

Fremtidig areal- og sporbehov i Nedre Buskerud Utredning



Sammendrag og anbefaling

17.04.15




Jernbaneverket



Jernbaneverket

UTREDNING FREMTIDIG AREAL- OG SPORBEHOV I NEDRE BUSKERUD>

SAMMENDRAG OG ANBEFALING

00	Intern Høringsutgave	17.04.15	TBN	SKAHEN	HELSJU
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Drammenbanen - Sørlandsbanen, Vestfoldbanen, Fremtidig areal- og sporbehov i Nedre Buskerud, sammendrag og anbefaling		Ant. sider	Jernbanelverket Strategi og samfunn øst		
		48			
		Produsent:			
		Prod. dok. nr.			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Prosjekt nr.: 224372 Prosjekt: Fremtidig areal og sporbehov i Nedre Buskerud Planfase: Utredning Saksrom nr.: 201210437 - 21		Dokument nr. UTF-00-A-00245			Rev. 00
 Jernbanelverket		Drift dokument nr.			Drift Rev.

Innhold

Anbefaling av konsept for areal og sporbehov i Nedre Buskerud	4
Lier – Drammen	6
Drammen – Gulsbogen	6
Gulsbogen – Hokksund	7
Gods	8
Hensetting	9
Sammendrag av konseptanalysen	9
Forutsetninger	9
Behov mål og krav	9
Konsepter	12
Kostnader og usikkerhet	16
Kapasitetsanalyse	17
Evaluering av krav	20
Videre arbeid	21
Supplerende vurderinger	22
Rekkefølge avgjør valg	38

Anbefaling og sammendrag fra Areal- og sporbehov i Nedre Buskerud

Dato: 5.12.2014

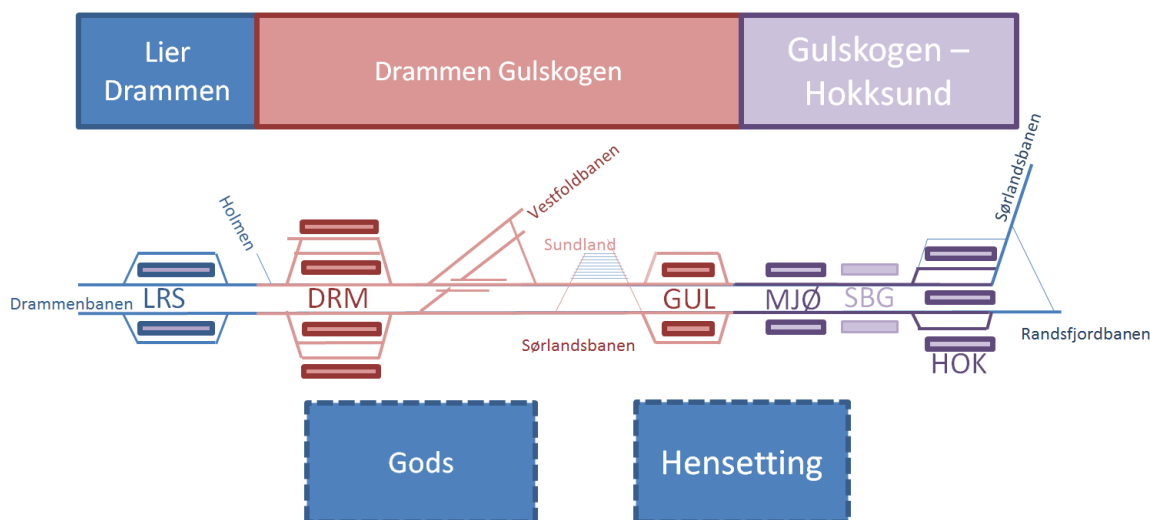
Dette notatet oppsummerer arbeid med Utredningen fremtidig areal og sporbehov i Nedre Buskerud. Det er et overordnet mål at Jernbanen skal ta vesentlig mer trafikk enn i dag. Anbefalingen beskriver hva slags sporarrangement som det bør settes av areal til i Nedre Buskerud, hvilke deler som er avhengig av hverandre og må planlegges samtidig, og når dette bør skje. I tillegg foreslås det når tiltakene bør være ferdig bygget. Anbefalingen baserer seg på

- Utredningsarbeidet utført med Norconsult som rådgiver
- Supplerende vurderinger “dypdykk” i enkelttema
- Anbefalinger fra Fagråd og Prosjektråd
- Momenter framkommet i dialog med kommunene

Notatet har følgende hovedinndeling:

- 1) Anbefaling
- 2) Sammendrag av konseptanalysen
- 3) Oppsummering av supplerende vurderinger
- 4) Bindinger, muligheter og begrensninger til anbefaling.

Anbefaling av konsept for areal og sporbehov Lier- Hokksund.



Figur 1: Sterkt forenklet sporplan Lier – Hokksund med “byggeklosser”

Utredningen drøfter uavhengige problemstillinger som kan settes sammen på ulike måter. Dette er i utredningen kalt “byggeklosser”. I det følgende presenteres “byggeklossene, eller delstrekningene”.

1) Lier - Drammen:

Viktigste tema: 4 spor linjedrift eller 2 spor retningsdrift.

1.1 Dagens dobbeltspor over Lierstranda vil kunne betjene tilstrekkelig høy togfrekvens til Drammen fram til 2040. Det anbefales å ikke bygge 4 spor for å øke frekvensen og kapasiteten før ny Lieråsen tunnel blir bygget. Det bør likevel holdes av areal til 4 spor. Arbeid for å få togfølgetiden ned bør prioriteres.*

1.2 Lier og Brakerøya stasjoner legges ned. Ny 4 spors stasjon etableres på Lierstranda – øst for dagens Brakerøya stasjon. Plattformen bør bygges 350 meter lange. Da det foregår mye offentlig planarbeid i området, må arbeidet igangsettes umiddelbart. Stasjonen må bygges for samtidige togbevegelser (jfr. teknisk regelverk JD 550 6.2.2) Det må avklares om det er behov for forbikjøringsmulighet for godstog.

1.3 Holmen sidespor opprettholdes. Det må arbeides videre med kapasitetsterk tilknytning om Holmentrafikken på sikt skal opprettholdes.

1.4 Tiltak i Lieråsen tunnel bør utredes. Stikkord: Restlevetid, oppgraderingsbehov, nedkorting av togfølgetid eventuelt ny tunnel.

*Robusterende tiltak mellom Asker og Drammen for å få ned togfølgetiden er prioritert i første del av handlingsprogrammet 2014

2) Drammen -Gulskogen

Viktigste tema: Antall plattformer

- . lokalisering av Drammen stasjon (Strømsø eller Nybyen)
- . Avgreiningpunkt for Vestfoldbanen,
- . avgreining i plan eller planskilt avgreining
- . Tilsving mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen for Gods
- . Kapasitet på Drammen stasjon
- . Vending på Drammen stasjon eller Gulskogen

2.1 Drammen stasjons beliggenhet opprettholdes og utvikles basert på 6 plattformspor 1 plattform mer enn i dag. Ingen tog skal ende eller starte sin rute på Drammen stasjon. Alle tog må da vende vest for Drammen på en stasjon med passasjerutveksling for eksempel Gulskogen, Mjøndalen eller Hokksund. Tangensporet i forlengelsen av spor 1 østover opprettholdes. I utforming av sporplan må kapasitet og plattformlengder sikkerhet prioriteres framfor fleksibilitet. Videre studier bør se på om det er mulighet for å redusere antall spor på Drammen i og med at ingen tog skal vende eller starte sin rute på Drammen stasjon

2.2 Lengde på plattformer skal avklares i en overordnet strategi. Inntil denne er avklart bør det tas høyde for 350 meter på alle spor på Drammen. Dette kan gi behov for ombygging av deler av bybrua og Strømsøbrua (jernbanebrua) samt elvekanten for å få plass.

2.3 Det må bygges planskilt avgreining og dobbeltspor til Vestfoldbanen vest for Drammen stasjon samtidig.

2.4 Det bør arbeides videre med to alternativer for avgreining til Vestfoldbanen. En avgreiningsmulighet i Nybyen langs dagens avgreining, og en vest for Sundhaugen bru – Sundland.

2.5 I tillegg må det etableres dobbeltspor vestover på Sørlandsbanen for å kunne gi kapasitet til tog som i dag vender på Drammen, og som seinere skal vende på Gulskogen, Mjøndalen eller Hokksund.

2.6 Dobbeltspor til Vestfold og dobbeltspor til Gulskogen bør planlegges og helst bygges i samme prosjekt. Planlegging må inkludere kapasitetsterkt sporarrangement på Drammen stasjon. Planleggingen må utarbeide en utbyggingsstrategi som muliggjør effektiv ombygging av stasjonen i flere faser.

2.7 Jernbanearealene og sporene på Sundland må beholdes og kunne videreutvikles med de funksjonene som er der i dag. Hensettingsbehov og evt. ny driftsbasis løses andre steder enn Sundland.*

2.8 Det foreligger en uklarhet i forutsetningene for gods på Vestfoldbanen at Skoger og Kopstad aktuelle godsterminalalternativer og at KVU IC kun skal håndtere gods i avvik. I dag er det godsruter mellom Drammen og Sørlandet /Vestlandet. Derfor må det utredes nærmere muligheten for å kjøre gods via eksisterende Vestfoldbane gjennom Kobbervikdalen- Austad- Danvik samt bygge forbindelse mot Sundland.

2.9 Drammen- Gulskogen inkludert avgreining til Vestfoldbanen må planlegges under ett i en planprosess. Planprosessen må avklare hva som må bygges samtidig og hva som kan bygges seinere.

Gulskogen stasjon utvikles med 4 spor til plattform med 350 meters lengde. Det er viktig at stasjonen fungerer som en stasjon for vending og oppstart av tog.

*Sundland skifteområde er delt i 3 – Skiftesporene ("Harpa") og "Banksporene" benyttes i dag hovedsaklig til gods, men også hensetting av motorvognsett før og etter verkstedsopphold. Motorvognverkstedet er hovedverksted for klargjøring og vedlikehold av Flirt - BM 74 og 75.

3) Gulskogen- Hokksund

Viktige tema: Dobbeltspor eller dobbeltsporparseller. Antall stasjoner, antall plattformspor, hastighetsprofil. Vending av tog og plattformlengder

3.1 Strekningen Drammen Hokksund er overbelastet i dag *og bør i sin helhet bygges ut med dobbeltspor selv med dagens trafikk. Strekningen må planlegges under ett med felles kommuneplan for Øvre Eiker og Nedre Eiker.

3.2 Det anbefales hastighetsprofil mellom 130 og 160 km/h på fri linje på dobbeltsporet.

3.3 Dagens plassering av stasjoner beholdes.

3.4 Utredningen anbefaler å gå videre med 2 alternative traseer mellom Daler og Mjøndalen. En trase går på sørsiden av bebyggelsen på Ryggkollen – Ytterkollen og en trase går på nordsiden av Ryggkollen langs dagens trasé.

3.6 Mjøndalen stasjon anbefales med 2 spor til plattform – lengde 250 meter. Det bør holdes av areal til et tredje spor som kan fungere som ventespor for et eventuelt jernbaneanlegg på Ryggkollen. (gods eller hensetting eller driftsbase)

3.7 Dobbeltspor gjør det mulig å stoppe på Steinberg. En mulig stasjon på Steinberg må ha 2 spor til plattform, à 250 meter.

3.8 Hokksund stasjon utrustes med 4 togspor til plattform med lengde 250 meter. Det må søkes etter arealer for mulig vendespor på Hokksund ut over dette, men 4 spor antas å være tilstrekkelig for vending på mellomlang sikt.

3.9 På Hokksund må ett av de 4 togsporene være langt nok til at et godstog kan stå på stasjonen mens lokaltoget krysser.

3.10 Driftsbasen på Hokksund ligger strategisk i forhold til nærheten på forskjellige banestrekninger. Et spor forbeholdes driftsbasen, slik at samlet antall spor på Hokksund blir 5 spor.

*Se stokastisk analyse av Steinberg stasjon.

<http://saksrom/locator.aspx?name=DMS.Document.Details.Simplified.2&module=Document&subtype=2&recno=372465&VerID=357704&AddBreadCrumb=2>

4) Gods:

Viktige tema: Avhengigheter til tilgrensende banestrekninger og fordeling av trafikk mellom dem.

4.1 Overordnede godsanalyser legger føringer for gods. Sørlandsbanen er en viktig godsbane. Banen mellom Lier og Hokksund må ha god kapasitet til å håndtere framtidige godsmengder. Kontinuerlig dobbeltspor Lier- Hokksund er en viktig strategi for å få til dette.

4.2 Holmen godsterminal har begrensede utviklingsmuligheter, men skal i et 2040 perspektiv bestå. Øvrige godsterminalfunksjoner må beholdes inntil det finnes nye terminalfasiliteter

4.3 Dagens Vestfoldbane bør ikke legges ned før lokalisering av ny godsterminal er besluttet. En avklaring må derfor prioriteres. Banen må derfor dimensjoneres for rutemessig godstrafikk.

4.4 Det bør etableres en tilsving/forbindelse mellom Randsfjordbanen og Sørlandsbanen ved Hokksund stasjon. Planlegging av tilsving bør inkludere mulig dobbeltspor videre mot Kongsberg. Det foreligger planmidler for Riksveg 35 forbi Hokksund. Jernbaneverket bør henge seg på for å finne ut om Rv 35 og tilsving kan samlokaliseres og bygges samtidig.

4.5 En tilsvarende tilsving er ønskelig mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen vest for Drammen. Det bør undersøkes om man kan benytte deler av dagens Vestfoldbane til dette formålet.

4.6 Det opprettes en mulighet for å vende lange godstog i spor 1 -Tangensporet ved å bruke spor 2 som omløp av lokomotiv.

5) Hensetting:

Viktige tema: Kapasitet, lokalisering nær viktige endestasjoner.

5.1 Dette tema behandles av utredningen Hensetting på Østlandet. Det vil i Nedre Buskerud være behov for hensetting av ca. 45 togsett.

5.2 Dagens blandede bruk av Banksporene, verkstedsporene og skiftesporene(harpa) på Sundland videreføres. Hensettingsbehov må derfor løses andre steder. Hensettingsprosjektet søker etter nye lokaliseringer. Aktuelt er Skoger, Gulskogen vest, Ryggkollen, og Hokksund nord

(langs Randsfjordbanen)

5.2 Ved ombygging av spor på Drammen stasjon i forbindelse med avgreining til Vestfoldbanen er det vanskelig å opprettholde Skamarken som vende og hensettingsanlegg. Hensettingsprosjektet må derfor finne erstatning for dette anlegget

Sammendrag av konseptanalysen

Dette kapittel er en gjennomgang av resultatene av konseptanalysen ferdigstilt våren 2014. Konseptanalysen er utført delvis etter konseptvalgutredningsmetodikk (veileder finansdepartementet). Forut for Konseptanalysen foreligger det en rapport om behov mål og krav. Deretter er det utarbeidet konsepter som siles til et utvalg som bearbeides for konseptanalysen.

Konseptanalysen inneholder ikke Samfunnsøkonomisk analyse med prissatte og ikke prissatte konsekvenser. Datagrunnlaget har vært for grovt og usikkerheten for høy til at en fullstendig samfunnsøkonomisk analyse har kunnet gi grunnlag for valg av konsepter.

Konseptanalysen har latt være å anbefale konsept. Supplerende vurderinger som følger etter sammendraget av konseptanalysen har vært nødvendig for å kunne gjøre en slik anbefaling.

Forutsetninger.

Forutsetningene for prosjektet utarbeides i stor grad i andre utredninger og er usikre. Dette er forsøkt kompensert ved å legge inn mer trafikk enn det som planlegges for å få et robust beslutningsgrunnlag. En stor usikker forutsetning er godstransporten. Gjeldende utredninger er lagt til grunn, selv om det i disse dager lages nye utredninger.

Tema	2023	2040
Godsterminaler	Dagens terminalstruktur i Holmen, Nybyen og Drammen, Kopstad	Vognlastterminalen er flyttet til Ryggkollen. Nybyen er nedlagt?
Vestfoldbanen	Sammenhengende dobbeltspor Drammen – Tønsberg, dobbeltspor Farriseidet Porsgrunn	Sammenhengende dobbeltspor Drammen Porsgrunn
Grenlandsbanen		Sammenhengende dobbeltspor Porsgrunn - Brokelandsheia
Ringeriksbanen	Ringeriksbanen under utredning planlegging	Ringeriksbanen er ferdig bygget og trafikkeres av tog til Bergen. For vurdering av robusthet er tog til Bergen over Drammen tatt med også i 2040
Oslotunnel	Ny Oslotunnel under utredning/planlegging	Ny Oslotunnel gir nytt dobbeltspor Oslo S – Lysaker (i tillegg til eks dobbeltspor)
Flytoget	Flytoget trafikkerer Drammen-Gardermoen som i dag.	Flytoget trafikkerer Drammen Gardermoen som i dag
R2023/2040	Ruteopplegg i henhold til R2023NTP	Ruteopplegg i henhold til R2040

Figur 2. Tabell med forutsetninger fra Konseptanalysen. I tillegg kommer trafikk for Sørlandsbanen som innebærer at fjerntogene kjører via Vestfold at det går 2 persontog i timen til Hokksund i 2023 og 2 tog i timen til Kongsberg i 2040. Noen av forutsetningene er ikke gyldige lenger. For eksempel er det flere aktuelle steder for ny godsterminal. Det er også sannsynlig at flytoget har en høyere frekvens på sikt og at den går lengre enn Drammen i et 2040 perspektiv.

Behov mål og krav.

Det er gjennomført en bred prosess med eksterne og interne parter for å avdekke behov mål og krav.

Prosjektutløsende behov er definert som :

Avklare areal- og sporbehovet for å sikre økt kapasitet, frekvens og effektivitet for person- og godstransport på jernbanen, skape forutsigbarhet for god byutvikling og sikre en hensiktsmessig innføring av Vestfoldbanen.

Ut fra behovet er det formulert samfunns mål og deretter effektmål. Kravene som konseptene er vurdert etter er utledet av konkretisering av målene.

Samfunns mål

Sikre at jernbanen i prosjektområdet kan videreutvikles for å gi et attraktivt og konkurransedyktig tilbud fram mot 2040, både lokalt, regionalt og for gods. Dette for å sikre at jernbanen skal bidra til å knytte bo- og arbeidsområdene godt sammen, med tilstrekkelig kapasitet for fremtidig vekst for personer og gods.

En utdyping av samfunns målet i form av effektmål og tilhørende krav er satt opp i 2 tidshorisonter. 2023 horisonten er ganske lik mål for 2027. Rødt skrift viser forskjell på 2023 og 2027. **Uthevet(fet)** skrift viser det som er forskjell, mellom 2040 og 2023

Mål	Krav	
	2023	2040
1 a Økt pålitelighet	<ul style="list-style-type: none"> Minst 90 % av alle tog kommer frem i rett til. 	<ul style="list-style-type: none"> Minst 90 % av alle tog kommer fram til rett tid
1 b Øk kapasitet	Persontog – doble Flirt Fjerntog – inntil 350 meter Godstog – 600 meter dobling av TEU	Persontog doble Flirt Fjerntog inntil 350 meter Godstog – 750 meter 3-dobling av TEU
<ul style="list-style-type: none"> Toglengde Frekvens 	<ul style="list-style-type: none"> Halvtimesfrekvens i grunnrute til Tønsberg og Hokksund + ett innsatstog i rush. Flytoget som i dag Lokaltog til Dal har halvtimesfrekvens 7 fjerntog i begge retninger på Sørlandsbanen 7 fjerntog i begge retninger på Bergensbanen 10 godstog i begge retninger pr. døgn på Bergensbanen 7 godstog i begge retninger pr. døgn på Sørlandsbanen 	<ul style="list-style-type: none"> Kvartersfrekvens på Vestfoldbanen og to innsatstog i rush. Halvtimesfrekvens til Kongsberg Flytoget som i dag Lokaltog til Dal har halvtimesfrekvens Timesfrekvens til Stavanger over Vestfoldbanen Timesfrekvens til Bergen via Hokksund* 14 godstog i begge retninger på Bergensbanen 10 godstog i begge retninger på Sørlandsbanen pr døgn*
1 c Økt effektivitet	<ul style="list-style-type: none"> Kort reisetid mellom byer og tettsteder God tilgjengelighet 0:14 Drammen - Hokksund 1:00 Oslo - Tønsberg Knutepunktstasjoner med gode overgangsmuligheter mellom alle kollektive transportformer. Stasjoner og plattformer skal være åpne og tilgjengelige, universelt utformet og ha tilstrekkelig plass til alle reisende uten at de opplever trengsel	0:12 Drammen – Hokksund 1:00 Oslo - Tønsberg. Knutepunktstasjoner med gode overgangsmuligheter mellom alle kollektive transportformer. Stasjoner og plattformer skal være åpne og tilgjengelige, universelt utformet og ha tilstrekkelig plass til alle reisende uten at de opplever trengsel
2 Arealutvikling rundt knutepunktene	Arealutvikling som legger til rette for utstrakt bruk av kollektive reisemåter, gang og sykkel. Videre skapes det et bymiljø med god miks av boliger, næring, servicefunksjoner og kulturtilbud som gjør at folk ønsker å være og å oppholde seg i sentrum	Arealutvikling som legger til rette for utstrakt bruk av kollektive reisemåter, gang og sykkel. Videre skapes det et bymiljø med god miks av boliger, næring, servicefunksjoner og kulturtilbud som gjør at folk ønsker å være og å oppholde seg i sentrum
3 Godsterminaler	En effektiv godsbehandling til og fra og i terminal, med god kontakt mellom transportformene, bane – båt – bil	En effektiv godsbehandling til fra og i terminal, med god kontakt mellom transportformene, bane – båt- bil. Terminalen(e)s lokalisering skal være optimal i forhold til markedstyngdepunktet for det godset som skal håndteres.
		*Representerer persontrafikk på Randsfjordbanen også etter Ringeriksbanen

Figur 3: tabell for mål og krav

Krav utledet av viktige behov.

Det er holdt dialog med interessenter og eksterne parter og gjennom dette har det framkommet viktige behov

4	Miljøvennlig <ul style="list-style-type: none"> • Redusere utslipp av klimagasser målt i CO2 – ekvivalenter • Avlaste hovedstadsområdet og by – regionene med biltrafikk og minske behovet for ny veiutbygging
5	Regionforstørrelse og byutvikling <ul style="list-style-type: none"> • Styrke regionens attraktivitet som bo- og arbeidsplassregion, gjennom utvikling av kompakte og transporteffektive by- og tettsteder og øke tilgjengeligheten mellom byene i korridoren, mot byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området • Legge forholdene til rette for en flerkjernet byutvikling med en transporteffektiv arealutvikling og effektive knutepunkter
6	Færre ulykker/uhell <ul style="list-style-type: none"> • Redusere antall uhell og ulykker med drepte og alvorlig skadde

Figur 4 krav avledet av viktige behov.

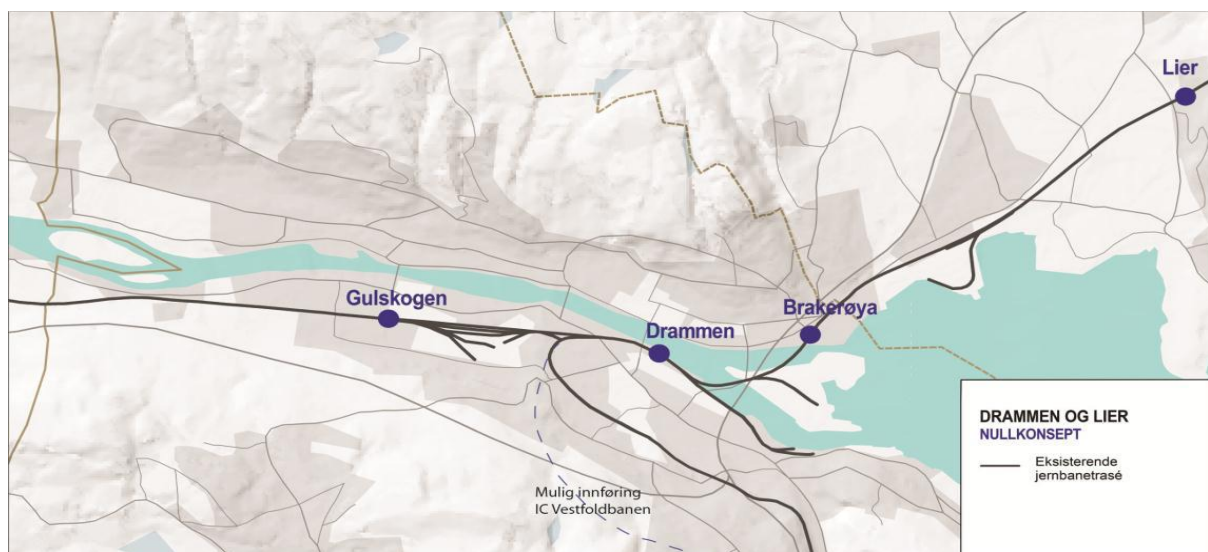
Andre Krav

	Miljø
7	Begrense inngrep i viktige områder for naturmiljø, naturressurser, nærmiljø og friluftsliv, landskap- og bybilde og kulturmiljø. Viktig å ikke øke flomsituasjonen oppstrøms Drammen stasjon
	Økonomi og tidsmessige krav
8	Infrastrukturtiltak skal kunne gjennomføres i etapper, og det skal være en viss fleksibilitet i utbyggingsrekkefølgen og tiltaksutformingen.

Figur 5 Andre krav

Konsepter

0 –alternativet –dagens situasjon



Figur 6: 0 -alternativet – Dagens jernbane

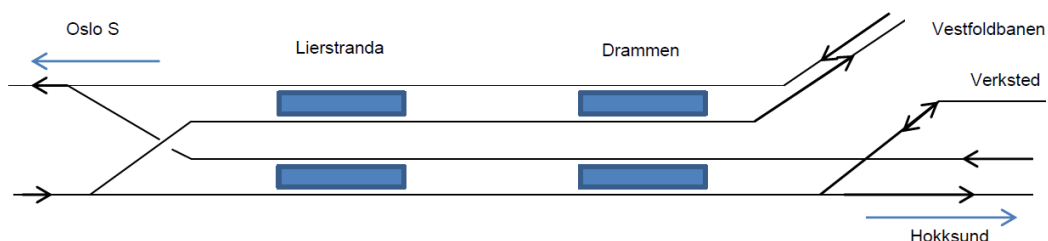
Hele strekningen Lier Hokksund har høy trafikkbelastning og til dels dårlig punktlighet. Dette har flere årsaker, men viktigst er den sammensatte trafikken. De mange ulike funksjonene jernbanen skal fylle gjør togframføringen anstrengt. Området er i sterk utvikling og det forventes sterk økning etterspørsel etter togreiser og togtransport. Kapasiteten i jernbanenettet i Nedre Buskerud må derfor økes.

Lier – Drammen:

2 hovedgrep er aktuelle.

- Flere parallelle spor: Linjedrift og deling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen på Lierstranda.
- Mer effektiv togavvikling på eksisterende spor: Bygge retningsdrevne stasjoner med god kapasitet. Mer ensartet trafikk, kortere togfølgetid.

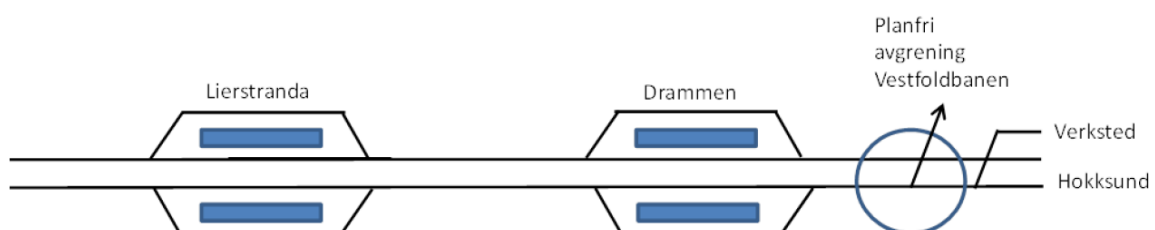
Linjedrift



Figur 7: viser skjematisk konseptet linjedrift med avgreining til Vestfoldbanen før Lierstranda

Linjedrift gir mulighet for kapasitetsøkning og differensiert togtrafikk gjennom Lier, men man er avhengig av en planskilt avgreining mellom Asker og Lier for å få utnyttet kapasitetsøkningen. Man får da 2 separate dobbeltspor gjennom Lier og Drammen, og trenger ingen planskilt avgreining til Vestfoldbanen ved Drammen stasjon. Dette forutsetter 2 nye spor i bru over Drammenselva

Retningsdrift



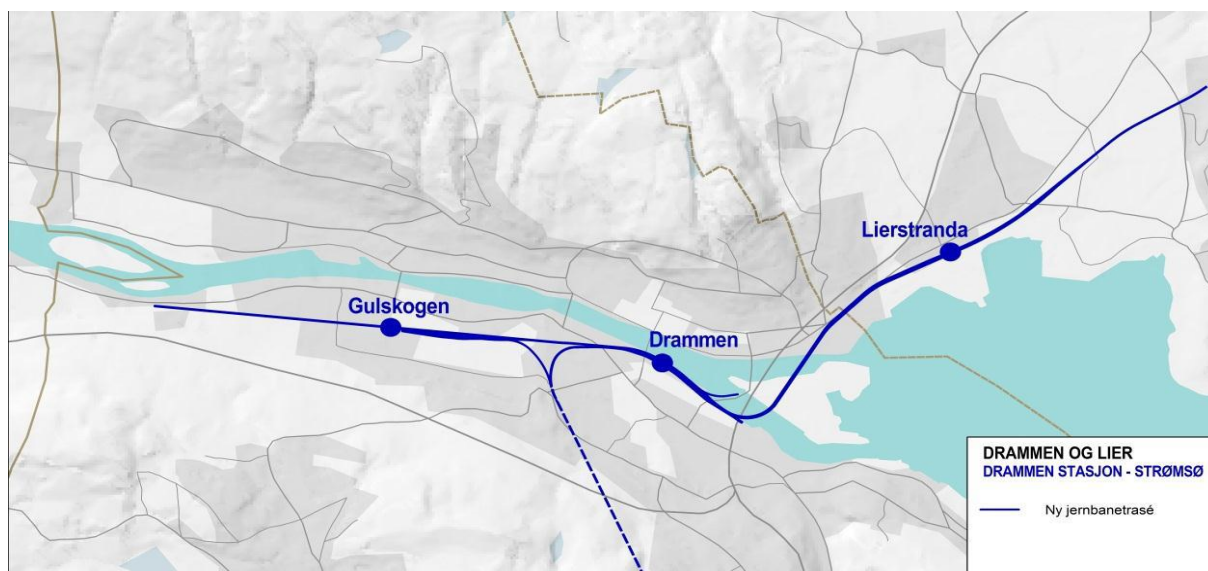
Figur 8: viser retningsdrift med avgreining til Vestfoldbanen etter Drammen stasjon.

Retningsdrift i kombinasjon med ny Lierstranda stasjon og retningsdrift på Drammen stasjon kan ta mer trafikk enn i dag. Dette forutsetter kort togfølgetid, kort stasjonsopphold og mer ensartet trafikk. (Lokaltog fjerntog og godstog har lik framføringshastighet)

Drammen stasjon

Drammen stasjon er i dag endestasjon for Flytoget og NSB L13. Disse togene beslaglegger kapasitet på Drammen stasjon. Utviklingsmulighetene på eksisterende stasjon er begrenset. Plattformbredden er stedvis smal og stasjonen ligger i sin helhet i kurve. Avgreining til Vestfoldbanen kan ikke ta mer trafikk. Ombygging av stasjonen med dagens beliggenhet krever lange stengeperioder for å bygge i eksisterende spor. Derfor må ny stasjonsplassering undersøkes. 500 meter vest for dagens stasjon ligger Sundhaugen like ved den nye bydelen Grønland. I Nybyen/Ypsilon er det god plass, men dersom Vestfoldbanen skal betjene Drammen stasjon, må avgreiningspunktet flyttes tilsvarende vestover. Dette gir lengre Vestfoldbane. Utredningen omhandler følgende konsepter:

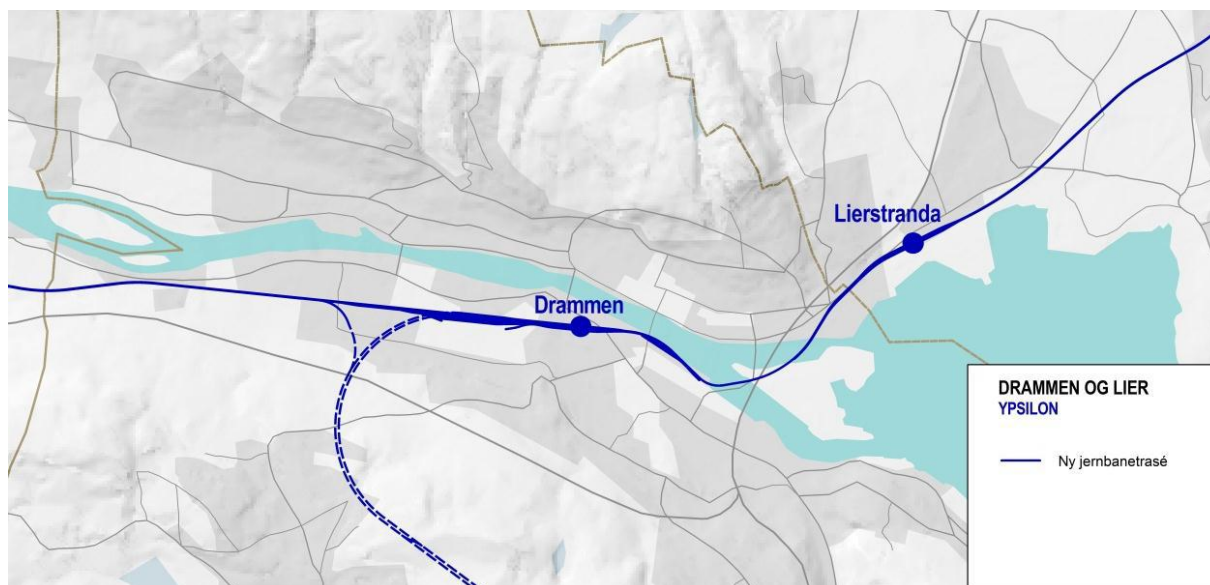
Strømsø med linjedrift



Figur 9: viser alternativ med dagens stasjonsbeliggenhet nye spor gjennom Lier og Drammen og avgreining til Vestfoldbanen i Nybyen inkludert tenkt tilsving mellom nye Vestfoldbanen og Sørlandsbanen

- 4 spor mellom Lieråsen og Drammen
- Ny Lierstranda stasjon, 4 spor til plattform og nedleggelse av Brakerøya og Lier,
- 2 nye bruer med 4 spor over elva
- Dagens Drammen stasjon forlenges østover med 6 spor til plattform, alle plattformer 350m.
- Spor til Holmen opprettholdes
- Utføring av Vestfoldbanen sørover i Nybyen
- Dobbeltspor vestover mot Hokksund

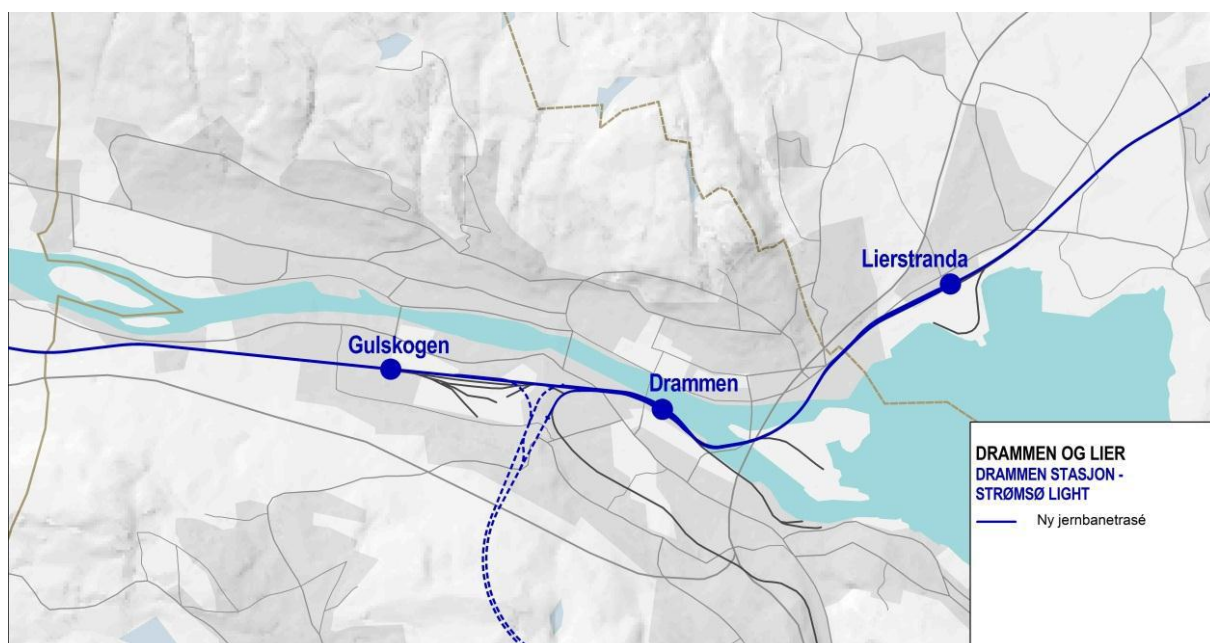
Ny stasjon i Nybyen – Ypsilon- med retningsdrift



Figur 10: viser alternativ med ny stasjon i Nybyen/Ypsilon, avgreining av Vestfoldbanen i Sundland –Gulskogen+ tilsving.

- 2 spor mellom Lieråsen og Drammen og retningsdrift.
- Ny Lierstranda stasjon, 4 spor til plattform og nedleggelse av Brakerøya og Lier
- Ny stasjon ved Nybyen Grønland – Ypsilon med retningsdrift 6 spor til plattform
- Planskilt avgreining av Vestfoldbanen i Sundland eller Gulskogenområdet.
- Dobbeltspor vestover mot Hokksund

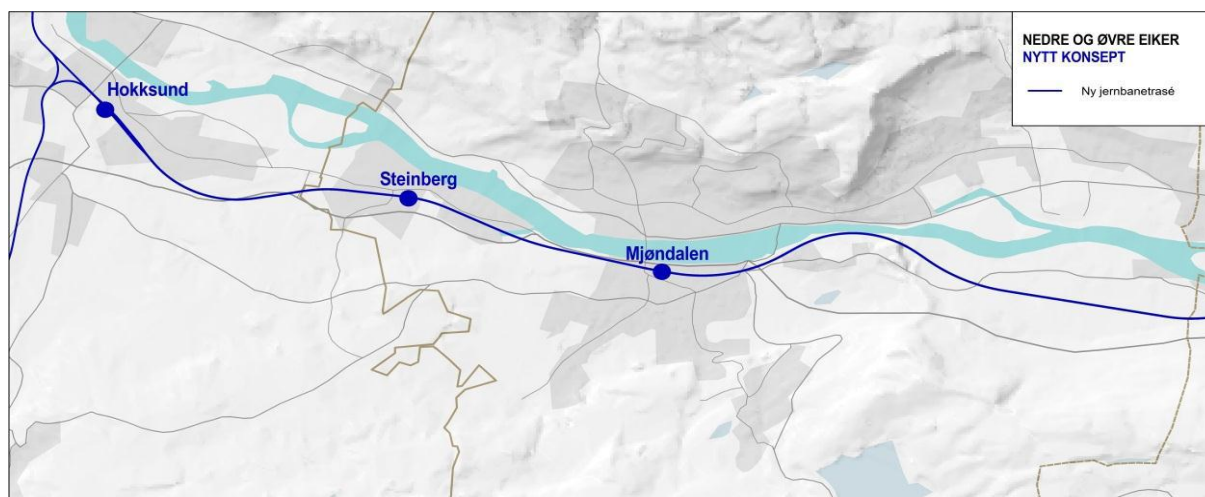
Strømsø Light



Figur 11 viser alternativ med Dagens stasjon, retningsdrift og avgreining av Vestfoldbanen i Nybyen som i dag Tilsving er tegnet også her

- 2 spor mellom Lieråsen og Drammen og retningsdrift.
- Ny 4 spors Lierstranda stasjon
- Dagens stasjon utvikles til 6 spor til plattform
- Planskilt avgreining av Vestfoldbanen i Nybyen – Kan flyttes til Sundland.
- Dobbeltspor vestover til Hokksund

Gulskogen - Hokksund



Figur 12 viser jernbanen mellom Drammen og Hokksund med tilsving

Ved 160 km/h som dimensjonerende hastighet og dobbeltspor kan alle stasjonene beholdes og videreutvikles slik de er. For strekningen Gulskogen Hokksund er alle konseptene like. Fordi Hokksund er avgreiningpunkt for Sørlandsbanen og Randsfjordbanen legges til grunn 4 spor til plattform på Hokksund. Gulskogen bør ta høyde for flere vendende tog. Derfor må den utvides til 4 spor til plattform. De andre stasjonene trenger kun 2 spor til plattform. Plattformene kan være 250 meter lange. De andre stasjonene på strekningen behøver kun 2 spor til plattform.

Kostnader og usikkerhet

Kostnadene inkluderer ombygging av stasjonene i forbindelse med dobbeltspor.

Det er gjennomført en kostnadsestimering basert på enhetskostnader. Kostnadene inkluderer ombygging av alle stasjoner og avgreining til Vestfoldbanen. Nye bruer over Drammenselva ligger kun inne i "Strømsø med Linjedrift". Kostnadstallene er oppgitt i milliarder.

Kostnader og usikkerhet	Strømsø Linjedrift	Strømsø light Retningsdrift	Ypsilon/Nybyen Retningsdrift
Sum spesifiserte kostnader	10,5	8,8	9,6
Uspesifiserte kostnader	1,0	0,9	1,0
Produksjonskostnad	11,5	9,7	10,6
Felles entreprenørkostnader	3,5	2,9	3,1
Entreprenørkostnader	15,0	12,6	13,7
Felles byggherrekostnader	2,2	1,8	2,0
Grunnerverv	1,0	0,6	0,8
Prosjektkostnader – basiskostnader	18,2	15,0	16,5
Forventede tillegg	0,7	-1,5	-0,2
Prosjektkostnader - forventningsverdi	18,9	13,5	16,3
P85	26,9	19,5	22,3
Standardavvik	7,7	5,8	5,8
Relativt standardavvik	42,3 %	44,4 %	36,8 %

Usikkerhetsanalysen har understreket følgende usikkerheter for de ulike alternativene.

Strømsø	Gjennomføring/produksjon Tekniske forhold
Strømsø light	Rammebetingelser og eierstyring Tekniske forhold Gjennomføring/produksjon
Nybyen	Rammebetingelser og eierstyring Offentlig behandling / Interessenter Gjennomføring/produksjon

Kapasitetsanalyse.

Kapasitetsanalysene er gjennomført etter metodikk skissert i UIC 406. Minste togfølgetid og antall tog pr time er viktigste faktorer. Kapasitetsutnyttelsen kommer ut som en prosentandel av full teoretisk kapasitetsutnyttelse. I analysen forutsettes en homogen togtrafikk. Dette vil være svært vanskelig å få til mellom Drammen og Hokksund og Drammen Vestfold. I praksis vil dette ikke kunne ivaretas 100 prosent mellom Drammen og Lieråsen heller. Det er derfor viktig å legge inn tilstrekkelig restkapasitet som kan ivareta behovet for heterogen togtrafikk. Følgende er anbefalt fra UIC.

Utnyttelses grad	Vurdering
<55 %	Lav til middels kapasitetsutnyttelse. Det er plass til flere togtyper, evt. god restkapasitet
55 % - 70 %	Middels kapasitetsutnyttelse. Det er plass til noen flere tog, evt. noe restkapasitet
70 % - 80 %	Høy kapasitetsutnyttelse, lite restkapasitet. Ikke plass til nye togtilbud
> 80 %	Ingen restkapasitet.

Figur 13 UIC 406 anbefalinger for kapasitetsutnyttelse

Det er modellert togmengder i et lavt, middels og høyt ambisjonsnivå i 2040.

Strekning:	Lav [antall tog/t]	Middels [antall tog/t]	Høy [antall tog/t]
Dal-Tønsberg	2	2	2
Eidsvoll-Kongsberg	2	2	4
Gardermoen-Drammen	3	3	3
Lillehammer-Skien	2	2	2
Oslo-Stavanger	1	1	1
Oslo-Bergen	1	1	1
Alnabru-Bergen (goods)	0	1	1
Alnabru-Stavanger (goods)	0	0,5	1
Innsats Oslo-Drammen	2	2	2
10 % til drift	1,3	1,45	1,7
SUM makstime Asker - Drammen	14,3	15,95	18,7

Figur 14: Tallene i tabellen er satt ut ifra en tenkt togproduksjon tidlig i prosjektet og vil ikke samstemme helt med nyere forslag til ruteplan. For eksempel vil egne innsatstog fra Drammen ikke samstemme med utredningens anbefaling om at vending og ending/ oppstart av ruter skjer vest og sør for Drammen. Godstog mellom Sundland og Holmen er ikke med, ei eller godstog som starter i Drammen. Antall tog i makstimen er likevel representativ.

Lier – Drammen

For Strekningen Lier Drammen er gir følgende resultater i prosent teoretisk kapasitetsutnyttelse med dagens dobbeltspor:

Variant \ Togfølgetid	2	2,5	3
Lav	48	60	72
Middels	53	66	80
Høy	62	78	N/A

Figur 15: Teoretisk kapasitetsutnyttelse i prosent fordelt på lavt/ høy/ middels ambisjonsnivå (tabell over) ved forskjellige minste togfølgetider.

Det konkluderes med at det må arbeides med å få ned togfølgetiden til 2 minutter for å kunne betjene ønsket togmengde i 2040. Samtidig vil det ikke være mulig å utnytte den kapasitetsøkningen som 4 spor gir før det er 4 spor hele veien mellom Asker og Drammen. For Dobbeltspor mellom Drammen og Hokksund er de tilsvarende resultatene som i tabellen nedenfor

Variant \ Togfølgetid	2	2,5	3
Lav	11	14	17
Middels	17	21	25
Høy	26	32	39

Figur 16: Teoretisk kapasitetsutnyttelse i prosent fordelt på lavt høy middels ambisjonsnivå (tabell over) ved forskjellige minste togfølgetider.

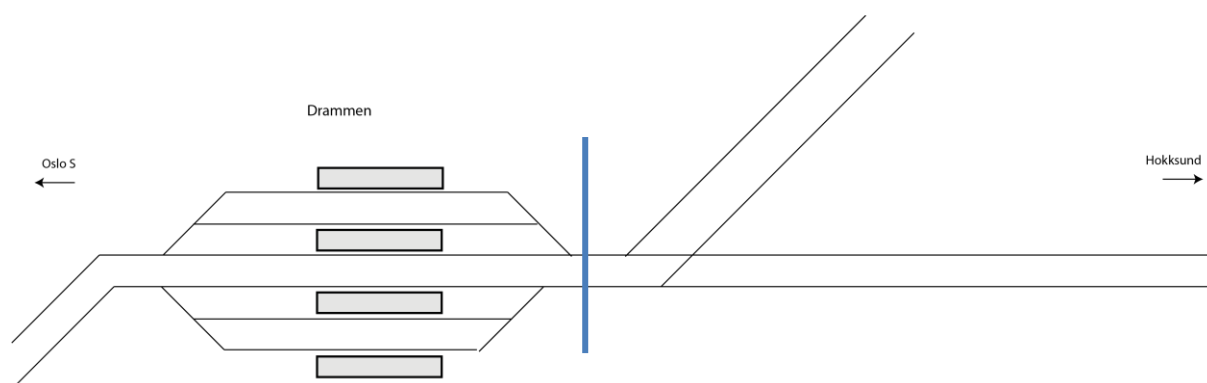
Vi ser at dobbeltspor gir god restkapasitet. Denne restkapasiteten oppnås kun ved kontinuerlig dobbeltspor mellom Drammen og Hokksund. Ved kun å bygge oppstykkede dobbeltsporparceller på strekningen, vil kapasitetsutnyttelsen bli høy. Høy kapasitetsutnyttelse vil gi dårligere punktligheit, – også innover til Oslo.

Kapasiteten på Drammen og avgreining av Vestfoldbanen.

Det viktige spørsmålet er om Drammen stasjon kan klare seg med avgreining av dobbeltsporet jernbane i plan, gitt 2 spor over Drammenselva.

Derfor har man sett på hvilken kapasitet en avgreining av Vestfoldbanen i plan kan ha. Understående skisse er en sterkt forenklet sporplan på Drammen stasjon hvor blant annet Skamarken som hensetting og vendeområde er fjernet. Blå linje illustrerer tellepunktet for antall tog i tabellen.

Det tenkte tilfelle beskriver at de fleste tog vender vest for Drammen stasjon. Antall tog angir sum i begge retninger. Resultatene er teoretisk kapasitetsutnyttelse i prosent.



Figur 17 viser eksempel på en sterkt forenklet sporplan på Drammen med dobbeltspor til Gulskogen og avgreining av Vestfoldbanen i plan. Blå linje er tellepunkt for antall tog i rad 2 i tabellen under.

	Grunnrute 2023	Makstime 2023	Lav 2040	Middels 2040	Høy 2040
Antall i timen til sammen i begge retninger	22	24,2	28,6	31,9	37,4
ϕp	0,58	0,59	0,61	0,6	0,59
Togfølgetid i sek	W med Ts				
60	21	24	29	32	37
90	32	36	43	48	55
120	43	47	58	64	74
150	53	59	72	80	92
180	64	71	87	96	Over 100
210	74	83	Over 100	Over 100	Over 100

Figur18: Tabellen viser øverst antall tog i begge retninger til sammen og nederst teoretisk kapasitetsutnyttelse i prosent ved ulike togfølgetider i de 3 ambisjonsnivåer. Tog til vending på Gulskogen, trafikk til og fra Sundland er ikke inkludert i tabellen. Det vil gjøre kapasitetsutnyttelsen ennå større enn tabellen viser.

Ved minste togfølgetid 150 s - 2,5 minutter vil trafikken nå sin anbefalte kapasitetsgrense i dagens makstime. Ved 2 minutters togfølgetid er kapasitetsgrensen også nådd for de fleste ambisjonsnivåene i 2040. Avgreining i plan vil enten krever at flere tog vender på Drammen stasjon, eller at man bygger en mer kapasitetsterk avgreining av Vestfoldbanen. En ambisjon om 4 tog i timen til Vestfold kan bli uforenlig med ønske flere tog til Gulskogen. Her står man overfor et konseptvalg:*

- Vende mange tog på Drammen stasjon og utsette planskilt avgreining.
- Vende togene vest for Drammen for eksempel på Gulskogen og bygge planskilt avgreining samtidig med dobbeltspor til Vestfoldbanen.

Evaluering av krav.

Oppsummering av miljøkonsekvenser

For miljøkrav benyttes alminnelig konsekvensutredningsmetodikk. Det alternativet med minst inngrep vil gi minst negative miljøkonsekvenser. Derfor kommer Strømsø Light litt bedre ut enn Nybyen Ypsilon. Strømsø med linjedrift kommer dårligst ut. Jernbaneanlegget er mye større enn de andre 2 alternativene, i tillegg gir forholdet til Drammenselva store utfordringer.

Innfrielse av viktige krav

KRAV	KONSEPT I LIER OG DRAMMEN			KONSEPT I NEDRE OG ØVRE EIKER
	Konsept Drammen stasjon Strømsø	Konsept Drammen stasjon Nybyen	Konsept Drammen stasjon Strømsø light	
Krav 1: Økt pålitelighet	++	+++	+	Oppfylt
Krav 2. Økt kapasitet	++	+++	+	Oppfylt
Krav 3. Økt effektivitet	+	+	++	Oppfylt
Krav 4. Miljøvennlig	+	+	+	Oppfylt
Krav 5. Regionforstørrelse og byutvikling	+	++	+	Oppfylt
Krav 6: Færre ulykker/uhell	+	++	+	Oppfylt
Krav 7 Andre miljøkrav (arealinnpreg)	Middels negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Flom:	--	+	-	+

Figur 20 viser hvordan konseptene kommer ut i forhold til vedtatte krav i utredningen.

*Konseptanalysen konkluderer ikke på dette viktige punktet. Kombinasjon av 6 spor til plattform og linjedrift gir dårlig kapasitet på sikt. Det betyr at stasjon på Strømsø og linjedrift kan gi dårligere kapasitet enn Strømsø Light og retningsdrift. På Nybyen antas det å være plass til flere plattformspor, og kan dermed være vel så aktuelt i kombinasjon med linjedrift. Se kapittel "Rekkefølger avgjør valg"

Oppsummert vil alle konsepter unntatt 0 -alternativet oppfylle kravene i utredningen i større eller mindre grad.* Kapasiteten for gods er svært avhengig av lokalisering og utforming av terminal og ventespør.

Videre arbeid

Lier Drammen

Det anbefales å erstatte dagens to stasjoner med én ny stasjon. Videre bør det settes av plass til 4 spor mellom Lieråsen og Drammen stasjon. Jernbaneverket må beslutte om man velger linjedrift eller retningsdrift mellom Lieråsen og Drammen. Retningsdrift gir liten restkapasitet.**Aktuelle tiltak i et retningsdriftkonsept er å gjøre det mulig å redusere togfølgetiden, og å homogenisere trafikken (kjøre togene i samme hastighet). Kravet til kapasitet i utredningen vil da innfris. Det er ønskelig å avklare levetiden til Lieråsen tunnel.

Drammen stasjon - Gulskogen

Planskilt avgreining til Vestfoldbanen er nødvendig om:

- Tog hovedsakelig vender vest for Drammen stasjon,
- Om det kjøres mer enn 2 tog i timen til Vestfoldbanen
- Om man velger retningsdrift mellom Lier og Drammen

Gulskogen – Hokksund

Dagens stasjonslokalisering opprettholdes. Det anbefales å arbeide med dobbeltspor mellom Drammen og Hokksund. Kontinuerlig dobbeltspor mellom Drammen og Hokksund er det eneste konsept som gir god kapasitet i alle scenarier. Bortsett fra Hokksund stasjon vil betjening av stoppestedene med 2 spor til plattform være tilstrekkelig. På Hokksund anbefales 4 spor av hensyn til ventespør for gods å sikre fleksibilitet i forhold til de 2 enkeltsporede strekningene mot Kongsberg og Hønefoss.

** Vi ser at Strømsø Light kommer dårligst ut tross en viss måloppnåelse på kapasitet. Det anbefales derfor å kombinere Strømsø light og Strømsø, med 2 spor og retningsdrift over elva. Skal måloppnåelse på kapasitet bli i nærheten av de 2 øvrige forslagene, kan INGEN togruter ha sin ende eller start på Drammen stasjon. Dette ligger til grunn for anbefalingen: Strømsø med retningsdrift anbefales.*

*** Linjedrift med 4 spor helt fram til Drammen stasjon kan gi mer restkapasitet om man separerer raske og langsomme tog slik at banene har tilnærmet homogen trafikk over en lengre strekning for eksempel Asker – Drammen. Dette betinger ny Lieråsen tunnel og et stort anlegg for separering (planskilt avgreining). Det betinger også at man ikke blander trafikken på de to banene på Drammen stasjon.*

Supplerende vurderinger

Setter man sammen kostnader og konsekvenser og innfrielse av krav, vil konseptet Strømsø Light og retningsdrift i kombinasjon med dobbeltspor Drammen - Hokksund gi tilstrekkelig infrastruktur til å betjene 2040 perspektivet. Det er likevel store fordeler med ny stasjon i Nybyen. Avgreiningspunktet for Vestfoldbanen kan synes teknisk enklere å få til på Sundland. Noen viktige spørsmål gjenstår derfor etter konseptanalysen.

Utredningens hensikt og forutsetninger.

I prosjektbestillingen står det:

- 1 Avklare, lokalisere og konkretisere tilstrekkelig areal for utvikling av jernbane i framtiden Herunder stasjoner, hensettingsanlegg, vendeanlegg og spor til drifts- og verkstedsfunksjoner.
- 2 Lage beslutningsgrunnlag og premisser for planprosess for jernbanetiltak og arealene rundt jernbanen i Nedre Buskerud.
- 3 Utarbeide sporplaner for de viktigste knutepunktene
- 4 Beskrive rekkefølgen og anslå tidspunkt for gjennomføring av tiltakene og dokumentere behov for rekkefølgen og tidspunkt.

Utredningsarbeidet har fokusert på punktene 1 og 2. Det er mange usikre forutsetninger i prosjektet som gjør det vanskelig å lage beslutningsgrunnlag for punktene 3 og 4. I tillegg har tidsperspektivet med hensyn på framdrift til Intercity gjort det nødvendig å fokusere på grunnleggende forutsetninger for Drammen stasjon kapasitet og utviklingsmuligheter og avgreining av dobbeltspor til Vestfoldbanen.

3 viktige elementer formulert i bestillingen vil håndteres av andre utredninger.

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Spor til framtidig hensetting. | Utredningen Hensetting Østlandet.
saksref.20130631, ferdigstilles mai 2015 |
| 2 | Organisering av driftsspor og driftsbaser. | Utredningen Optimal beredskap og lokalisering Effektiv Kjerne, Drift og vedlikehold " Optimal beredskap og lokalisering ". Juni 2014. Ferdig vinteren 2015

Utredningen Hensetting Østlandet innarbeider innspill fra denne utredningen. (saksref: 201401028) |
| 3 | Lokalisering/dimensjonering av spor for gods | Bred samfunnsanalyse av Godstransport.
Ferdigstilles mai 2015. Gjennomføres av Statens vegvesen i samarbeid med bla. JBV.

KVU Terminalfunksjoner i Osloregionen.
Brev fra samferdselsdepartementet sendt 30.mai.2014. Revidert mandat ultimo |

november 2014 og ferdigstillelse oktober 2015.

KVU Oslofjordforbindelsen Statens vegvesen. Saksref: 2013 00675

Alnabru Utredning fase 2 langsiktige tiltak. – Jernbaneverket. Utredning skal være ferdig desember 2015. Saksref 2014 06757

Hvilken stasjonslokalisering betjener markedet best?

Ambisjoner for jernbanetrafikken

Til grunn for utredningen ligger det at regionen som helhet opplever en betydelig befolkningsvekst. Det er også et politisk ønske å legge til rette for dette, blant annet gjennom samordnet areal- og transportplanlegging og miljøvennlig trafikkvekst. Kommunene i Nedre Buskerud arbeider derfor sammen i Buskerudbysamarbeidet, hvor transportaktører og regionalt administrativt og politisk miljø også deltar. Buskerudbysamarbeidet har ambisiøse mål om en miljøvennlig areal- og transportpolitikk som blant annet innebærer en dobling av andel kollektivreisende. Sett i forhold til at befolkningen øker og at folk reiser mer, betyr dette at antall kollektivreisende, herunder jernbane, innen 2040 skal øke med mye over 100 %. I en utviklingsstrategi er kapasitetsøkning for persontrafikk og godstrafikk på jernbane det helt overordnede målet. Gode og funksjonelle stasjoner samt rollefordeling mellom stasjonene er viktig tema for å øke kapasiteten.

Sørlandsbanen

Utvikling i henhold til Buskerudbysamarbeidets mål betyr for jernbanens del økt frekvens for persontog mellom Lier og Hokksund, tettere utnyttelse av arealene nær stasjonene til bebyggelse, bedre tilgjengelighet for gående og syklende, blant annet på tvers av jernbanen, og mer areal til korresponderende busstrafikk. Dette medfører både mer behov for areal til jernbane og mer behov for areal til knutepunktsfunksjoner og byutvikling inntil jernbanen. Stasjonene Hokksund og Mjøndalen ligger sentralt plassert i kommunesentrene og det antas at det største trafikkpotensialet lokalt er der stasjonene ligger og dermed ikke aktuelt å flytte.

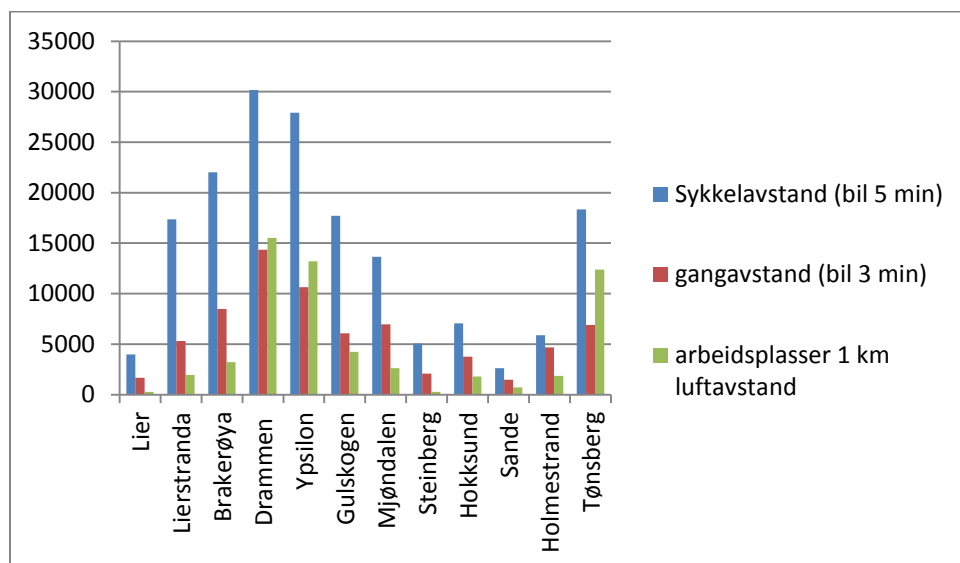
Vestfoldbanen.

Det er besluttet å øke frekvensen på jernbanen til Tønsberg til halvtimesfrekvens innen 2024 og å planlegge for halvtimesfrekvens til Skien innen 2030. Rutemodell 2027 arbeidet vurderer 4 tog i timen til Drammen og Tønsberg. Dette kan oppnås ved en Dal-Tønsberg pendel med halvtimesfrekvens og en Skien Lillehammerpendel med halvtimesfrekvens når tilstrekkelig sporkapasitet foreligger på ytterstrekningene. Dette innebærer at dobbeltspor mellom Drammen stasjon og Kobbervik må stå ferdig 2024. Stasjonene langs Vestfoldbanen får sentral beliggenhet med betydelig økt frekvens og betydelig nedkorting av kjøretid til noen av stasjonene. Dette betyr at persontrafikken inn mot Drammen og Oslo vil øke. Det vil også bety at antall som ønsker å reise mellom Drammen og Vestfold vil øke vesentlig. Dette tilsier at Vestfoldbanen bør betjene Drammen bys sentrum og at stasjonen må ligge så sentralt som mulig.

Lokalt trafikkgrunnlag og stasjonslokalisering.

Utredningen har drøftet alternative stasjonsplasseringer for stasjon i Lier kommune. Det har vært ønskelig å finne ut om de 2 stasjonene Brakerøya stasjon og Lier stasjon kan slås sammen til en. I tillegg har utredningen drøftet alternativer for plassering av Drammen stasjon. Dette er fordi utviklingsmulighetene på Drammen stasjon er begrenset, og det kan være behov for å kunne frakte vesentlig flere passasjerer mot Oslo enn i dag.

Nedenstående figur framkommer ved å benytte Jernbaneverkets kartdatabase og verktøy for å beregne luftavstand og kjøreavstand mellom knutepunkt og befolkning. Verktøyet har ingen mulighet til å måle gang- og sykkelavstand, - kun bilavstand. For å få et bilde av gang og sykkelavstand er det derfor søkt på svært korte bilturer som kan tilsvare rekkevidden for gående og syklende. I og med at dette gir stor usikkerhet i tallgrunnlaget er tallene skjult. Figuren demonstrerer størrelsesforhold mellom det lokale trafikkpotensialet for ulike stasjonsalternativer som framkommer i utredningen, sammen med et utvalg Vestfoldbanestasjoner. Trafikkpotensialet inkludert øvrig tilbringertransport med bil og buss kommer ikke fram av dette. Det vil være "overlapp"* mellom flere av stasjonenes trafikkgrunnlag fordi de ligger så nær hverandre.



Figur 21: Grov beregning av trafikkgrunnlag på hver stasjon i dag.

Ny lokalisering av stasjon i Lier betinger krever areal og god tilgjengelighet.

Av stasjonsalternativene mellom Drammen og Lier er det Brakerøya som ligger nærmest arbeidsplasser og flest boliger. I forhold til Drammen er det en betydelig overlapp i trafikkgrunnlaget, noe som betyr at mange har omtrent like stor avstand til Brakerøya som til Drammen stasjon. Man kan derfor anta at Lierstranda stasjon og Brakerøya har omtrent like stort lokalt markedsgrunnlag i dag. Plassering av nytt sykehus på Brakerøya vil på mellomlang sikt gi Brakerøya stasjon bedre trafikkgrunnlag enn Lierstranda. På lengre sikt vil utvikling av boliger og arbeidsplasser på Lierstranda innebære bedre lokalt markedsgrunnlag for Lierstranda. Dagens Lier stasjon har først og fremst betydning som innfartsparkering. Disse antas å få en fordel av ny stasjonslokalisering.

*Med «overlapp» menes her at stasjonene ligger så tett at mange har akseptabel gangavstand til 2 nabostasjoner

Skal Lierstranda stasjon fungere som lokalstasjon er man avhengig av at adkomst på tvers av Fv 282/Rv 23, E 18 og jernbanen forbedres betydelig for gående og syklende. Dette er kostbart. Større bo og næringsområder og de videregående skolene ligger på nordsiden av transportårene. Om ikke tilgjengeligheten på tvers sikres med betydelige investeringer, vil ikke nåværende byggeområder i Lier bli betjent godt med en ny stasjon.

Nærheten til veisystemet gjør at ny Lierstranda stasjon kan bli godt betjent med buss. Dette gjelder ikke minst ved buss-for-tog, hvor konsekvensene for de reisende kan minimaliseres ved nærheten mellom vei og jernbane. Lokalt vil det være et sterkt krav om god parkeringskapasitet på denne stasjonen.

Dagens beliggenhet for Drammen stasjon har bedre trafikkgrunnlag enn Nybyen.

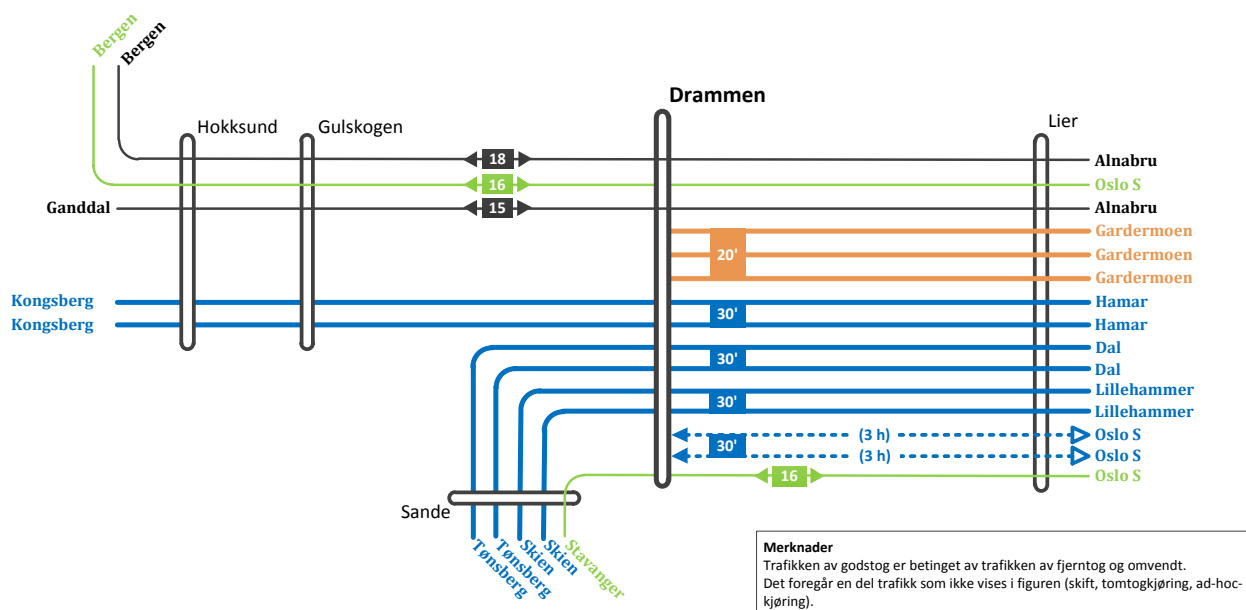
Dagens Drammen stasjon har et noe større lokalt trafikkgrunnlag enn Nybyen. Dette kan endres når Nybyen og Gulskogen utvikles til ny bystruktur. System av bussruter over Bybrua og Strømsø torg må endres om bussmating til stasjonen i Nybyen skal bli like god som i dag. Det kan bli lengre kjøretider for bussene om de samtidig som de betjener kollektivknutepunktet skal ha like god dekningsgrad i Drammen sentrum. Nybyen og Gulskogen vil ha større overlapp i trafikkgrunnlaget enn dagens Drammen stasjon og Gulskogen, men mindre overlapp med Brakerøya og Lierstranda stasjon enn dagens Drammen stasjon. Dagens trafikkgrunnlag på Drammen stasjon kan forbedres noe for gående og syklende ved å lage adkomster fra elvebredden over sporene, eller å lage adkomster fra bybrua og ned på plattformene. Dagens beliggenhet vil derfor nå noen flere potensielle reisende enn Nybyen/Ypsilon stasjonsalternativ fram mot 2040.

Øvrige stasjoner mellom Lier og Hokksund ligger forholdsvis optimalt i forhold til lokalt trafikkgrunnlag. Utredningen ser derfor ingen grunn til å flytte stasjonene mellom Drammen og Hokksund på bakgrunn av for dårlig trafikkpotensial.

Ønsket togtilbud på strekningen og kapasitetsbehov.

Utredningen la til grunn en ønsket togproduksjon i 2040 for alle analyser. Dette tilbudet forutsatte en ny Grenlandsbane, men ikke en ny Ringeriksbane. I løpet av prosjektperioden er det kommet politiske signal som sannsynliggjør at Ringeriksbanen er realisert før 2040. Det er det vurdert flere scenarier for trafikkbelastning. Viktigste forskjeller er mulighet for 4 tog i timen til Hokksund, Kongsberg, samt vending på Gulskogen og Hokksund stasjon i stedet for Drammen stasjon. Det er også sett på hvordan antall godstog påvirker kapasiteten i makstimen.

Togtilbud rundt Drammen i 2040 med maksimal trafikk på et virkedøgn



Figur 22: Skisse av et mulig ruteopplegg for 2040 uten Ringeriksbanen. En linje representerer en togavgang i timen. En stiplet linje er innsatstog i makstimen. En variant av denne er at flytoget trekkes til Gulskogen eller lenger vest. Det samme med de 2 innsatstogene med halvtimesfrekvens. Drammen får da ingen vendende tog. Det frigjør kapasitet på Drammen stasjon.

2 spor tilstrekkelig på Drammenbanen mellom Asker-Drammen fram mot 2040, men det bør holdes av areal til 4 spor.

Det overordnede spørsmålet er om det er nok med 2 spor mellom Asker og Drammen. Dette legger føringer for jernbanens arealbehov i Lier og i Drammen, og hvor disse arealene må ligge.

Kapasiteten på dagens dobbeltspor vil være tilstrekkelig for ønsket trafikkmengde fram til og utover 2040. Dette betinger at det gjennomføres tiltak i infrastruktur og ruteplan som gjør det mulig med togfølgetid ned til 2 minutter mellom Asker og Drammen for de fleste tog. En nedkorting av reisetid mellom Asker og Drammen er ikke realistisk, og eventuell stasjon mellom Lier og Drammen må utformes og dimensjoneres slik at 2 min togfølgetid ivaretas. Lierstranda stasjon må derfor ha 4 spor.

Linjedrift og 4 spor mellom Lieråsen og Drammen gir svært store kostnader og arealkonsekvenser. Effektene og gevinsten står ikke i forhold til nyttesiden, derfor anbefaler utredningen ikke å gå videre med det i et 2040 perspektiv.

Hva skal til for å vurdere 4 spor mellom Lier og Drammen?

Utbygging av flere spor på strekningen Asker eller Lier -Drammen vil være svært kostbart. Det vil medføre behov for en ny tunnel gjennom Lieråsen, nye spor på dårlig grunn over Lierstranda og nye bruer på dårlig grunn over Drammenselva. For å utnytte en eventuelt økt kapasitet optimalt, vil det også være behov for ytterligere å øke stasjonskapasiteten i Asker og i Drammen.

Med bakgrunn i at tilstrekkelig kapasitet trolig kan oppnås med dagens spor, gir dette et svært dårlig nytte/kost-forhold for en utvidelse med to nye spor. Prosjektet har derimot avdekket at andre behov kan føre til infrastrukturtiltak. Her gjelder særlig 3 aktuelle punkter:

- Lieråstunnelen er bygget etter en eldre sikkerhetsstandard og trangt profil. Det er store vedlikeholdsproblemer med Lieråsen tunnel. Dagens standard krever flere rømningsveger. Dersom det skulle komme krav fra EU om å gjøre denne standarden gjeldende også for eksisterende tunneler, vil det være behov for å etablere en parallell rømningstunnel. I en slik situasjon vil det ikke være naturlig å lage kun en liten rømningstunnel, men heller benytte anledningen og øke tverrsnittet tilstrekkelig til å bygge ett eller to jernbanespor i denne tunnelen.
- Dagens eldste bru over Drammenselva er etter teoretiske beregninger antatt å ha en restlevetid på mellom 30-60 år. Når denne skal fornyes, er det mest hensiktsmessig å bygge en helt ny bru med noe avstand til dagens bru. I den forbindelse kan det være aktuelt å bygge en bru med opp til 4 parallelle spor, for å øke kapasiteten gjennom området. Ny plassering vil også kunne løse opp bindinger i sporplanen på Drammen stasjon. Dagens to spor mellom Drammen stasjon og Holmen kan da i fremtiden benyttes til henholdsvis gangtrafikk og godstrafikk.
- Ny Lieråstunnel kan gi mulighet for raskere togframføring. Det kan bety at det blir vanskelig å homogenisere trafikken over Lierstranda til Drammen. I det tilfellet vil 4 spor kunne være nyttig, for å kunne separere trafikk etter hastighet.

Dersom disse tiltakene alene utløser utbygging av nytt dobbeltspor, vil dette gi andre forutsetninger for utviklingen av jernbanen og de berørte stasjonene. Dette omtales nærmere i forbindelse med avgreining av Vestfoldbanen.

Begrenset kapasitet for godstrafikk til Holmen vedvarer til ny bru over Drammenselva er etablert

Utredningen forutsetter at godstrafikken til og fra Holmen opprettholdes.

Likevel er det slik at med dagens forbindelse vil økt frekvens mot Hokksund og Vestfold redusere antall slots til og fra Holmen. Ny sporløsning på Holmen som er under bygging øker tog lengden ut og inn på terminalen. Dette reduserer behov for antall slots.

Andre tiltak på Drammen stasjon som kan være med på å øke tilgjengeligheten for godstrafikk til Holmen er

- nytt sporarrangement og signalsystem, som tillater flere samtidige bevegelser på Drammen stasjon.
- planskilt utføring av Vestfoldbanen, som gir økt kapasitet til Sundland sporområde.
- bedret sporkapasitet på stasjonen, enten ved å flytte bort tog som vender, eller ved å etablere flere spor. (Kun mulig på Nybyen/Ypsilon)

Dersom forholdene for gods skal bedres vesentlig ut over dette til og fra Holmen, er egne spor mellom Holmen og Sundland nødvendig. Dette kan være aktuelt når dagens eldste bru mellom

Drammen stasjon og Holmen må erstattes. Eksisterende «ny» bru til Holmen vil da fremdeles ha god restlevetid, og kan forbeholdes godstrafikk til havna. Det er knyttet usikkerhet til dette og tilgjengelighet til Holmen må studeres nærmere i forbindelse med ruteplan 2027 hvor lokalmiljøet både ønsker 2 tog i timen til Hokksund og inntil 4 tog i timen til Tønsberg. Det kan bli aktuelt å bygge en kapasitetssterk forbindelse før restlevetida for brua er omme.

Lierstranda stasjon bør etableres med 4 spor til plattform

Lierstranda stasjon vil, basert på et lavt antall stoppende tog, kunne utformes med 2 spor til plattform. Dette vil da kunne være plattformer til hovedspor. Det er likevel gode grunner for å bygge Lierstranda med 4 spor til plattform:

- Kapasitet til å ta imot tog med togfølgetid 2 min. Det er politisk signalisert krav om høyere antall stoppende tog enn hva prosjektet har forutsatt. For å kunne gi kapasitet til det ønskede tilbudet på strekningen Asker-Drammen, vil det kunne bli nødvendig å etablere et mest mulig homogent kjøremønster. Dette kan oppnås ved at flere etterfølgende tog stopper på Lierstranda stasjon. I tillegg vil denne muligheten være gunstig i avvikssituasjoner med forsinkede tog.
- Kapasitet til å vende et større antall tog fra Oslo, i de tilfellene Drammen stasjon blir stengt. Dette kan skje i avvik, eller ved planlagte arbeider strekningen. Ikke minst må man se dette i sammenheng med en større ombygging av Drammen stasjon. Lierstranda stasjon vil ha god beliggenhet for å kunne etablere gode buss for tog-løsninger mot Vestfold og Kongsberg, og kan i en avvikssituasjon også betjene store deler av Drammen via det lokale busstilbudet.
- Posisjonering av tog til drift og vedlikehold. Dette materiellet vil ha behov for å kunne kjøre raskt ut av hovedspor før og etter arbeid på linjen. Kapasitet til dette må tas med i forutsetningene for videre utforming.
- På grunn av kurvaturen inn mot Drammen stasjon, vil hastigheten langs plattform for gjennomgående tog begrenses og være akseptabel også i en situasjon med en oppgradert jernbane. Det er derfor ikke nødvendig med egne gjennomkjøringsspor uten plattform.

En ny stasjon på Lierstranda vil kunne erstatte dagens to stasjoner på henholdsvis Lier og Brakerøya. Dette er ønskelig, ettersom reduksjon fra to til ett stopp i seg selv vil øke kapasiteten på jernbanen. For å gjennomføre denne sammenslåingen er det derimot signalisert en tydelig forventning fra lokalt hold om økt antall stopp på den nye stasjonen. Ved fremtidig økte trafikkmengder kan dette føre til at de fleste tog må stoppe på Lierstranda. (alle knutepunktstoppende tog, evt. flytoget.)

Det bør legges til rette for samtidig innkjør og utkjør i samme retning. I tillegg bør det avklares om stasjonen skal bygges slik at godstog kan forbikjøres på stasjonen. Hastigheten forbi stasjonen vil være rundt 100 km/h.

Med en slik utforming av Lierstranda stasjon vil kapasiteten på dagens dobbeltspor være tilstrekkelig for ønsket trafikkmengde frem til og ut over 2040, gitt at ruteplanmessig togfølgetid for de fleste tog i 2040 er 2 min. Alle knutepunktstoppende tog og vestfoldtogene vil kunne betjene denne stasjonen om markedsgrunnlaget tilsier det. Lierstranda stasjon må planlegges med plattformlengder som samsvarer med plattformlengdene på Drammen stasjon.

Behov for 2 spor på Sørlandsbanen fra Drammen til Hokksund

For strekningen Drammen-Hokksund vil det i fremtiden være behov for dobbeltspor for å kunne tilby ønsket halvtimesfrekvens for persontogene, samtidig som fjerntog og godstog skal kunne benytte strekningen. Selv om halvtimesfrekvens kan starte opp før hele strekningen er bygget ut, vil dobbeltspor være nødvendig for å oppnå nødvendig robusthet og fleksibilitet, - spesielt med tanke på innmating til Drammen - Oslo.

Disse momentene taler for å framføre dobbeltspor raskt til Hokksund:

- Strekningen er overbelastet i dag.
- Det er ønske om å kjøre flere godstog på strekningen(Sørlandet)
- Det er ønske om å kjøre flere fjerntog på strekningen (Sørlandet og Bergen)
- Det er ønske om halvtimesfrekvens til Hokksund/Kongsberg
- Det er behov for kapasitetsreserve på tilgrensende banestrekninger inn mot Drammen Oslo
- Det er aktuelt med ny godsterminal mellom Drammen og Hokksund
- På dagens Drammen stasjon er det kun plass til 6 spor til plattform. Det innebærer en framtidig begrensning som vendestasjon, særlig i kombinasjon med Sundland og Holmen. Konsekvensen av denne begrensning bør være at ingen togruter starter/slutter/vender på Drammen stasjon. Skal togene som vender på Drammen trekkes vestover til Gulsbogen – Hokksund må kapasiteten på Sørlandsbanen bygges ut.

Det er kun dobbeltspor til Hokksund som kan løse alle disse behovene. Prosjektet har undersøkt mulighetene for å kunne beholde dagens stasjoner også i en framtidig situasjon. Dette vil være mulig ved dimensjonerende hastigheter opp til 160km/t. Ettersom denne ruten på lang sikt ikke er tenkt som en fjerntogstrekning, antas det ikke at det vil være behov for høyere hastighetsprofil. Ved enda høyere dimensjonerende hastighet vil i første rekke traseen via Steinberg stasjon måtte legges om, mens de andre stasjonene fremdeles kan beholde sin beliggenhet. Utredningen anbefaler derfor å legge 130 - 160 km/t til grunn for strekningen.

For å betjene strekningen vil det i de vurderte scenarier være tilstrekkelig med 2 spor til plattform på Mjøndalen og Steinberg, mens det på Gulsbogen og Hokksund vil være behov for minst 4 spor til plattform. De to sistnevnte stasjonene omtales grundigere i de påfølgende delkapitlene. I tillegg til disse sporene, kommer eventuelle spor for drift og godshåndtering på de forskjellige stasjonene. Det er ikke tatt høyde for å vende tog verken på Mjøndalen eller Steinberg stasjoner. Sett bort fra Drammen stasjon, kan alle stasjonene planlegges med 250 m lange plattformer.

Hokksund stasjon og driftsbase kontra byutvikling.

I dag har Jernbaneverket en driftsbase på Hokksund. Dette er en viktig funksjon for drift og vedlikehold av jernbanen, og funksjonene må sikres for at videre utvikling av jernbanen skal være aktuelt. Det er sterke lokale ønsker om å få Driftsbasen flyttet ut av det bynære stasjonsområdet. Det er samtidig en stor driftsbase som ligger sentralt i forhold til de banestrekningene den skal betjene. Det er derfor et like sterkt ønske i Jernbaneverket om å opprettholde driftsbasen i Hokksund. Dette

prosjektet har ikke gått nærmere inn på detaljene, men henviser i stedet til det pågående prosjektet “Hensetting Østlandet” og “Optimal beredskap og lokalisering”. Ved en eventuell flytting, er det positivt for Hokksund by og trafikkgrunnlaget for stasjonen at det legges til rette for en byutvikling med høy arealutnyttelse rundt stasjonen.

Prosjektet anbefaler at stasjonen utvikles med 4 spor til plattform, pluss et ekstra spor for driftbasen. Dette sporbehovet baserer seg på at godstog fra til Sørlandsbanen kan måtte bli stående i påvente av rute mot Oslo samtidig med 2 kryssende lokaltog. I tillegg er det behov for å vende tog i Hokksund hvis ikke pendelen kan forlenges mot Kongsberg eller Vikersund/Hønefoss. Det må holdes av plass for drift og vending i framtidig sporplan.

Behov for økt kapasitet ved Drammen stasjon

Drammen stasjon er selve navet i banene vest for Oslo. Her møtes banene vestfra og går samlet inn til Oslo. Etter en samlet vurdering anbefaler dette prosjektet 6 spor til plattform på Drammen stasjon i 2040, og i tillegg 4 spor til plattform for vending av tog enten på Gulskogen eller en stasjon lenger vest. I de følgende avsnittene vil vi gå mer i detalj rundt dette.

2 spor mellom Lier og Drammen, kombinert med retningsdrift, vil gi et behov for kun 4 spor til plattform for gjennomgående tog. Ut over dette kan det likevel bli behov for enda to spor til plattform. Dette har flere årsaker:

- Håndtering av godstrafikk på de sterkt belastede strekningene rundt Drammen stasjon tilsier en økt kapasitet for å kunne håndtere godstog på Drammen stasjon mest mulig uavhengig av annen trafikk. Et tredjespor i hver retning øker denne kapasiteten.
- Håndtering av driftsmaskiner for posisjonering før og etter vedlikeholdsoppgaver, samt trafikk for driftsmaskiner mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen, tilsier et behov for å kunne stoppe på Drammen stasjon i kortere eller lengre perioder. Det tredje sporet i hver retning vil kunne benyttes til dette.
- 4 spor til plattform basert seg på en forutsetning om ruteplanmessig togfølgetid på 2 min kan teoretisk sett være tilstrekkelig. Dette kan være i minste laget for rushtidsavganger, samt for fjerntog og eventuelle toetasjes tog. Lengre stasjonsoppholdstid utløser behov for flere spor på stasjonen.
- Håndtering av avvik, hvor tog blir stående på stasjonen, tilsier at en ekstra kapasitet er nødvendig for å opprettholde en robust ruteplan.

Totalt tilsier dette et behov for 6 spor til plattform for gjennomgående tog ved retningsdrift. Om linjedrift og 4 spor over elva velges, vil fleksibiliteten på stasjonen bli dårligere og man får ikke utnyttet kapasiteten 4 spor kunne ha gitt på sikt.

Om man en gang i framtiden skulle ha behov for 4 spor mellom Lier og Drammen og linjedrift, kan det utløse ytterligere sporbehov for Drammen stasjon. En linjedrevet stasjon er mindre fleksibel med hensyn på togavvikling. Ved kort togfølgetid og lang oppholdstid på stasjonen kan det bli behov for 8 spor på Drammen. Dette vil utelukke samlet stasjonsløsning ved dagens Drammen stasjon. I dette tilfellet vil stasjonen måtte flyttes til et område som gir plass for 8 spor. Nybyen/Ypsilon er et slikt sted. Det er derfor risikofyllt å bygge ned denne muligheten.

Ettersom kapasitet ved Drammen stasjon henger nøye sammen med oppholdstiden for hvert enkelt tog, blir det derfor viktig å holde denne oppholdstiden nede. Det kan gjøres ved å legge til rette for en effektiv passasjerutveksling, slik at de reisende raskt kommer inn og ut av togene. Dette oppnås ved å begrense unødig personbevegelse langsetter plattformen, begrense trengsel på plattform, lette atkomsten inn og ut av tog fra plattform, samt å etablere flere gode tilkomster til plattform.

Togruter fra Oslo som ender i Drammen bør optimalt sett vende ved plattform. Dette gir kortest mulig turneringstid for togene, og beslaglegger ikke kapasitet på sporet vest for stasjonen. Det vil derimot kreve flere spor til plattform. Avhengig av ruteplan vil det bety 1-3 spor per togrute. Flytoget er i dag eneste firma som får vende ved plattform. De har fått en optimal ruteplan, og klarer seg derfor med ett spor til plattform. En mindre optimal rute vil kunne kreve flere plattformspor. Basert på to togruter som ender i Drammen, vil det kunne være nødvendig med 2-6 spor til plattform for vendende tog. Også vendespor må dimensjoneres til å kunne håndtere en viss forsinkelse. Det antas at en ruteplan kan legges noenlunde gunstig, slik at 4 spor til plattform i de fleste situasjoner vil være nok for to togruter. I praksis vil dette si at det er tvilsomt om en 6 spors stasjon på Drammen kan håndtere vending i det hele tatt. En mulighet i denne sammenheng er å etablere Gulskogen stasjon som vendestasjon. Gulskogen stasjon ligger i et område hvor Drammen kommune forventer stor vekst, og vending til plattform her kan være med på å øke passasjergrunnlaget for tog som likevel må vende i bakkant av Drammen stasjon. For at dette skal være mulig, må Gulskogen stasjon bygges om slik at det blir 4-6 spor til plattform, hvorav to spor forbeholdes gjennomgående trafikk. Nærmere detaljering av ruteplan vil kunne avgjøre hvilken vendekapasitet det vil være behov for her.

En mulig utvidelse til 350 m lange plattformer er et ønske på Drammen stasjon. Dette åpner for muligheten for trippelsett sett BM 75 eller lange fjerntog. Det kan det bli aktuelt søke etter andre måter å øke kapasiteten på en frekvens. (jfr. målene i Nasjonal Transportplan om å ta trafikkveksten kollektivt og med gange og sykkel). Jernbaneverkets strategi for lengde på plattformer avklares i et annet prosjekt. Alternativet til lange tog er å sette inn toetasjes persontog. Disse har høyere kapasitet per lengdemeter, men gir vanligvis lengre oppholdstider på stasjonene. Lengre oppholdstid gir direkte utslag i behov for større stasjoner med flere spor til plattform og plattformbredde.

Utvikling av Drammen stasjon på Strømsø innebærer begrensninger

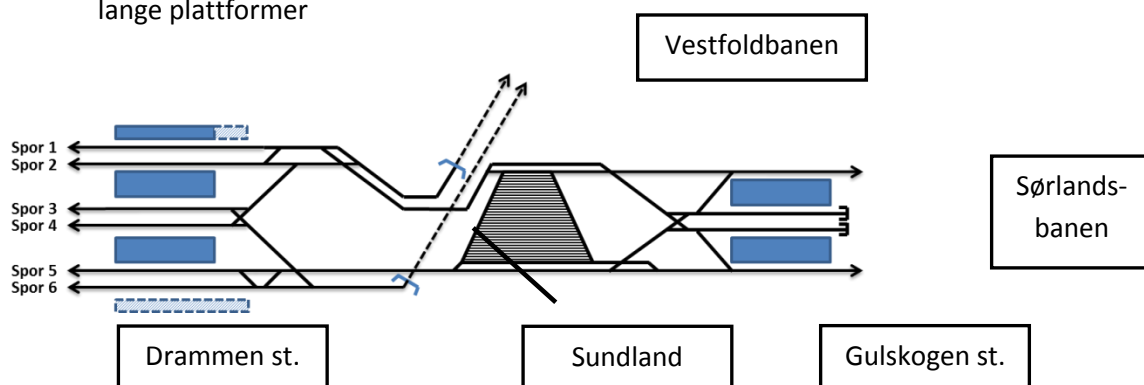
Strømsø betegner her dagens lokalisering av Drammen stasjon. Utvikling Drammen stasjon til å bli en kapasitetssterk stasjon vil være utfordrende. Deler av plattformene vil ligge i kurve med radius rundt 500 m. I praksis vil det ikke være mulig å utvide plattformbreddene, bortsett fra i plattformene. Dersom alle plattformene skal utvides til 350m lange plattformer, vil det være nødvendig med kostbare ombygginger av tilstøtende anlegg. Blant annet vil dette kunne kreve ombygging av bruer til Holmen eventuelt en ombygging av bybrua. En delvis utvidelse med 350 m plattform til spor 1 og 6 antas å kunne etableres uten å utløse store ombygginger av tilstøtende anlegg. I dag er det ikke etablert plattform til spor 6. En ny plattform her vil være forholdsvis kostbar å etablere, da den må legges på en konstruksjon som delvis krager ut i elven. Dessuten må det bygges forbindelse til de andre sporene og stasjonen.

Det er ikke mulig å etablere flere spor i bredden på Drammen stasjon med dagens beliggenhet. For dette alternativet på Strømsø bør ikke tog som ender i Drammen vende ved plattform, hvor hver

togrute beslaglegger minst ett spor. Vending vest for Drammen stasjon vil påføre togoperatørene lengre turneringstider for sine tog, og vil i noen tilfeller føre til behov for innkjøp av flere togsett og mer hensettingsspor. Det anbefales derfor å se nærmere på Gulskogen som vendested i Drammen, dersom dagens Drammen stasjon skal utvikles videre på Strømsø. En konsekvens av dette kan være at Flytoget må sette inn et ekstra togsett for å få turneringsplanen til å gå opp. Dette igjen krever mer spor for hensetting. Alternativet er å se på nedkorting av kjøretid mellom Gardermoen og Gulskogen. Dette har vi langt på vei utelukket gjennom konseptet mellom Drammen og Lier. Derfor må sporkapasiteten Drammen Gulskogen – Hensetting sees på i sammenheng.

Dersom man velger å beholde dagens stasjon på Strømsø bør følgende løsning legges til grunn:

- Forlengte rutene til stasjoner vest for Drammen, vil det kunne bli behov for flere togsett for å få turnering av materiell til å gå opp. Behov for vendespor og areal til hensetting avklares.
- Nytt signalanlegg etableres gjennom ERTMS-prosjektet
- Funksjonene på Sundland og sporområdet beholdes med de aktivitetene det er i dag. Området har foruten godsterminalfunksjoner også hovedverkstedet for vedlikehold og klargjøring av BM 74 og 75. Dette er svært viktige funksjoner som opprettholdes inntil et like godt alternativ avdekkes. Sundland er derfor ikke et hovedalternativ for hensetting. Hensetting bør kun foregå i avvikssituasjoner.
- I forbindelse med ny utføring av Vestfoldbanen ombygges sporene øst og vest for stasjonen, slik at stasjonen kan håndtere flere samtidige togbevegelser.
- En mulighet for løsning er at dagens enkeltspor til Gulskogen beholdes. I tillegg etableres et nytt enkeltspor sør for sporgruppene på Sundland, i grensen mot nytt byutviklingsområde, slik at de to enkeltsporene vil kunne fungere som et dobbeltspor. På den måten blir sporene på Sundland liggende mellom inngående og utgående spor på Sørlandsbanen. Dette gir en kapasitetssterk tilgang til sporområdet på Sundland fra både Gulskogen stasjon og Drammen stasjon. Løsningen er en av flere alternativer for strekningen Drammen – Gulskogen
- Gulskogen stasjon oppgraderes til minst 4 spor mot plattform, tilpasset vending
- Dagens Drammen stasjon beholdes uten større endringer, men muligheten for 350m lang plattform til spor 1 og 6 sikres. Knutepunktstoppende tog (IC og Lokal) stopper på spor 2 til 5. Spor 1 til 6 kan benyttes til fjerntog, godstog og avvikshåndtering. Det er ønskelig med flere lange plattformer



Figur 23: Denne eksempel/skissen (Utredningen anbefaler ingen sporplan!) av sporplan tar utgangspunkt dobbeltspor til Gulskogen og planskilt dobbeltspor til Vestfoldbanen i Nybyen Dobbeltsporet er her lagt på begge sider av Sundland. Det er ikke tatt beslutning om dette. Tilsving mangler. Antall sporforbindelser tegnet inn gir uforholdmessig mye fleksibilitet om ingen tog skal vende på Drammen stasjon.

Løsningen gir mulighet for en kundevennlig retningsdrift for lokal- og regiontog ved mellomplattformene i spor 2-3 og spor 4-5. Spor 1 kan forbeholdes godstog til og fra Holmen og persontog med lange stasjonsopphold (fjerntog). Spor 6 kan forbeholdes godstog, passasjertog utenfor rute og driftsmateriell. Vending av tog som ender i Drammen dag etableres på Gulskogen og Hokksund. Hensetting av persontog og oppstilling av godstog skjer vest for Gulskogen eller sør for Kobbervik på Vestfoldbanen. En tilsvarende løsning vil også være mulig å etablere med stasjon i Nybyen/Ypsilon, men ved nyetablering vil man her være fri til å tenke flere andre løsninger blant annet vil det kunne være kapasitet til å kunne vende togtruter på nye Drammen stasjon.

Alternativ etablering av Drammen stasjon i Nybyen åpner for større kapasitet

I Nybyen kan stasjonen ligge på rettlinje med tilstrekkelig tilgang på areal til en kapasitetssterk utbygging. Her vil det også være mulig å få til stasjon med flere spor enn 6, og det kan dermed også legges til rette for vending av tog langs plattform på stasjonen. Nybyen kan om ønskelig etableres med 350m lange plattformer. Stasjonen kan dra samme fordel av en utvidet Gulskogen stasjon med vendeanlegg, som beskrevet løsning for Strømsøalternativet. Nye stasjoner både i Nybyen og på Gulskogen vil totalt kunne gi en meget kapasitetssterk stasjonsløsning i Drammen.

Ny stasjonslokalisering i Nybyen/Ypsilon forutsetter at Vestfoldbanen ikke grenes av før etter Strømsgodset kirke. Foreslått trase gjennom Sundland vil bli rundt 750m lengre enn alternativ utføring gjennom Nybyen. Det vil innebære lengre framføringstid for tog fra Oslo inn på Drammen stasjon. Dette er en strekning med lav hastighet også i framtida. Dette medfører ett minutt lengre framføringstid mellom Drammen og Oslo. Det blir også lengre Vestfoldbane med stasjon i Nybyen. Forskjellen i tidsbruk på Vestfoldbanen mellom Drammen og Sande ventes å være et halvt minutt lenger på strekningen Nybyen-Sande med avgreining i Sundland.

Anleggsteknisk vil det trolig være enklere å etablere en ny stasjon i Nybyen, sett opp mot en krevende ombygging av dagens stasjonsområde. Både grunnforhold og trafikk i anleggsperioden taler for dette. Kostnadmessig er Nybyen vurdert som dyrest, ettersom denne krever en komplett nybygging, mens dagens alternativ på Strømsø må kanskje utvikles gradvis med minimumsløsninger. I tillegg vil lengre utføring av Vestfoldbanen kunne gi økte kostnader. Både Nybyen og Strømsø vil i forskjellig grad kunne bygges ut trinnvis. For en stasjon i Nybyen vil det likevel være mest hensiktsmessig å bygge nytt ERTMS signalanlegg samtidig med andre jernbanetekniske tiltak på stasjonen, da dette kan foregå utenfor trafikkert område og derfor bli rimeligere. På Strømsø må antakeligvis signalanlegget fornyes før de andre jernbanetekniske tiltakene kan gjennomføres, samtidig med at trafikk avvikles gjennom stasjonen.

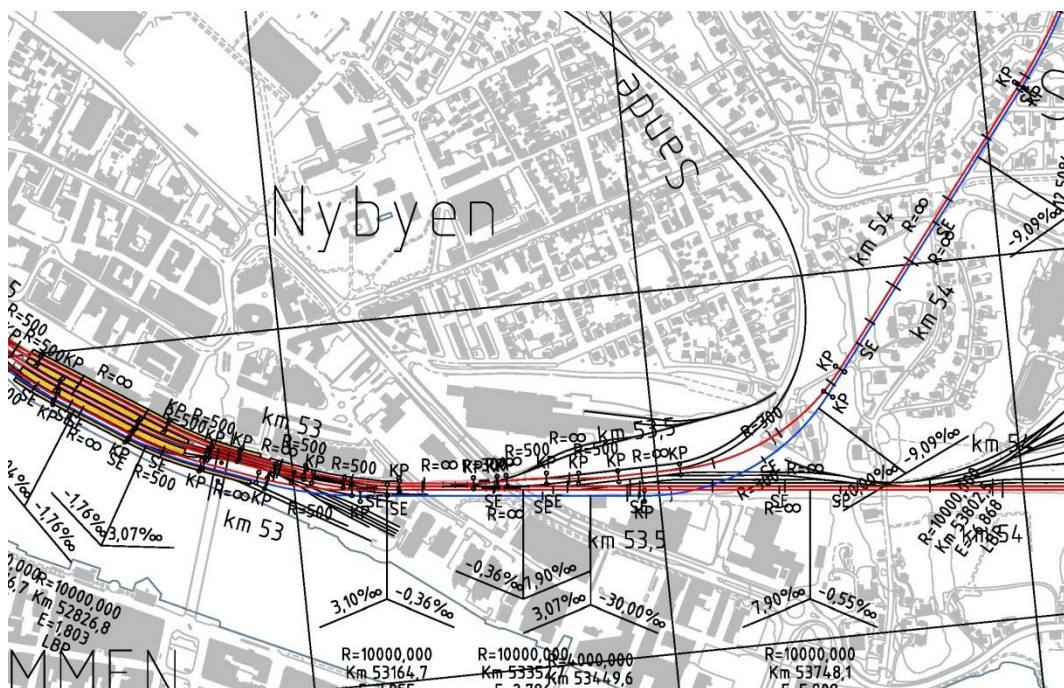
Planskilt utføring av Vestfoldbanen anbefales

Trafikk på Vestfoldbanen kommer i konflikt med trafikk på Sørlandsbanen vest for Drammen stasjon, dersom sporene krysser hverandre i plan. Dette kan la seg håndtere på kort sikt, men med forventet økt trafikk på begge banene allerede ved ruteplanendring i 2027 vil behovet for planskilt utføring melde seg meget raskt. Vending av tog vest for Drammen stasjon vil øke denne konflikten, og presse frem behovet for et planskilt kryss. Etableringen av dette krysset medfører en ca. 500m lang konstruksjon, hvor Sørlandsbanen heves opp ca. 4m, og Vestfoldbanen senkes tilsvarende. Dette vil

være en krevende konstruksjon, både sett i byplanperspektiv og økonomisk/teknisk. Det anbefales å gå videre med planlegging av et planskilt kryss, og dette bør etableres samtidig med ny utføring av Vestfoldbanen.

Prosjektet har sett nærmere på noen alternative løsninger for utføringen av Vestfoldbanen, og anbefaler å gå videre med to alternative varianter.

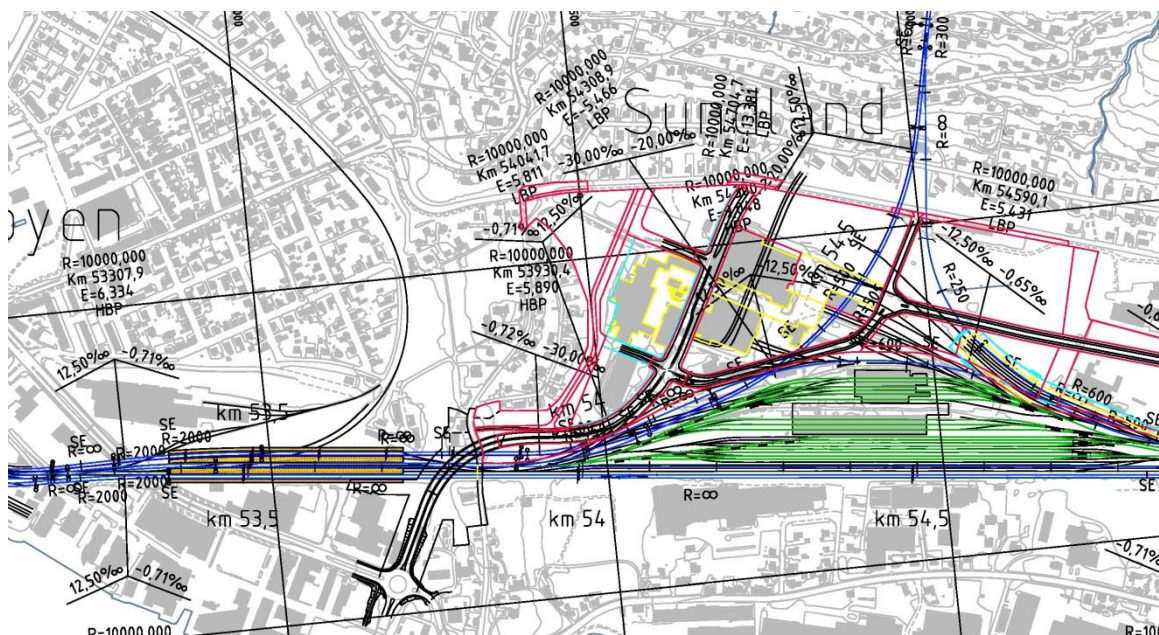
Den første korridoren går gjennom Nybyen og svinger inn i åsen rett før Smithestrøm gård. Denne korridoren er anbefalt i KVV Intercity. Dette er den korteste traseen, men også den traseen med dårligst kurvatur i både plan og profil. Særlig utgående spor, som krysser under Sørlandsbanens spor, vil få minimumskurvatur. Korridoren forutsetter at stasjonsbeliggenheten på Strømsø forblir der den er, og utelukker stasjon Nybyen/Ypsilon. Tunnelpåslag i fjell vil ligge i et område med dype løsmasser, og det må påregnes en lang byggegrop i løsmasser på opp til 25m dybde. Dette vil by på utfordringer både i forhold til naboer og rent anleggsteknisk.



Figur 24: Strømsø light med planskilt avgreining i Nybyen krever inngrep i moreneryggen og kulturmiljøet ved Smithestrøm. I tillegg er det langt til fjell.

Alternativ korridor skiller fra Sørlandsbanen først etter passering av Strømsgodset kirke og ny innfartsveg vest, og legges gjennom Sundlandområdet. Banen vil gå i kulvert under Sørlandsbanen og gå i senket trase gjennom Sundland. Dette er i dag jernbaneområde, men er regulert som byutviklingsområde. Det vil derfor være naturlig om det kommer krav om hel eller delvis tildekking av denne delen av traseen. I så fall vil også denne traseen få en lang kulvert, men med grunnere og enklere byggegrop enn gjennom Nybyen. Tunnelpåslag vil være forholdsvis enkelt og konfliktfritt å få til. Traseen til Vestfold vil totalt være rundt 750 m lenger enn alternativet gjennom Nybyen, noe som til tross for bedre kurvatur innebærer litt lengre kjøretid ikke minst fordi en del av forlengelsen vil måtte ha lav hastighet. Det vil være behov for flytting og tilpassing av sporvekselgruppene på Sundland, men de sentrale funksjonene for dette sporområdet vil kunne beholdes. Gevinsten er

bedre kurvatur på Vestfoldbanen, lettere anleggsgjennomføring og at traseen åpner for en eventuell flytting av Drammen stasjon til Nybyen.

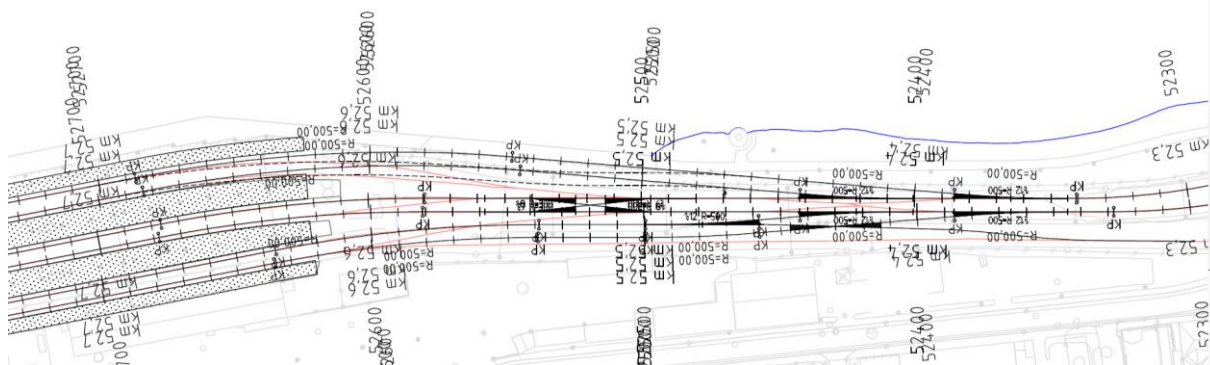


Figur 25: Skisse som viser mulig avgreiningspunkt på Sundland. Eksisterende bebyggelse berøres i liten grad. Framtidig vegsystem er tegnet inn og det er vist mulighet for tilsving inn på eksisterende spor på Sundland. Om kommunens ambisjon om byutvikling i vedtatt reguleringsplan skal opprettholdes må sporene delvis overbygges på deler av strekningen.

Vendemuligheter for tog fra Vestfold retning Hokksund

Vestfoldbanen bygges i utgangspunktet ikke for godstrafikk, men etableres som en redundansbane for godstog dersom Sørlandsbanen skulle bli stengt. Vi har likevel valgt å vurdere mulighetene for vending av tog som kommer fra Hokksund og skal til Vestfold, eller motsatt. Dette med bakgrunn i at en eventuell ny godsterminal vest for Drammen kan komme på Kopstad eller Skoger. Det er kommet frem tre løsninger for en slik vending.

Første alternativ er vending med omløp for lokomotivet på Drammen stasjon. I dag bærer Drammen stasjon preg av ikke å være helhetlig utformet, men tilpasset vekslende behov gjennom tiden. Ved oppgradering av dagens stasjon på Strømsø vil det kunne bli anledning å tilrettelegge for 750m lange godstog i spor 1, med mulighet til å skifte lokomotivet til andre side gjennom spor 2. Dette kan skje samtidig med trafikk på spor 3-6. Spor 1 vil også kunne brukes til å skifte godstog fra Nybyen, i den grad det fremdeles er drift på denne terminalen i fremtiden. Denne løsningen forutsetter en endring i sporarrangementet på Drammen stasjon, samt et nytt signalanlegg. Dette vil kunne samordnes med nødvendig ombygging i forbindelse med utbygging av Intercity. For at Drammen stasjon kapasitetsmessig skal klare å håndtere denne godstogvendingen, er det helt nødvendig at all vending av persontog foregår vest for Drammen stasjon. Ved nybygging av stasjon i Nybyen forutsettes dette løst på tilsvarende måte der.



Figur 26: Skissen viser hvordan man kan trekke godstog inn i spor 1 og bruke Tangensporet og spor 2 som omløpsspor for lokomotiv.

Andre alternativ er å etablere en tilsving fra Vestfoldbanen mot Sørlandsbanen. For alternativavgreining gjennom Nybyen ses ikke dette på som et realistisk alternativ, som følge av kostnader ved bygging av tunnel gjennom løsmasser. I dette tilfelle bør undersøkes om det kan bygges tilsving i bru/kulvert fra dagens Vestfoldbane, over ny vestfoldbane og inn på Sørlandsbanen/Sundland.

Gjennom Sundland kan det være enklere å få til en god tilsving. Her kan også tilsvingen kobles direkte mot Gulskogen stasjon, noe som letter håndteringen av tog inn og ut av Sørlandsbanen. Tilsvingen kobler spor i riktig kjøreretning fra Hokksund mot Vestfold. Tog i motsatt retning vil måtte kjøre motstrøms i motgående spor. Dette er kapasitetskrevenende, men alternative løsninger med planskilt utføring eller ventespor i tunnel anses som lite realistisk. Også dette vil være en kostbar tilsving, ikke minst som følge av at svingen må gå i senket trase gjennom Sundlandområdet, men likevel langt enklere enn i Nybyen. Dersom traseen skal være aktuell, må den bygges før byutviklingen på Sundland setter i gang.

Flom

Nedre del av Drammenselva er utsatt for flom. Særlig er dette kritisk i de tilfeller hvor springflo og/eller stormflo i fjorden inntreffer samtidig med høy vannføring i elva. Gjennom årenes løp har Drammen stasjon i flere tilfeller blitt stående under vann, noe som fører til full stans i togtrafikken. Bybrua legger premisser for hvor høyt sporet kan gå under denne, og selv med en ombygging av brua vil det være begrenset mulighet for å heve sporet. Flomproblematikken vil derfor være reell så lenge banen går i den traseen den gjør. Alternativ lokalisering av Drammen stasjon i Nybyen ligger noe høyere i terrenget og vil kunne gi en flomsikker stasjon, men selve traseen vil fremdeles gå i flomutsatt område under Bybrua. Det antas at flomsikring av kun spor alene vil være enklere å gjennomføre enn å flomsikre et større stasjonsområde.

Hensetting kan skje på Sundland, forutsatt godshåndtering annet sted

Hensetting av tog foregår i dag på Skamarken, like nordvest for dagens stasjon på Strømsø. Skamarken er regulert til friluftsområde. Hensetting der er pr. definisjon midlertidig, men ikke med

tidsramme; det vi si inntil alternativ er etablert. Dette prosjektet forholder seg derfor til at Skamarken ikke er tilgjengelig som hensettingsområde på lengre sikt.

Sporgruppene på Sundland benyttes i dag i sin helhet til håndtering av gods, samt verkstedsdrift. Hvorvidt dette behovet vil være konstant i fremtiden er usikkert. Prosjektet har sett at det kan være plass til hensetting av inntil 24 togsett á 110 meter på de gjenværende sporene på Sundland, dersom disse kan frigjøres til dette. Dette ansees som uønsket og lite realistisk. Sundland er et svært verdifullt sporområde for jernbanen, både med den bruken sporområde og verksted har i dag, og den bufferen det kan representere i framtida om funksjonene finner andre steder å være. Det må derfor søkes etter hensetting andre steder.

Det vises for øvrig til eget prosjekt vedrørende areal for hensetting på hele Østlandet. I denne utredningen har man kommet fram til et hensettingsbehov på rundt 45 togsett i Nedre Buskerud i 2040.

Omkjøring for godstog

For å øke kapasiteten gjennom prosjektområdet er det en mulighet å rute godstog over en annen bane. Det er særlig muligheten for å sende flere tog fra Sørlandsbanen over Randsfjordbanen til Hønefoss, videre til Roa og langs Gjøvikbanen ned til Alnabru. Dette vil frigjøre forholdsvis mye kapasitet, men krever store kapasitetsøkende tiltak på omkjøringsbanen. Det er nærliggende å tro at ett nytt dobbeltspor fra Alnabru til Nittedal vil være nødvendig, tilsvinger i Hokksund og Hønefoss, samt andre kapasitetsøkende tiltak på resterende strekning. En omkjøring om Roa vil gi godstog mot Sørlandsbanen en forlenget reisetid i forhold til dagens situasjon. Dette prosjektet har ikke gjort mer inngående vurderinger av omkjøringsbane.

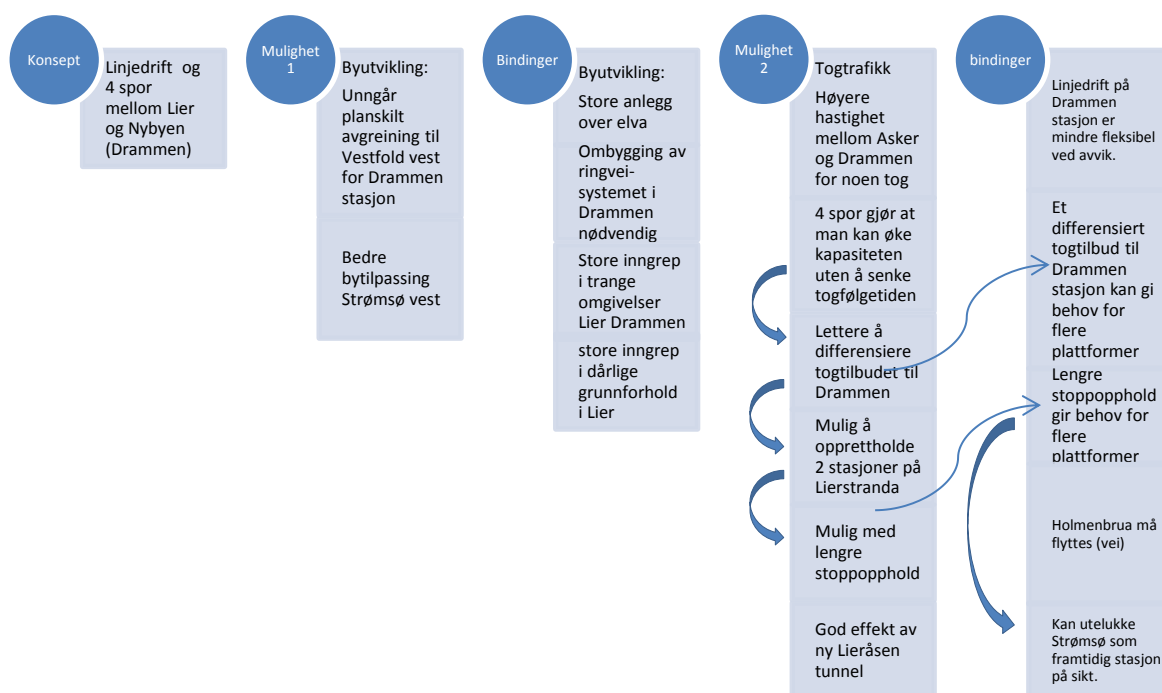
Utredningen anbefaler likevel en tilsving mellom Sørlandsbanen og Randsfjordbanen av følgende årsaker.

- Det skal bygges og vedlikeholdes mye mellom Drammen og Oslo i de kommende år som vil kreve periodevis stengte baner. Dette gjelder ikke minst avgreining til Vestfoldbanen. Kan godstog kjøres utenfor Oslo i disse periodene, vil forutsigbarheten i godsmarkedet kunne styrkes.
- Kapasiteten mellom Oslo og Drammen vil i alle alternativer ha svært høy utnyttelse. Det vil derfor på mellomlangt sikt bli svært aktuelt å finne avlastningsmuligheter. Dette kan gjøre det mulig å framføre flere godstog på Sørlandsbanen. Grenlandsbanen vil ta vekk fjerntogene og det kan gi plass på deler av Sørlandsbanen til flere godstog.
- Ringeriksbanen planlegges. Denne innebærer en mulighet for direkte forbindelse mellom Randsfjordbanen og Roa(tilsving), noe som underbygger muligheten for tog fra Sørlandsbanen via Roa.
- Det foreligger planmidler for ny Rv35 uten om Hokksund sentrum. Det er et lokalt ønske om at eventuell tilsving og Rv 35 planlegges samtidig.
- En mulig tilsving bør legges slik at det blir muligheter for en kurveutretting/linjeinnkorting mellom Kongsberg og Hokksund.

Rekkefølger avgjør valg

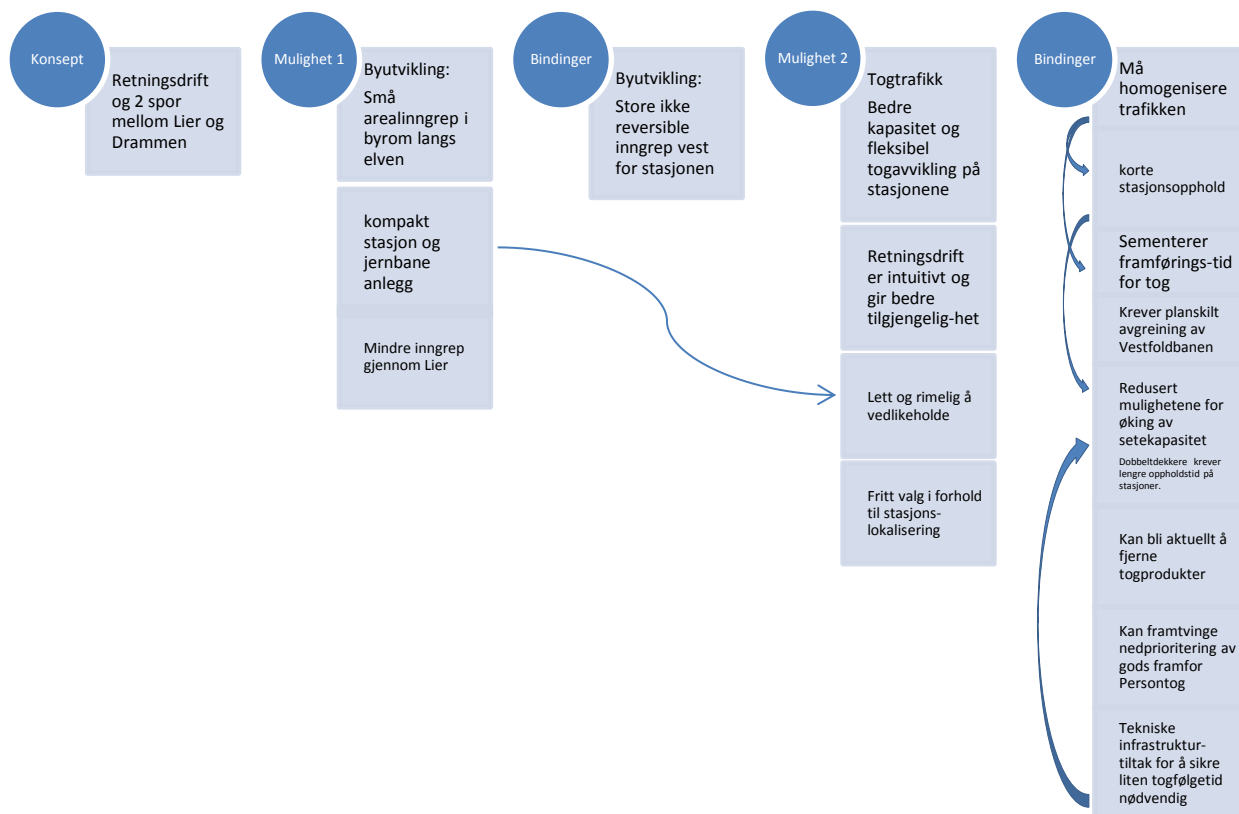
Kompleksiteten ved Drammen stasjon gjør at valg tatt i et delområde direkte påvirker mulighetsrom for valg i et annet delområde. Vi vil gi noen eksempler på slike logiske rekkefølger, slik at man lettere kan være oppmerksom på hvilke valg man egentlig tar på et gitt tidspunkt.

Retningsdrift gir fleksibilitet og kompakte anlegg og mer jernbanetransport for pengene.



Figur 27: konsekvenser og bindinger ved valg av linjedrift

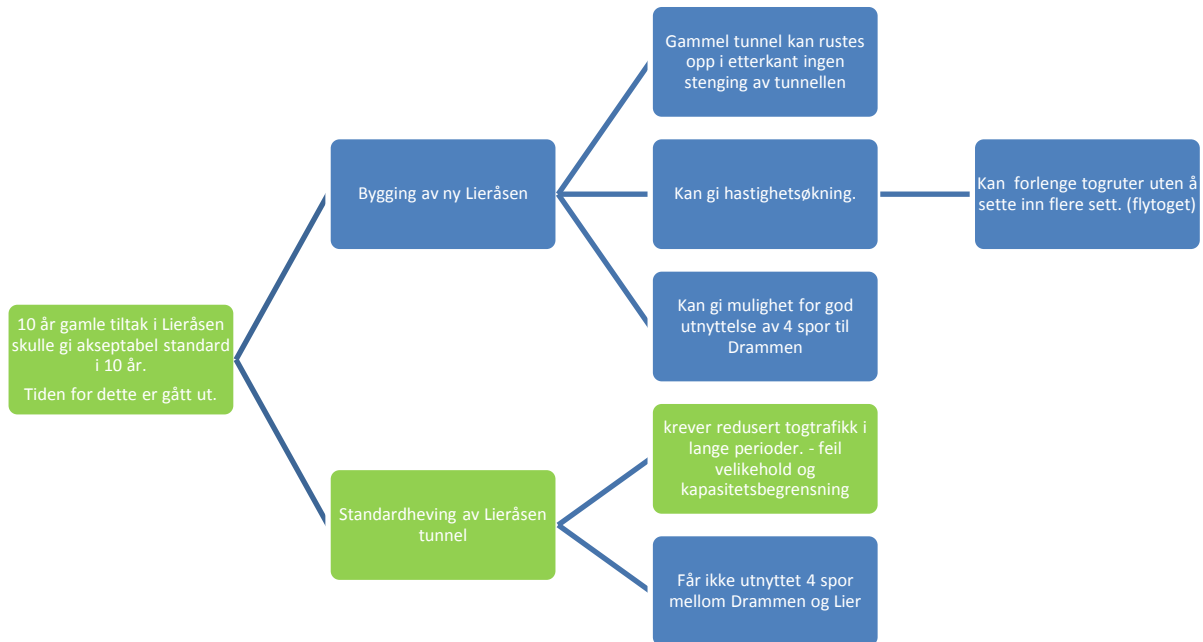
Linjedriftens fordel kommer først til sin rett når man bygger flere spor over en lang jernbanestrekning slik at man kan få utnyttet hastigheten til reisetidsgevinst og kjøre ensartet trafikk på separate baner. Strekningen Lier - Drammen er for kort til dette. I tillegg vil mindre fleksibel stasjonsløsning gi dårlig kapasitet på sikt. Drammen stasjon med sine 6 spor kan bli en flaskehals og må kanskje flyttes til Nybyen/ypsilon for å kunne få bedre kapasitet.



Figur 28: konsekvenser og bindinger ved valg av retningsdrift

En rendyrking av retningsdriften ser ut til å kunne betjene trafikk i et 2040 perspektiv, men man blir tvunget inn i harde prioriteringer og valg for å få kapasiteten tilstrekkelig høy. Kapasitetsterk Lierstranda stasjon er et viktig tiltak. I og med at kapasitetsutnyttelsen for Lier -Drammen er høy i alle scenarier, bør det holdes av plass til et spor til på hver side av dobbeltsporet. Dette kan forsterkes av behov for ny tunnel gjennom Lieråsen av tekniske årsaker og levetid:

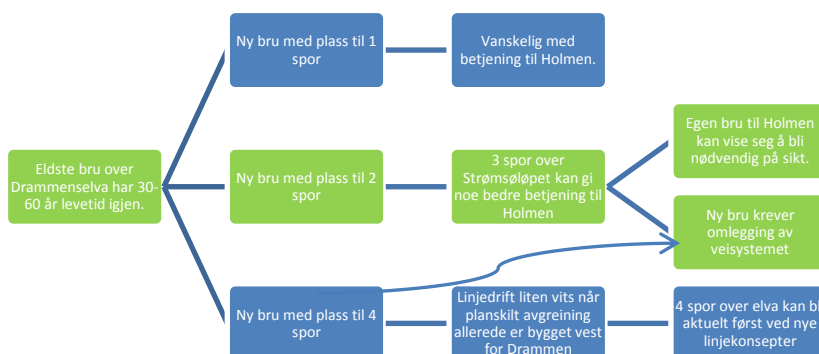
Ny tunnel gjennom Lieråsen avhengig av restlevetid.



Figur 29 viser valg og noen følgekonskvenser. Grønt beskriver mest sannsynlig valg og følger man aktivt må ta tak i.

Beslutning om ny tunnel gjennom Lieråsen kan åpne for 4 spor Asker-Drammen. Linjedrift på Drammen kan gi behov for flere enn 6 spor til plattform. Stasjonen må flyttes enten ved at avgreining til Vestfold skjer på Lierstranda (innkorting av Vestfoldbanen) eller ved at Drammen stasjon flyttes til Nybyen.

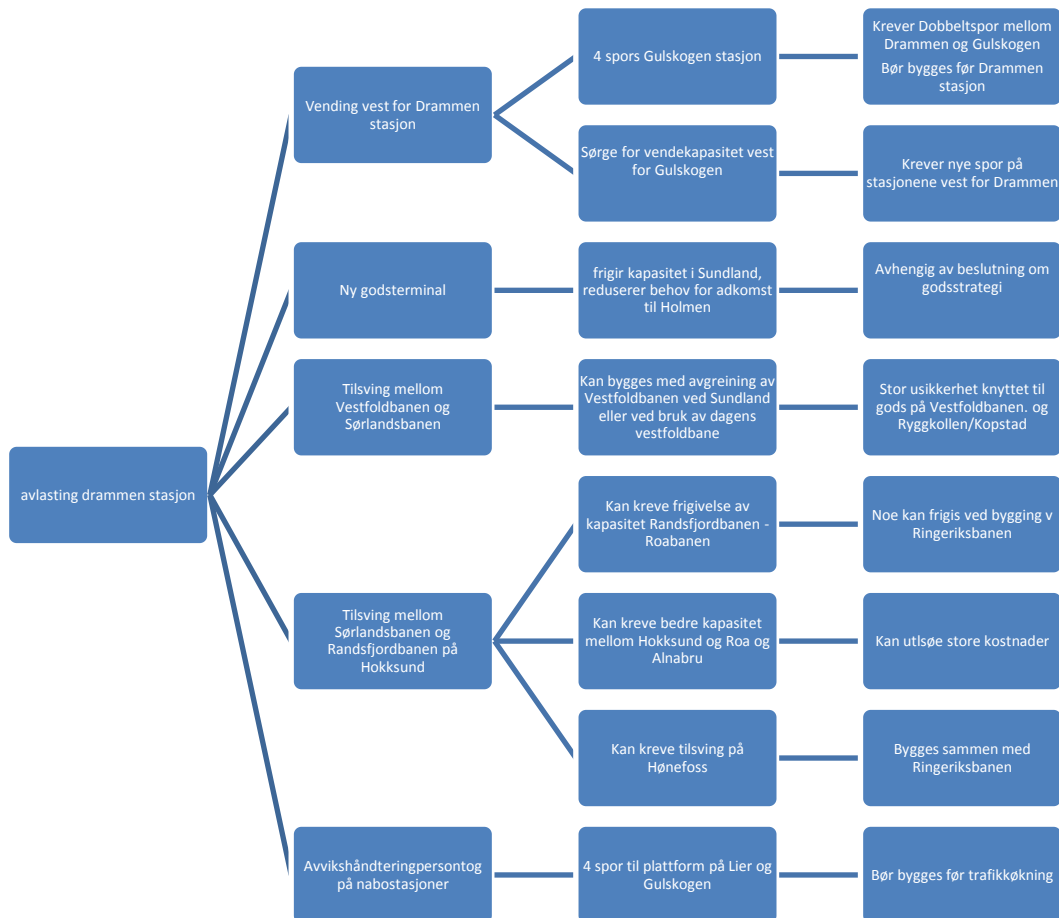
Restlevetid på bruene er lengre enn på tunnelen.



Figur 30 viser valg og noen følgekonskvenser. Grønt beskriver mest sannsynlig valg og følger man aktivt må ta tak i.

Kapasitetsbegrensninger på Drammen stasjon utløser andre store investeringer

Forutsetter man at Drammen stasjon skal bli liggende på Strømsø bør man derfor avlaste Drammen stasjon mest mulig. Figuren kommenterer noen avlastningsmuligheter.



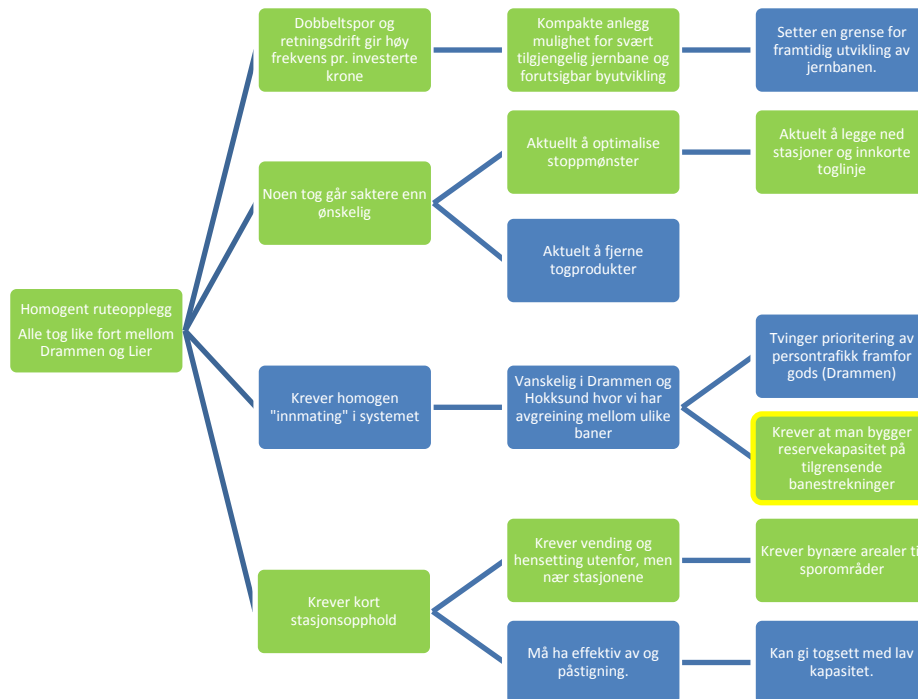
Figur 31 viser valg og noen følgekonsekvenser.

Begrenset kapasitet gjennom Drammen stasjon utløser behov for omkjøring av godstog via Roa, som utløser behov for økt kapasitet mellom Alnabru og Hønefoss, som utløser store investeringer i infrastruktur. Ringeriksbanen kan frigi noe av kapasiteten på Roabanen hvis denne blir dimensjonert for gods.

Dagens stasjon vil bli for liten for framtidens trafikk om vending av tog skal skje på Drammen stasjon.

Opprettholdelse av dagens stasjon gir kun mulighet for 6 spor og begrenset plattformkapasitet. Vending bør derfor foregå vest for Drammen fra Gulskogen evt. vestover. Dette gir flere togbevegelser mot Gulskogen som igjen gir behov for dobbeltspor til Gulskogen. Tvinger fram

planskilt kryssing til Vestfold samt dobbeltspor til Gulskogen og god vendekapasitet på Gulskogen om ikke kapasitetsgrensen skal nås.



Figur 32 viser valg og noen følgekonskvenser. Grønt beskriver mest sannsynlig valg og følger man aktivt må ta tak i.

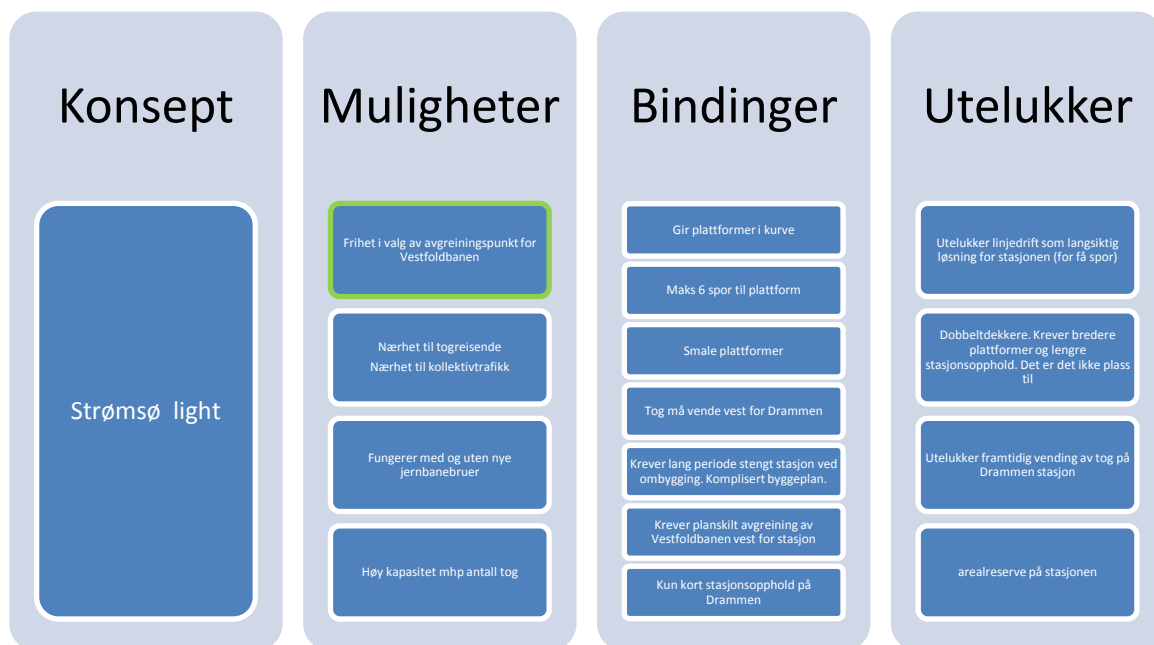
Gods på Vestfoldbanen kun i avvikssituasjoner?

Skisse til sporplan tar høyde for et mulig vendeanlegg i spor 1 og 2 ved bruk av uttrekk av lokomotiv i Tangensporet i avvikssituasjoner. Dette kan eliminere behov for tilsving mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen. At det skal gå gods på Vestfoldbanen kun i avvik, er en svært usikker forutsetning. Det bygges for tiden godsterminal på Kopstad. Endrede forutsetninger kan styrke behov for tilsving i Drammen.

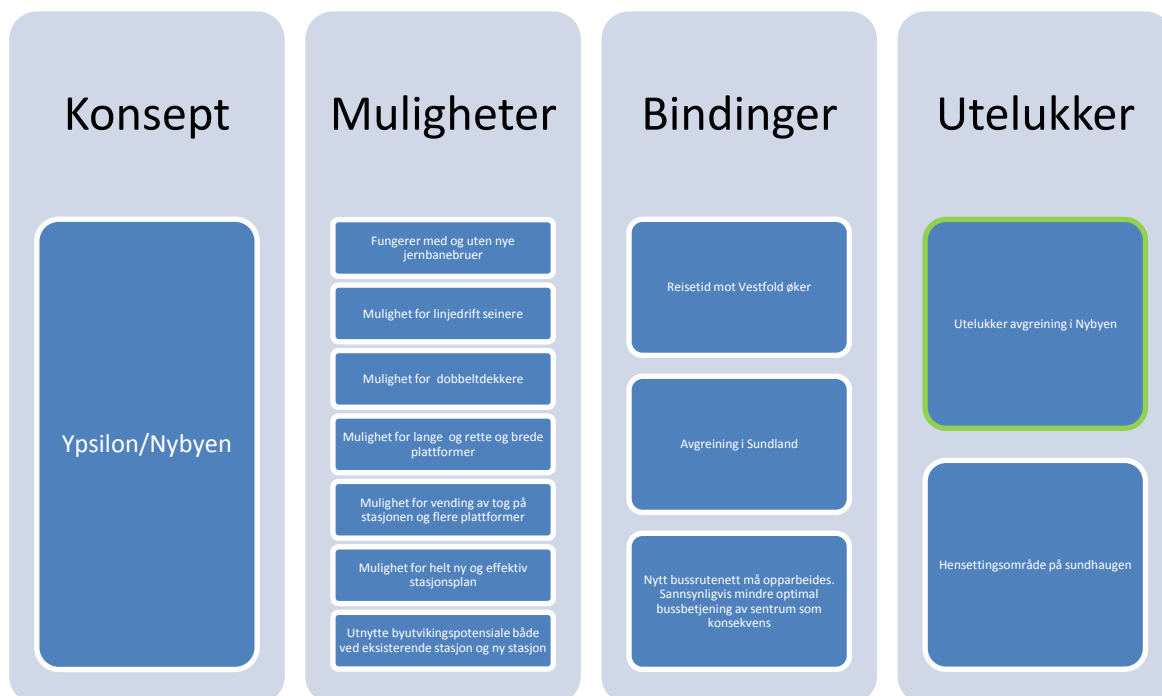
Dagens innføring av godstrafikk fra Holmen kan gi en begrensning i mulighet for å kjøre flere tog gjennom Drammen. Det må derfor arbeides videre med en mer kapasitetsterk forbindelse. Prosjektet har ikke løst dette. Gir man Holmen forbindelse via egen bru, kan det gi muligheter for flere togbevegelser. Dette igjen krever ombygging av Drammens veisystem.

De to stasjonsalternativene gir forskjellige muligheter og begrensninger.

Vending av tog på Drammen stasjon krever mange spor til plattform. Det kan man kun få til i Nybyen/Ypsilon



Figur 33 viser muligheter og begrensninger ved Strømsø light.



Figur 34 viser muligheter og begrensninger ved Ypsilon

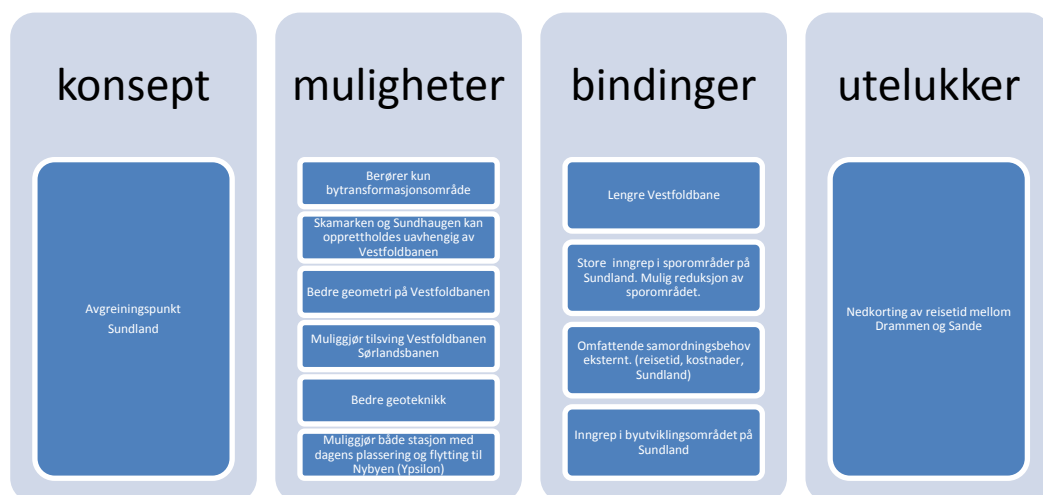
Det må lages dobbeltspor til Gulskogen og ny stasjon med 4 spor til plattform for å få til vending på Gulskogen. Planlegging av dobbeltspor til Vestfold bør ta høyde for ny sporplan på Drammen stasjon og dobbeltspor til Gulskogen.

Økt kapasitetsbehov på Drammen stasjon (Strømsø light) kan på sikt ikke løses med høyere togfrekvens. I stedet må det bli større kapasitet på hvert tog. Enten betyr det lengre tog og derfor

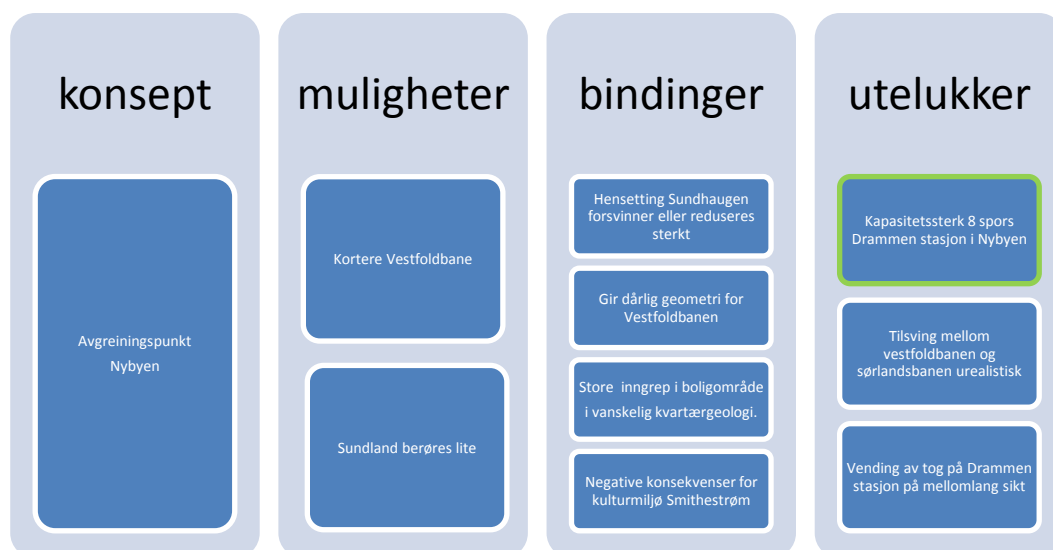
lengre plattformer, eller det betyr dobbeltdekker, lengre oppholdstid og kanskje behov for flere og bredere plattformer. Strømsø light tar i liten grad høyde for bredere plattformer og det kan ikke lages flere plattformer. Plattform til spor 1 og spor 6 foreslås å gjøres 350 meter lange. En annen mulighet er å studere mulighet for 4 spors stasjon i Drammen. Dette kan sikre god bredde på plattformene, eventuelt lengre plattformer. Skal Strømsø stasjon opprettholdes som lokalisering må det reserveres arealer som tar høyde for at vending må skje andre steder, og at kapasiteten fram til og på vendeanlegget/stasjonen er god nok.

Utføring av Vestfoldbanen Nybyen eller Sundland

Utføring av Vestfoldbanen gjennom Nybyen, vil hindre mulig ny stasjonslokalisering i Drammen, som etablerer begrensninger for kapasitet gjennom Drammen, som kan føre til kostbare investeringer for å skape kapasitet i fremtiden. Dette gjør at man bør vurdere avgreining vest for Nybyen for ikke å låse for en større framtidig Drammen stasjon. Avgreining i Nybyen vil også kreve arealer som i dag benyttes til hensetting. Dette må alternativt flyttes.



Figur 35 viser muligheter og begrensninger ved valg av avgreining i Sundland

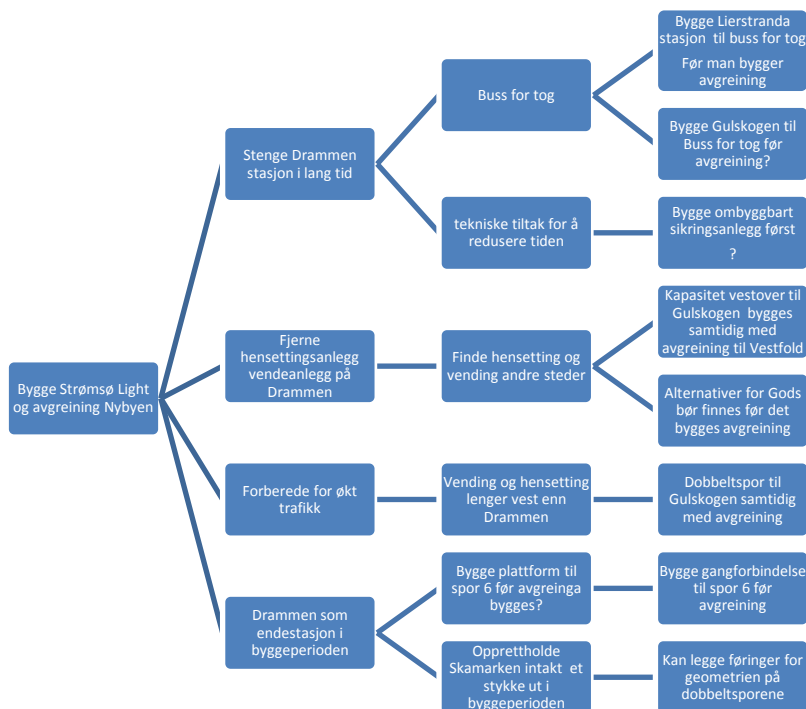


Figur 36 viser muligheter og begrensninger ved valg av avgreining i Nybyen.

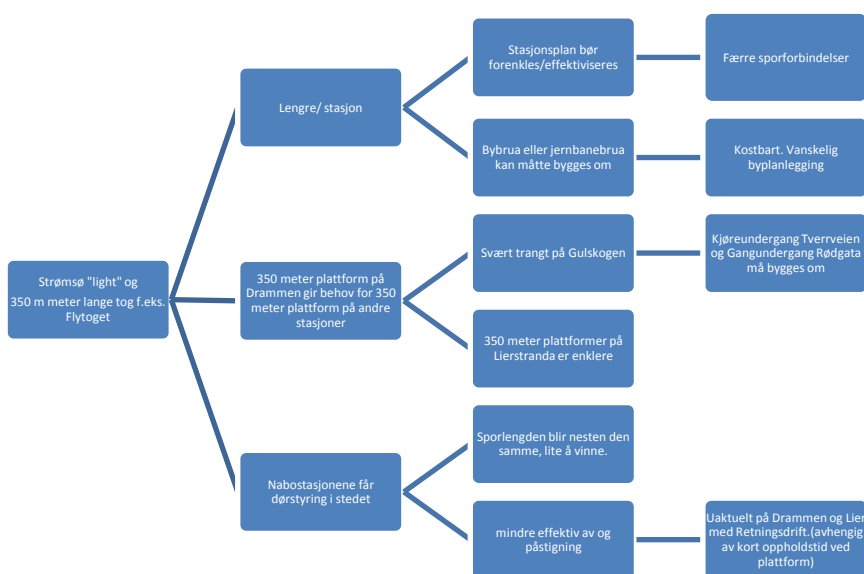
Fra figurene ser man at tross reisetidsøkningen blir det betydelig fleksibilitet i å ha en avgreining i Sundlandområdet. Dette bør derfor videreføres som alternativ i planfasen.

Utbyggingsrekkefølge.

Om man beslutter at avgreininga til Vestfoldbanen skal være i Nybyen, vil det være naturlig å tenke en utbyggingsrekkefølge på anleggene i Nedre Buskerud.

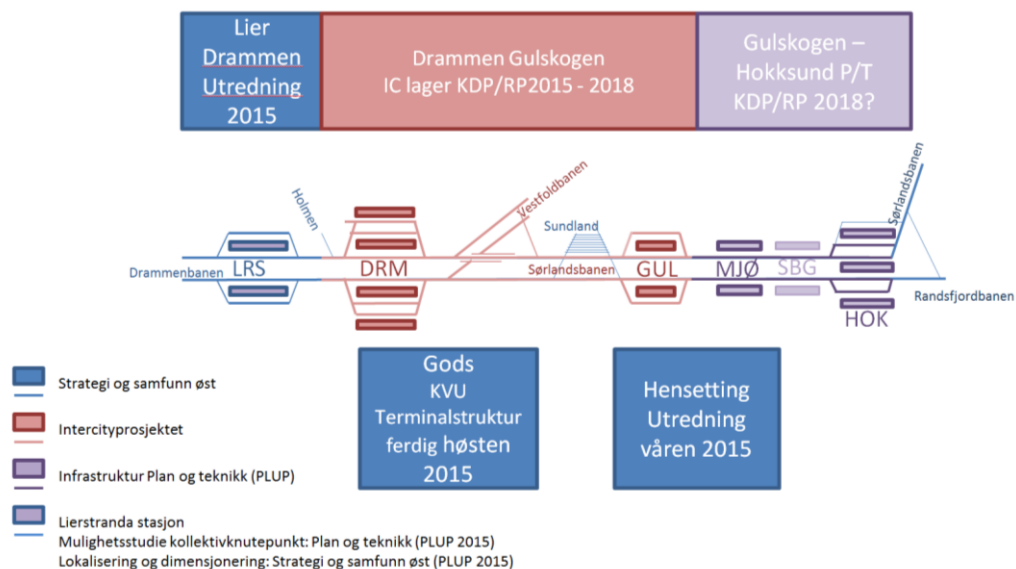


Figuren 37 viser noen mulige rekkefølger på delprosjekter som følge av byggingen



Figur 38 togselskapene begynner med trippelsett

Oppsummering, planleggingsrekkefølge og ansvar:



Figur 38: Hvem bør ha ansvar for planleggingen og hva må planlegges samtidig?

Konseptanalysen viser at det konseptet som oppfyller kravene og som gir høyest kostnadseffektivitet er to spor gjennom Lier, retningsdrift, Strømsø som jernbanestasjon i Drammen og dobbeltspor til Høkkund. Det anbefales derfor å legges til grunn for utviklingen av jernbanen i Nedre Buskerud tross mange bindinger og usikre forutsetninger.

Dette gir noen klare føringer og betingelser:

- Planskilt avgreining til Vestfoldbanen, forbedring av kapasiteten på Drammen stasjon og dobbeltspor Drammen Gulsjøen må planlegges og helst bygges samtidig.
- Det tas sikte på å innføre ERTMS på ny Vestfoldbane mellom Drammen og Høkkund, samt Gulsjøen innen ferdigstillingen av Drammen Kobbervik. Dette, i tillegg til at kapasiteten på Vestfoldbanen er avhengig av god kapasitet på Drammen forsterker behov for samtidighet mellom Drammen Kobbervik og Drammen Gulsjøen.
- Brakerøya og Lier legges ned og erstattes av ny Lierstranda stasjon med 4 spor til plattform
- Strekingen må utvikles med henblikk på kortest mulig togfølgetid og homogenisering av trafikken.
- En effektiv løsning for godsterminal og egen forbindelse til Holmen vil forbedre kapasiteten for persontogene. Alternativet er nedprioritering av Gods.
- Drammen stasjon kan ikke være endestasjon. Vending må skje på Gulsjøen eller en stasjon lengre vest.
- Vending vest for Drammen stasjon fremtvinger dobbeltspor til Gulsjøen samtidig med bygging av Vestfoldbanen.
- Trafikkavlastende tiltak som tilsving mellom Sørlandsbanen og Randsfjordbanen i Høkkund planlegges og bygges. Andre avlastende tiltak etterlyses.

- Avgreining av Vestfoldbanen må studere 2 alternativer, en Nybyen og en i Sundland.

Det ligger muligheter for at strategiske prosjekter på andre baner kan avlaste jernbanen i Nedre Buskerud. Slike prosjekter er Grenlandsbanen og Ringeriksbanen. Det er likevel kun i begrenset omfang. Befolkningsvekst i regionen, forbedret tilbud i IC og trafikkvekst lokalt for å møte nasjonale målesettinger om å ta veksten i trafikken kollektivt og mer gange og sykkel rundt de store byene, tilsier en mangedobling av trafikkvolumene på lengre sikt. For øvrige detaljer, se anbefalingen.

Forslag til planleggingsrekkefølge i Nedre Buskerud

Forslag til rekkefølge og ansvar for planlegging langs jernbanen i Nedre Buskerud er satt opp i forhold til

- Plan og utredningsprogrammet
- Handlingsprogrammet
- Eksterne pågående planprosesser som er startet opp
- Lokasjon av planleggingsressurser
- Behov for framdrift
- Funksjonell sammenheng og tidligst mulig nytte.

Planleggingskalender Areal og sporbehov Nedre Buskerud		
Ferdigstilles 2015	ansvar	forankring
Hensettingsprosjektet	SOSØ	PLUP
Lierstranda spor og arealer	SOSØ	PLUP
Mulighetstudie Lierstranda	IPT	PLUP
Kapasitetsterk kopling til Holmen	SOSØ	Tilgjengeligheten reduseres ved økt trafikk.
Tilsving Hokksund	SOSØ	PLUP
Ferdigstilles 2016		
Bred godsanalyse Regional godst.	SOSS	NTP
Byggeplan robustiserende tiltak	IRP	NTP/HP
kommunedelplan Vestfoldbanen	IC	NTP
Kommunedelplan Drammen-gulskogen	IC	Konsekvens ERTMS og kapasitetsøkning ved innføring Vestfoldb.
kommunedelplan Tilsving Sundland	IC	NTP
Ferdigstilles 2017		
Regulering Hokksund	IPT	PLUP
Regulering Mjøndalen	IPT	PLUP
Kommunedelplan Tilsving Hokksund	IPT	Avlaster Drammen - Hokksund i avvik og framtidig godskjøring
Kommunedelplan hensetting	IPT	NTP/HP
Områderegulering Lierstranda	IPT	Eksterne planlegger bør stå ferdig ved ombygging av Drammen
Ferdigstilles 2018		
Reguleringsplan Vestfoldbanen	IC	NTP/HP
Reguleringsplan Drammen Gulskogen	IC	Konsekvens ERTMS og kapasitetsøkning ved innføring Vestfoldb.
Kommunedelplan Gulskogen Hokksund	IPT	Behov for kapasitetsøkning, Buskerudbyen
kommunedelplan kapasitetsterk kopling holmen	IPT/IC	Tilgjengeligheten reduseres ved økt trafikk.
Regulering Tilsving Hokksund	IPT	avlaster Drammen - Hokksund/ viktig ved avvikskjøring av gods
Regulering Hensetting	IPT	NTP/HP
Ferdigstilles 2019		
Byggeplan Drammen Gulskogen	UP	behov for av kapasitetsøkning, Buskerudbyen
Byggeplan Vestfoldbanen	UP	NTP/HP
Ferdigstilles 2020		
Byggeplan Hensetting	UP	NTP/HP
Reguleringsplan Gulskogen Hokksund	IPT	Behov for kapasitetsøkning
2021		
2022		
2023		
Lierstranda byggeplan	IPT	Behov for kapasitetsøkning
Ferdigstilles 2024		
Tilsving Sundland Reguleringsplan		Avlaster Drammen stasjon
Tilsving Hokksund reguleringsplan	IPT	Avlaster Drammen - Hokksund i avvik og framtidig godskjøring
Kapasitetsterk kopling til Holmen reg	IPT	Nødvendig for å ivareta tilgjengelighet til Holmen
Ferdigstilles 2025		
Tilsving Sundland byggeplan	UP	Avlaster Drammen stasjon
Kapasitetsterk forbindelse til Holmen byggeplan	UP	Nødvendig for å ivareta tilgjengelighet til Holmen
Byggeplan tilsving Hokksund	UP	Avlaster Drammen - Hokksund i avvik og framtidig godskjøring

	Utredning
	Kommunedelplan
	Områderegulering
	Detaljregulering
	Byggeplan

Noen momenter til rekkefølgen:

IC planlegger dobbeltspor – Drammen Gulskogen, inkludert Drammen stasjon og Gulskogen stasjon samtidig med Drammen Kobbervik.

- Kapasiteten mellom Drammen og Gulskogen må økes ved innføring av dobbeltspor til Vestfold. Det kan kun skje med dobbeltspor. IC har planressursene og framdriftsplanen.
- Innføring av ERTMS skjer samtidig med dobbeltspor til Vestfold.

Drammen og Gulskogen bør kunne bygges optimalt i forhold til hverandre slik at det ene anlegget kan fungere når det andre bygges om. Dette gjelder for også Lierstranda stasjon.

Kopstad og Skoger er fremdeles aktuelle lokalisering av regionalt gods-knutepunkt. En kan derfor ikke utelukke rutemessig gods på Vestfoldbanen. I dag er det godsaktiviteter både på Sundland og Holmen i tillegg til rutemessig godstrafikk fra Drammen og vestover mot Hokksund. Det bør derfor studeres om det er mulighet for å opprettholde godskjøring på gamle Vestfoldbanen med tilsving mot Sundland som et av flere alternativ for å avlaste Drammen stasjon. IC har planressurser og bør utrede om dette er ønskelig.

Lierstranda er i støpeskjeen med store vei og byutviklingsprosjekter inkludert nytt regionalt sykehus. I dette bildet er det viktig at det holdes av areal til en framtidig stasjon og at veisystem og byfunksjoner inkludert øvrig kollektivnett bygger opp rundt dette. Vi må derfor bruke en del ressurser allerede i år.

En 4 spors Lierstranda stasjon tett ved øvrig vegnett vil kunne fungere optimalt som midlertidig endestasjon (buss for tog i brudd) når Drammen Vestfoldbanen bygges om. Derfor bør en se på om det er mulig å prioritere investeringsmidler til å bygge den før Drammen - Vestfoldbanen er ferdig.

Jernbaneverkets beslutning om videre planlegging.

Utredningens anbefaling legges til grunn for planlegging og utvikling av jernbanen mellom Lier og Hokksund, med følgende presiseringer:

- Drammen stasjons beliggenhet opprettholdes, og det planlegges for 6 plattformspor (1 mer enn i dag). IC-prosjektet skal i kommunedelplanen i utgangspunktet sikre arealer for at alle plattformspor i en fremtidig situasjon kan ha lengde 350 m. Denne forutsetningen gjelder til evt. annet følger av Jernbaneverkets ledelsesbehandling av dimensjonerende plattformlengder våren 2015. Planleggingen skal vise hvor mange spor på 350 meter det er mulig å lokalisere uten nye broer; med 2 som et minimumskrav. Drammen stasjon skal planlegges for retningsdrift. Utforming av Drammen stasjon kan ha konsekvenser for avgreningspunktet på Drammen stasjon. For å være sikre på at avgreningspunktet ikke tvinger stasjonen ut i retning bruene og elva på sikt, må geografisk plan for Drammen stasjon utarbeides av IC og nedfelles i kommunedelplan om nødvendig. Kommunedelplan for IC vil ikke inkludere områder øst for stasjonen, dvs at eventuelt behov for nye broer over Drammenselva for å muliggjøre 6 lange spor ikke er IC-prosjektets ansvar.
- IC-prosjektet skal utvikle en plan for et kapasitetsterkt sporarrangement på Drammen stasjon, og en tilhørende utbyggingsstrategi som muliggjør effektiv ombygging av stasjonen i flere faser. IC-prosjektet vil ta ansvar for ombygging av de trinn som må være gjennomført for å ta i bruk ny dobbeltsporet Vestfoldbane. I tillegg tilstrekkelig kapasitet til å håndtere endelig ruteplan 2027 etter en nærmere bestilling fra Strategi og samfunn.
- IC-prosjektet skal planlegge dobbeltspor med planskilt avgrening for Vestfoldbanen, mellom Drammen stasjon og Sundland. Det vil utredes flere alternative traseløsninger, inklusive avgrening fra Nybyen og avgrening vest for Sundhagen bru, for å finne en gjennomførbart løsning ut fra tekniske, økonomisk, kapasitetsmessig og miljømessige hensyn.
- IC-prosjektet skal planlegge dobbeltspor på strekningen Drammen-Gulskogen, inklusive ombygging av Gulskogen med 4 spor til plattform av 350 meters lengde. IC-prosjektet vil på basis av videre planarbeid foreslå hva som skal inngå i IC-prosjektets utbyggingsoppdrag, og hva som eventuelt kan bygges senere.
- Beslutning om framtidig bruk av eksisterende Vestfoldbane på strekningen Drammen-Kobbervikdalen fattes når lokalisering av ny godsterminal er vedtatt. Dersom Jernbaneverkets prioriterte godsløsning blir valgt, vil eksisterende spor saneres. Inntil konklusjonen foreligger, skal IC-prosjektet inkludere minst ett alternativ der ny dobbeltsporet Vestfoldbane ikke skal hindre en framtidig planfri kryssing av en eventuell tilsving mellom eksisterende spor og Sørlandsbanen i retning Hokksund. IC-prosjektet har ikke ansvar for å gjennomføre tilkobling av eksisterende spor i Kobbervikdalen eller utbygging av nevnte tilsving; ansvaret for dette arbeidet vil plasseres når beslutningen om framtidig bruk av eksisterende spor blir fattet. Videre saksgang vil avklare hvordan tilsvinget skal hensyntas i den offentlige planprosessen.
- Strategi og samfunn skal utrede ny Lierstranda stasjon og tilsving Hokksund i 2015. Utbygging av dobbeltspor Gulskogen Hokksund er avhengig av forankring gjennom NTP-arbeidet. Videre planlegging av dobbeltspor Gulskogen-Hokksund og ny Lierstranda stasjon vil måtte sikte mot en prioritering i arbeidet med Nasjonal transportplan og Handlingsprogrammet i konkurranse med andre tiltak. Videre rutemodellarbeid og kapasitetsanalyser blir derfor viktig for å gi tiltakene riktig prioritering.