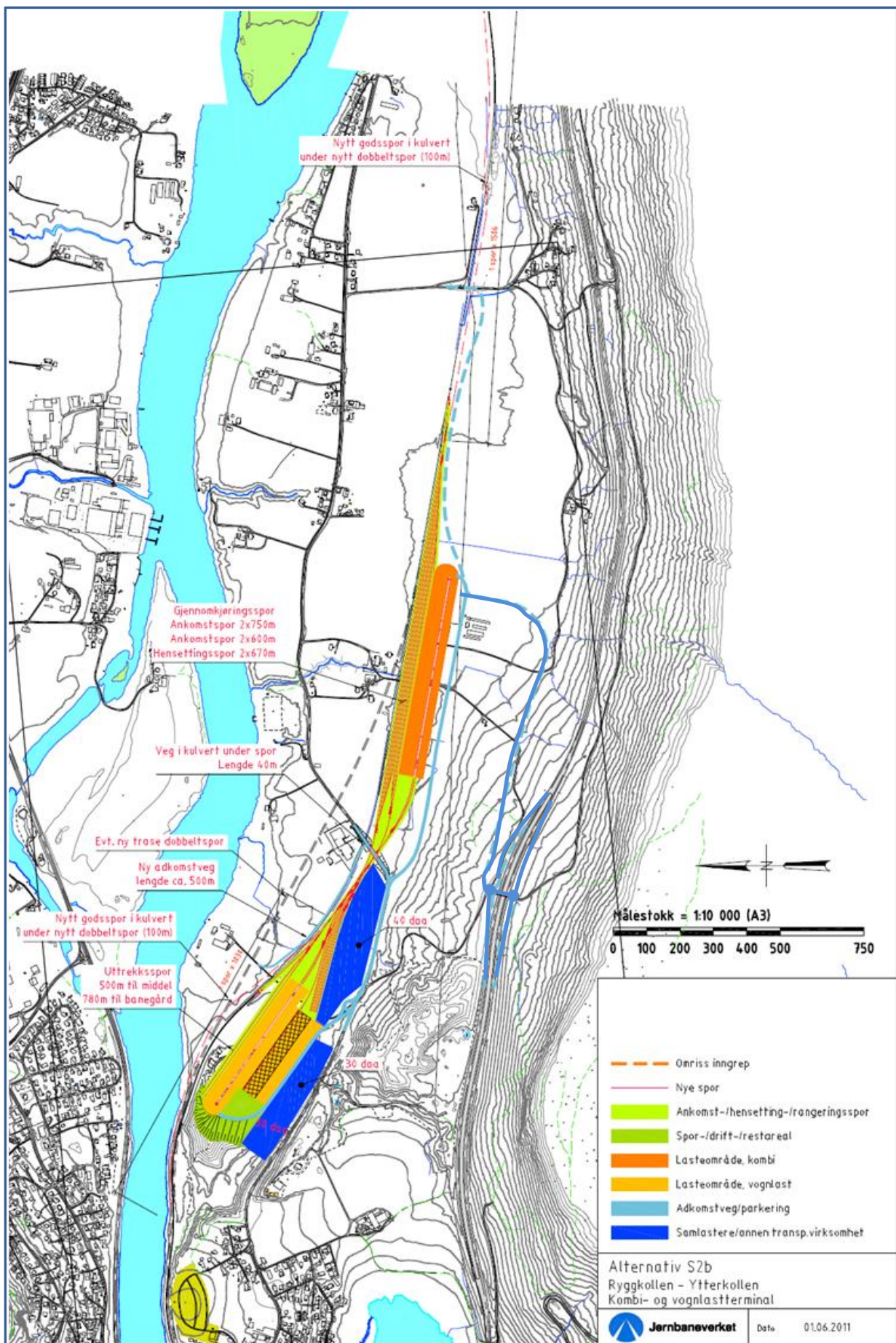
Alt. 3: Lierstranda (K+V), "D2"



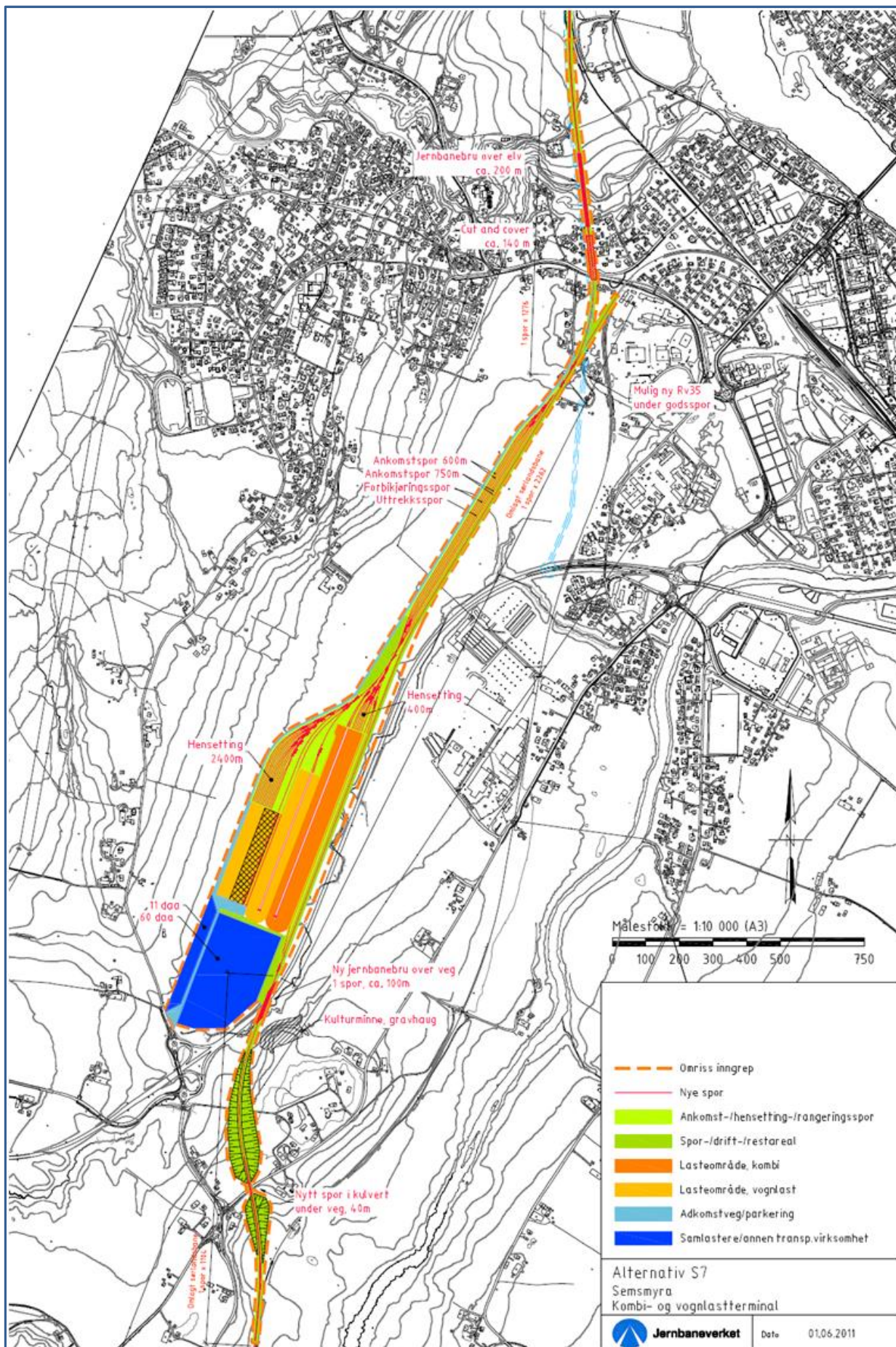
Alt. 4: Skoger (K+V), "V4b"



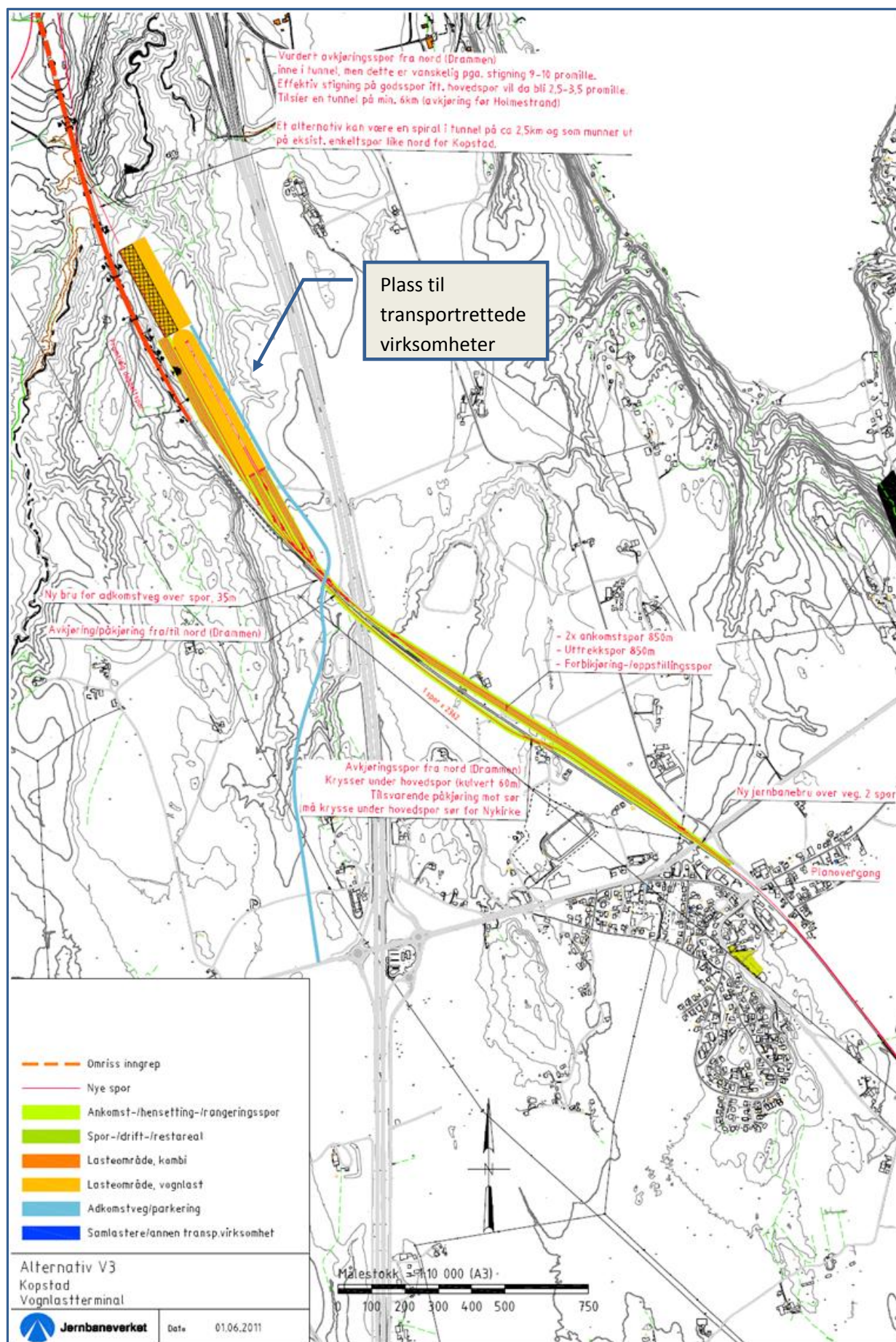
Alt. 5: Ryggkollen (K+V), "S2b"



Alt. 6: Semsmyra (K+V), "S7"



Alt. 7: Stormoen (K) + Kopstad (V), "S1-V3"



Alt. 8: Kopstad (K+V)

