



Jernbane-
direktoratet

Pakkeomtaler for utvikling av jernbanen

Oppdrag 1 til NTP 2022–2033

Vedlegg 1

1. oktober 2019



Innhold

1 Pakkeomtaler for persontogtrafikken	2
1.1 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Oslo S–Lillestrøm/Ski/Asker (-Spikkestad)	7
1.2 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Ski–Ås–Moss–Sarpsborg–Halden/Rakkestad.....	8
1.3 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Lillestrøm–Kongsvinger	9
1.4 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Sandvika–Asker–Drammen–Tønsberg–Skien	10
1.5 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Drammen–Hokksund–Kongsberg	11
1.6 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Hønefoss	12
1.7 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Lillestrøm–Dal/Eidsvoll–Hamar–Lillehammer ...	13
1.8 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Hakadal–Jaren–Gjøvik.....	14
1.9 Aktuell tilbudsutvikling for Oslo-Navet	15
1.10 Aktuell tilbudsutvikling for internasjonale reiser Oslo–Gøteborg	16
1.11 Aktuell tilbudsutvikling for internasjonale reiser Oslo–Stockholm.....	17
1.12 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Stavanger sentrum–Ganddal.....	18
1.13 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Stavanger sentrum–Nærbø–Egersund	19
1.14 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Stavanger–Kristiansand–Oslo.....	20
1.15 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Bergen sentrum–Arna og regionale reiser Bergen sentrum–Voss	21
1.16 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Bergen–Oslo	22
1.17 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Melhus–Trondheim sentrum–Stjørdal.....	23
1.18 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Trondheim sentrum–Steinkjer/Støren–Røros–Oppdal og Trondheim sentrum–Storlien (–Riksgrensen)	24
1.19 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Trondheim–Oslo.....	25
1.20 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Trondheim–Bodø og regionale reiser Mosjøen–Bodø.....	26
2 Pakkeomtaler for kombitransport på jernbanen	27
2.1 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo og Sør-Sverige.....	29
2.2 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo, Drammen og Bergen	30
2.3 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo og Narvik/Midt-Sverige	31
2.4 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo, Kristiansand og Stavanger	32
2.5 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo og Trondheim/Åndalsnes	33
2.6 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Trondheim og Bodø.....	34
2.7 Alnabru kombiterminal	35
2.8 Sammenheng mellom effektpakker for kombitransport og effektpakker for persontransport:.....	35

1 Pakkeomtaler for persontogtrafikken

Innhold og innretning

Dette dokumentet inneholder pakkeomtaler som viser en trinnvis utvikling av togtilbudet i et bestemt marked og for en bestemt relasjon. Hvert trinn er en effektpakke, der alle infrastrukturtiltak som må gjennomføres for å realisere den beskrevne effekten for kunden eller samfunnet er samlet. Effekten og nytten av hvert trinn er avhengig av at pakkene gjennomføres i den rekkefølgen som er beskrevet.

Pakkeomtalen består av infrastrukturtiltak fra porteføljen i NTP 2018–2029. Med utgangspunkt i denne er det utarbeidet trinnvise rutemodeller, som tydeliggjør at det kan tas ut effekt for kundene etter hvert som tiltak ferdigstilles. Gjennom rutemodellarbeidet er det også vurdert om noen prosjekter kan optimaliseres gjennom å velge enklere løsninger enn det som lå til grunn i NTP 2018–2029.

Det er også listet opp prosjekter som ligger utenfor porteføljen i NTP 2018–2029, fra utredninger som er gjennomført eller er under utarbeidelse. Disse er en del av pakkeomtalen for å vise potensiell videreutvikling av tilbudet, som et grunnlag for videre prioriteringer.

Samfunnsøkonomiske analyser

Det er gjort nye eller oppdaterte samfunnsøkonomiske analyser for de fleste prosjektene. Analysene er gjort i tråd med retningslinjene transportvirksomhetene har utarbeidet i fellesskap og for de fleste tiltakene med oppdaterte kostnadstall fra Bane NOR.

Investeringskostnadene er oppgitt både pr. trinn og sammenlagt der det er flere trinn. Kroneverdien er millioner 2019-kroner, med mindre annet er spesifisert. Resultatene fra de samfunnsøkonomiske analysene er regnet i 2019-kroner. I de fleste markeder er nytten beregnet kumulativt, altså at nytten av ett trinn har i seg nytte og kostnader også fra foregående trinn. Der trinnene ikke er kumulative til hverandre er dette spesifisert.

Markedsinndeling

Markedene i disse pakkeomtalen er delt inn etter geografi og etter tilbudsutvikling på relasjoner langs jernbanen i de forskjellige geografiske områdene.

Geografisk inndeling	Tilbudsutvikling for
Landsdel	
a. Byområder	Lokale reiser
b. Bo- og arbeidsmarkedsregioner	Regionale reiser innenfor bo- og arbeidsmarkedsregionene
c. Mellom regioner i ulike landsdeler/utlandet	Internasjonale og nasjonale reiser mellom bo- og arbeidsmarkedsregioner, samt regionale reiser utenfor og til/fra bo- og arbeidsmarkedsregioner

Dokumentet omtaler tilbudsutviklingen i følgende områder:

Geografisk inndeling	Pakker	Korridorer i NTP
<i>Øst-Norge</i>		
Byområde	1. Lokale reiser Oslo byområde	-
Bo- og arbeidsmarkedsregioner	2. Regionale reiser Oslo–Halden/Rakkestad	Korridor 1
	3. Regionale reiser Oslo–Kongsvinger	Korridor 2
	4. Regionale reiser Oslo–Skien	Korridor 3
	5. Regionale reiser Oslo–Kongsberg	Korridor 3
	6. Regionale reiser Oslo–Hønefoss	Korridor 5
	7. Regionale reiser Oslo–Lillehammer	Korridor 6
	8. Regionale reiser Oslo–Gjøvik	Korridor 6
	9. Aktuell tilbudsutvikling for Oslo-Navet	-
	Mellom regioner i ulike landsdeler/utlandet	10. Internasjonale reiser Oslo–Göteborg
	11. Internasjonale reiser Oslo–Stockholm	U1
<i>Sør-Norge</i>		
Byområde	12. Lokale reiser Nord-Jæren	Korridor 3
Bo- og arbeidsmarkedsregion	13. Regionale reiser Stavanger–Egersund	Korridor 3
Mellom regioner i ulike landsdeler/utlandet	14. Nasjonale reiser Stavanger–Kristiansand–Oslo	Korridor 3
<i>Vest-Norge</i>		
Byområde og bo- og arbeidsmarkedsregion	15. Lokale reiser Bergen–Arna og regionale reiser Bergen–Voss	Korridor 5
Mellom regioner i ulike landsdeler/utlandet	16. Nasjonale reiser Bergen–Oslo	Korridor 5
<i>Midt-Norge</i>		
Byområde	17. Lokale reiser Melhus–Trondheim–Stjørdal	Korridor 7
Bo- og arbeidsmarkedsregion	18. Regionale reiser Trondheim–Steinkjer/Støren–Røros–Oppdal og Trondheim–Storlien	Korridor 7
Mellom regioner i ulike landsdeler/utlandet	19. Nasjonale reiser Trondheim–Oslo	Korridor 7
<i>Nord-Norge</i>		
Bo- og arbeidsmarkedsregion og mellom regioner i ulike landsdeler/utlandet	20. Nasjonale reiser Trondheim–Bodø og regionale reiser Mosjøen–Bodø.	Korridor 8

Oppsummering av effekter, kostnader og nytte-kostnadsanalyse for persontransporten

	Oslo-Navet	Oslo byområde	Oslo bo- og arbeidsmarkedsregion		
Trinn 5				Kortere fremføringstid til Halden. Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019.	
Trinn 4				8 minutter kortere fremføringstid syd for Fredrikstad. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019.	Fra 2 til 4 tog/t Oslo–Tønsberg–Sandefjord. Kortere fremføringstid Skien–Oslo. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019. Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.
Trinn 3			Eventuelle effekter av anbefalte tiltak i KVV Hovedbanen Nord. Resultatene skal legges frem innen utgangen av 2020.	Fra 2 til 4 tog/t til Fredrikstad. Fra 1 til 2 tog/t til Sarpsborg. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019.	Fra 1 til 2 tog/t Oslo–Skien gr.rute, fra 3 til 4 i rush. Kortere fremføringstid Tønsberg–Oslo. Justert fremføringstid Skien–Oslo. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019.
Trinn 2	Økt kapasitet, pålitelighet og fleksibilitet for jernbanesystemet i Øst-Norge. Kostnad trinn 1+2: 40 768 mill.kr NNV trinn 1 +2: -27 677 NNB trinn 1+2: -0,67	Muligheter for ytterligere økt kapasitet. Økt pålitelighet og fleksibilitet gjennom Oslo.	Fra 1 til 2 tog tog/t Oslo–Lillehammer gr.rute. Kortere fremføringstid. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019.	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo. Kortere fremføringstid på enkelte avganger.	Flere avganger i rush, Drammen–Asker og Oslo–Asker.
Trinn 1	R2027 Østlandet muliggjør flere avganger og kortere fremføringstid for mange reiserelasjoner på hele Østlandet. Kostnad: 9088 mill.kr. NNV: 63 NNB: 0	Fra 15 til 10-minutters grunnrute for lokaltogene.	Fra 1 til 2 tog tog/t Oslo–Hamar gr.rute Kortere fremføringstid. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019.	10-minuttersintervall regiontog Oslo–Ski gr.rute. Fra 2 til 3 tog/t til Moss.	Fra 2 til 4 tog/t i gr.rute Oslo–Tønsberg. Kortere fremføringstid. Kostnad, NNV og NNB kommer medio november 2019.
Referanse togtilbud		Bedre ombordkapasitet og økt frekvens.			Fra 1 til 2 tog/t i gr.rute Oslo–Tønsberg. Kortere fremføringstid.
Bundne prosjekter	Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak gir kortere fremføringstid	Påbegynte tiltak gir økt frekvens og kortere fremføringstid	Påbegynte tiltak ferdigstilles
Marked	Oslo-Navet: Lokale, regionale og nasjonale reiser til, fra og gjennom Oslo.	Lokale reiser Oslo-Lillestrøm/Ski/Asker (-Spikkestad)	Regionale reiser Oslo sentrum – Lillehammer	Regionale reiser Oslo sentrum – Halden/Rakkestad	Regionale reiser Oslo sentrum – Skien

Trinnene med farget skrift viser prosjekter som har effekter i flere markeder. Lik farge = samme infrastruktur-tiltak.

Øst-Norge

Oslo bo- og arbeidsmarkedsregion

Trinn 5					Østlandet (Fjerntog)	
Trinn 4						
Trinn 3					Fra 2 tog/dag til to timers grunnrute Oslo–Stockholm. Ikke gjennomført egen SØA.	
Trinn 2					Utviklingen av tilbudet for regionale reiser Oslo sentrum–Halden/Rakkestad vil gi effekter i form av økt kapasitet og kortere fremføringstid også for fjerntogtilbudet Oslo–Gøteborg.	
Trinn 1	Ny togforbindelse: Fra 4 tog/dag til halvtimesintervall og 3 tog/t Oslo–Hønefoss. Cirka 1 times kortere reisetid. Kostnad: 30 700 mill.kr. NNV: -9 500* NNB: - 0,29*	Fra 1 tog/to timer til 1 tog/t Oslo–Gjøvik. Kostnad: 502 mill.kr. NNV: 544 NNB:0,79	Fra 1 tog/t gr.rute og 2 avganger i rush til halvtimesintervall Hokksund–Oslo. Med Steinberg: Kostnad: 7 840 mill. 2016-kr. NNV: -7 270 NNB:-0,90 Uten Steinberg: Kostnad: 6 040 mill.2016-kr. NNV: -4 519 NNB: -0,73	Fra 5 til 6 regiontog/t Drammen–Oslo.	Eventuelle effekter av anbefalte tiltak i KVV Kongsvingerbanen.	Anbefalinger fra KVV Hovedbanen Nord og KVV Kongsvingerbanen vil kunne gi effekter også for fjerntogtilbudet Oslo–Stockholm.
Referanse togtilbud					Økt ombordkapasitet	Effekt av hensetting, kortere fremføringstid og økt ombordkapasitet
Bundne prosjekter					Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak gir bedre punktlighet.
Marked	Regionale reiser Oslo sentrum–Hønefoss	Regionale og lokale reiser Oslo sentrum–Gjøvik	Regionale reiser Oslo sentrum–Kongsberg	Regionale reiser Oslo sentrum–Kongsvinger	Oslo sentrum – Gøteborg	Oslo sentrum – Stockholm

Trinnene med farget skrift viser prosjekter som har effekter i flere markeder. Lik farge = samme infrastrukturtiltak.

* Den samfunnsøkonomiske analysen er gjort felles for Ringeriksbanen og ny E16. I beregningene er det forutsatt andre tiltak enn det som er referanse for prosjekter som er beregnet etter NTP-retningslinjene.

	Sør-Norge Stavanger byområde	Nord-Jæren bo- og arb. markedsregion	Sørlandet (Fjerntog)	Vest-Norge Bergen byområde og bo- og arb. markedsregion	Vestlandet (Fjerntog)
Trinn 5					Fra 3 tog/dag til totimers grunnrute for fjerntog Oslo–Bergen. Ingen egne kostnader. NNV*: 1 099 NNB*: 21,07
Trinn 4					Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.
Trinn 3		Timinutters-intervall hele veien Stavanger–Nærbø i gr.rute. 4 min. kortere fremføringstid. Kostnad trinn 2+3: 9 237 mill.kr. NNV trinn 2+3: -7 563 NNB trinn 2+3: -0,84	En eventuell ny forbindelse mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen gir muligheter for cirka 1 time kortere fremføringstid Oslo–Kristiansand (–Stavanger). Kostnad: 28 416 mill.kr. NNV*: -8 103 NNB*: -0,5		Utviklingen av tilbudet for regionale reiser Oslo–Hønefoss med ny forbindelse vil gi cirka 1 time kortere fremføringstid også for fjerntogene.
Trinn 2	Fra kvarter- til timinuttersintervall Stavanger–Skeiane. 4 tog/t til Ganddal. Kostnad trinn 1+2: 356 mill.kr. NNV trinn 1+2: 92 NNB: trinn 1+2: 0,18	Fra kvarter- til timinutters-intervall Stavanger–Skeiane. 4 tog/t til Ganddal. Kostnad: 224 mill.kr.	Tilbudsforbedringer og økt servicenivå i forbindelse med konkurranseutsetting på strekningen.	Kortere fremføringstid, økt sikkerhet Arna–Stanghelle. Økt rushtilbud Bergen–Voss. Kostnad trinn 1+2 (inkl. veg): 20 700 (ekskl.mva) NNV trinn 1+2: -23 906 NNB trinn 1+2: -0,89	Utviklingen av tilbudet for regionale reiser Bergen sentrum–Voss vil gi effekter i form av mulighet for økt frekvens og kortere fremføringstid også for fjerntogtilbudet Oslo–Gøteborg.
Trinn 1	Fra halvtime til kvarters-intervall Stavanger–Ganddal. Kostnad: 132 mill.kr. NNV: 14 NNB: 0,09	Fra halvtime til kvarters-intervall Stavanger–Ganddal. Kostnad, NNV og NNB er beskrevet i markedet for Stavanger byområde.		Kortere fremføringstid Bergen–Voss. Kostnad: 1 241 mill.kr. NNV: - 1 156 NNB: - 0,98	
Referanse togtilbud				Fra 2 til 4 tog/t hver vei Bergen–Arna. 2 minutter kortere fremføringstid.	
Bundne prosjekter	Påbegynte tiltak ferdigstilles			Påbegynte tiltak ferdigstilles	
Marked	Lokale reiser Stavanger sentrum – Ganddal	Regionale reiser Stavanger sentrum – Egersund	Nasjonale reiser Stavanger – Oslo	Lokale og regionale reiser Bergen sentrum– Arna–Voss	Nasjonale reiser Bergen – Oslo

Trinnene med farget skrift viser prosjekter som har effekter i flere markeder. Lik farge = samme infrastrukturtiltak.

* I beregningene er det forutsatt andre tiltak enn det som er referanse for prosjekter som er beregnet etter NTP-retningslinjene.

		Midt-Norge Trondheim byområde		Trondheim bo- og arb.markedsregion		Midt-Norge (Fjerntog)		Nord-Norge Bodø bo- og arb.markedsregion og Nord-Norge (Fjerntog)	
Trinn 4				Ytterligere kortere fremføringstid Trondheim–Stjørdal–Åsen. Ingen kostnad eller SØA.					
Trinn 3		Fra halvtime- til kvartersintervall Trondheim–Stjørdal. Kostnad: 10 400 mill.2016-kr. NNV*: -1 790 NNB*: --0,15		Fra halvtime til kvartersintervall Trondheim–Stjørdal og vesentlig kortere fremføringstid.		Fra 3 tog/dag og 6,5 timer fremføringstid til totimers grunnrute og cirka 6 timer fremføringstid for fjerntog Oslo–Trondheim. Ingen egne kostnader NNV*: 436 NNB*: 1,05		Utviklingen av tilbudet for regionale reiser Trondheim sentrum– Steinkjer/Støren vil gi effekter i form av kortere fremføringstid også for fjerntogtilbudet Trondheim–Bodø.	
Trinn 2		Nullutslipp på Trønderbanen Trondheim–Steinkjer.		Nullutslipp på Trønderbanen Trondheim–Steinkjer.		Økt kapasitet og cirka 27 minutter kortere fremføringstid. Kostnad, NNV og NNB er beskrevet i markedet for regionale reiser Oslo- Lillehammer.	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.	Totimers grunnrute Trondheim–Bodø. Ingen egne kostnader. NNV: -1 099 NNB: -0,95	Økt frekvens Bodø–Mosjøen. Utvikling av nattoget. Ingen SØA.
Trinn 1		Nullutslipp fra tog i byområdet. Fra 1 til 2 tog/t til/fra Trondheim S. 3 700 mill.kr NNV: - 2 600 NNB: -0,52		Mulighet for økt person- og godstrafikk Hell–Riksgrensen–Sverige		Økt kapasitet og cirka 24 minutter kortere fremføringstid. Kostnad, NNV og NNB er beskrevet i markedet for regionale reiser Oslo- Lillehammer		Utviklingen av tilbudet for lokale og regionale reiser i Trondheimsområdet er forutsatt gjennomført før utviklingen av fjerntogtilbudet.	
Referanse togtilbud									
Bundne prosjekter		Påbegynte tiltak gir økt kapasitet og komfort, bedre nettdekning om bord og høyere driftsstabilitet som følge av nye tog.		Påbegynte tiltak gir økt kapasitet og komfort, bedre nettdekning om bord og høyere driftsstabilitet som følge av nye tog.					
Marked		Lokale reiser Melhus–Trondheim sentrum –Stjørdal		Regionale reiser Trondheim sentrum – Steinkjer/Støren		Nasjonale reiser Trondheim–Oslo		Nasjonale reiser Trondheim–Bodø og regionale reiser Mosjøen–Bodø	

Trinnene med farget skrift viser prosjekter som har effekter i flere markeder. Lik farge = samme infrastrukturtiltak.

* Beregningene er gjort i en annen sammenheng og med annet grunnlag enn prosjektene som er beregnet etter NTP-retningslinjene.

1.1 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Oslo S–Lillestrøm/Ski/Asker (-Spikkestad)

Utfordringer

Oslo og Akershus har til sammen rundt 1,3 million innbyggere. Forventet befolkningsvekst i Oslo og det sentrale pendlerområdet med Ski i øst, Asker i vest og Lillestrøm i nord er høy. Bypolitikken tilsier mindre bilkjøring og mer bruk av kollektivtransport. Det er framkommelighetsutfordringer langs flere innfartsårer inn mot Oslo allerede i dag. Hovedkorridorene inn mot byen har landets best utbygde kollektivnett, her bidrar tog til en betydelig andel av rushtidsavviklingen. Toget kan potensielt ta en større andel, men det er kapasitetsutfordringer både på banen og om bord i togene, spesielt i rush. Det at kapasiteten er fullt utnyttet, fører også tidvis til at små forsinkelser får store konsekvenser fordi det er lite rom for å hente inn forsinkelsen andre steder i systemet. Kapasiteten i Oslo-navet henger sammen med kapasiteten i hele togsystemet på Østlandet.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

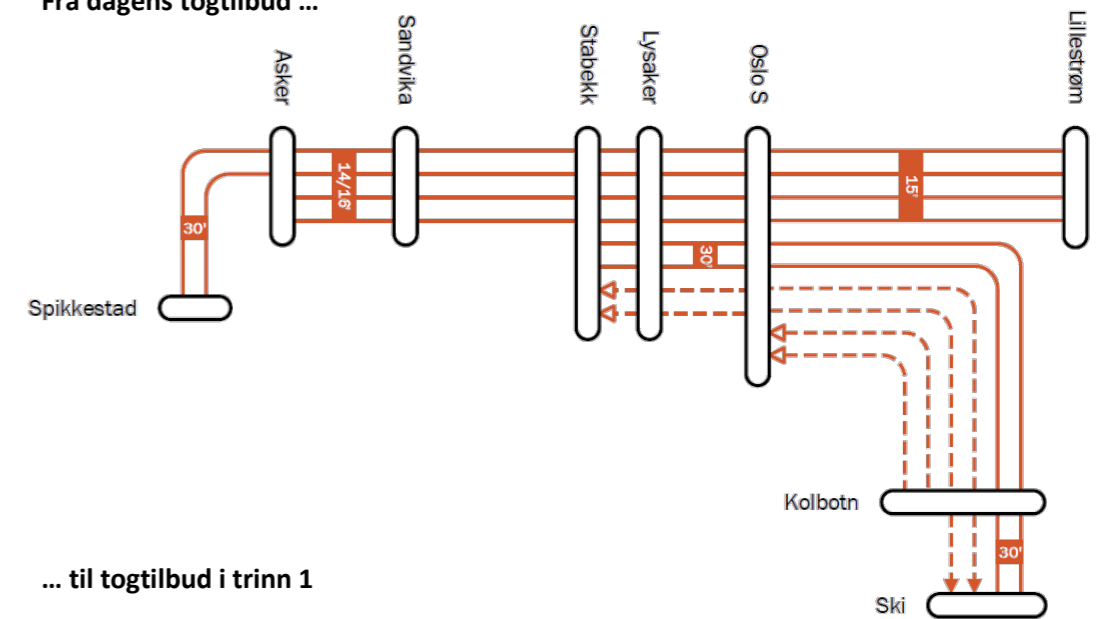
Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Fra 2 til 4 tog/t grunnrute Oslo S-Ski, hvorav annenhver går til Stabekk. Alle forlenges til Stabekk i rush. Ytterligere 2 innsatstog i rush Oslo-Ski. Økt ombordkapasitet med nytt togmateriell Stabekk–Ski. Økt ombordkapasitet med nytt togmateriell Spikkestad–Asker–Lillestrøm.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Fra 15 til 10-minuttersintervall i grunnrute på lokaltogstrekningene Oslo–Asker, Oslo–Lillestrøm og Oslo–Ski.	Samme tiltak som trinn 1 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 2	Muligheter for ytterligere økt kapasitet. Økt pålitelighet og fleksibilitet gjennom Oslo.	Samme tiltak som trinn 2 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	

Samfunnsøkonomiske analyser for disse trinnene er gjort i forbindelse med utvikling av Oslo-Navet og nytten er beregnet for et større marked enn det denne pakke omfatter. Effektene denne utviklingen får for lokale reiser rundt Oslo er presentert i trinnene ovenfor.

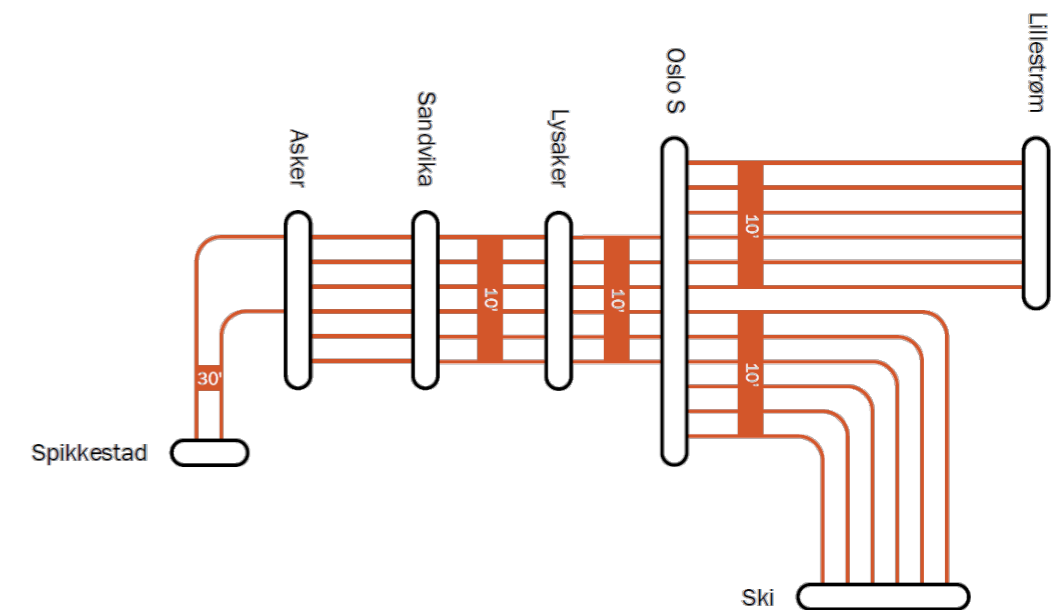
Ikke-prissatte konsekvenser

10-minuttersintervall i lokaltogtilbudet bygger opp under en nettverkseffekt for den lokale kollektivtrafikken i Oslo byområde. Høy kapasitet gjør at mange reisende kan benytte kollektivtransport, høy frekvens gir redusert ventetid, gjør det enklere å planlegge reisen og tilpasse eventuelle bytter til og fra andre transportmidler.

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 1



Fra 15 til 10-minuttersintervall i grunnrute på lokaltogene Oslo S–Lillestrøm, Ski og Asker. Forlengede plattformer muliggjør lengre lokaltog med mer kapasitet om bord.

Tegnforklaring

- Lokaltog grunnrute
- Lokaltog rushtidsavgang
- Retning morgenrush
- Retning ettermiddagsrush
- Avgangintervall

1.2 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Ski–Ås–Moss–Sarpsborg–Halden/Rakkestad

Utfordringer

Østfoldbanen representerer Intercitystrekningene mot øst. Det er betydelig trafikk over Østfoldbanen med Ski stasjon som den største stasjonen, men også mange passasjerer til Østfoldbyene som ligger innenfor pendleravstand til Oslo. Strekningen Oslo S–Ski er overbelastet i rush med lavere transportkapasitet enn etterspørsel. Med redusert reisetid på strekningen vil forbindelsen mot Sverige/Gøteborg styrkes, og toget vil kunne ta flere markedsandeler fra vei.

Nøkkeltall kommer



X endring i antall reiser med toget hvert år



X endring i tonn CO2-ekvivalenter per år.



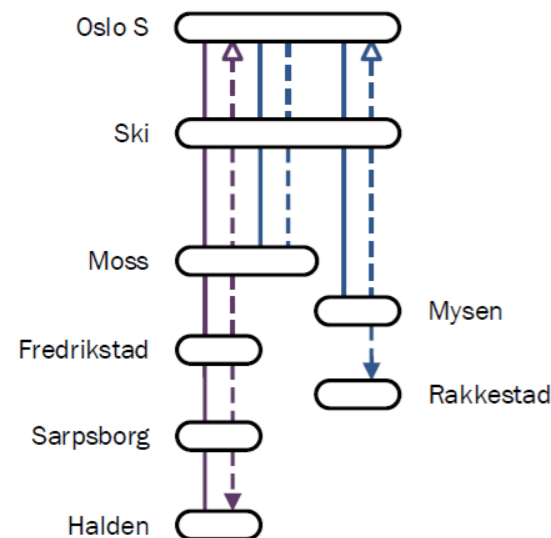
X endring i antall drepte eller hardt skadde per år

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

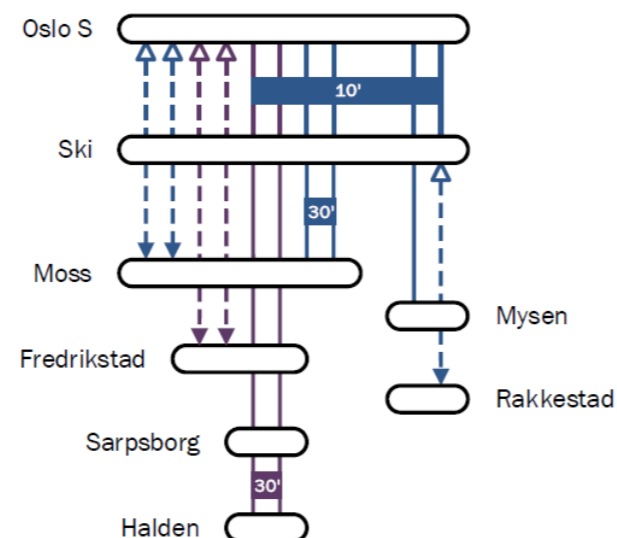
Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Cirka 10 minutter kortere fremføringstid for regiontog Oslo–Ski. Fra 1 til 2 fullstoppende tog/t Oslo–Moss, samt en ny avgang Oslo–Ski. To ekstra avganger Oslo–Moss i rush og rushretning. Kortere fremføringstid Oslo–Halden.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	10-minuttersintervall for regiontog Oslo–Ski i grunnrute. Én ny ekspressavgang Oslo-Ski-Moss i grunnrute. Mulig med ekspressavganger til/fra Halden i rush. Noe lengre fremføringstid for enkelte avganger.	Deler av tiltakene i trinn 1 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 2	Mellom 3 og 7 minutter kortere fremføringstid på enkelte avganger, sammenlignet med trinn 1.	Resten av tiltakene i trinn 1 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 3	Fra 2 til 4 tog/t Oslo–Fredrikstad. Fra 1 til 2 tog/t Oslo-Sarpsborg.	Dobbeltspor Haug–Seut, hensetting Fredrikstad–Sarpsborg.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 4	8 minutter kortere fremføringstid syd for Fredrikstad.	Dobbeltspor Seut–Fredrikstad–Sarpsborg.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 5	Ytterligere kortere fremføringstid Oslo–Halden. 2 tog/t Oslo-Halden.	Dobbeltspor Sarpsborg–Halden, hensetting Mysen–Rakkestad.	Kommer medio november 2019.	
Og/eller				
Trinn 6	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.	Samme tiltak som trinn 2 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	

Trinnene i dette markedet vil gi effekter for flere markeder og for fjerntog Oslo–Gøteborg.

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 4



Fra 3 til 6 tog/t Oslo S–Ski i grunnrute, fra 6 til 10 i rush.
Fra 2 til 4 tog/t Oslo S–Moss, fra 4 til 8 i rush.
Fra 1 til 2 tog/t Oslo S–Fredrikstad, fra 2 til 4 i rush.
Fra 1 til 2 tog/t Oslo S–Sarpsborg.

Tegnforklaring

- Regionekspresstog, grunnrute
- Regiontog, grunnrute
- Regionekspresstog, rushtidsavgang
- Retning morgenrush
- Retning ettermiddagsrush
- Avgangsintervall

1.3 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Lillestrøm–Kongsvinger

Utfordringer

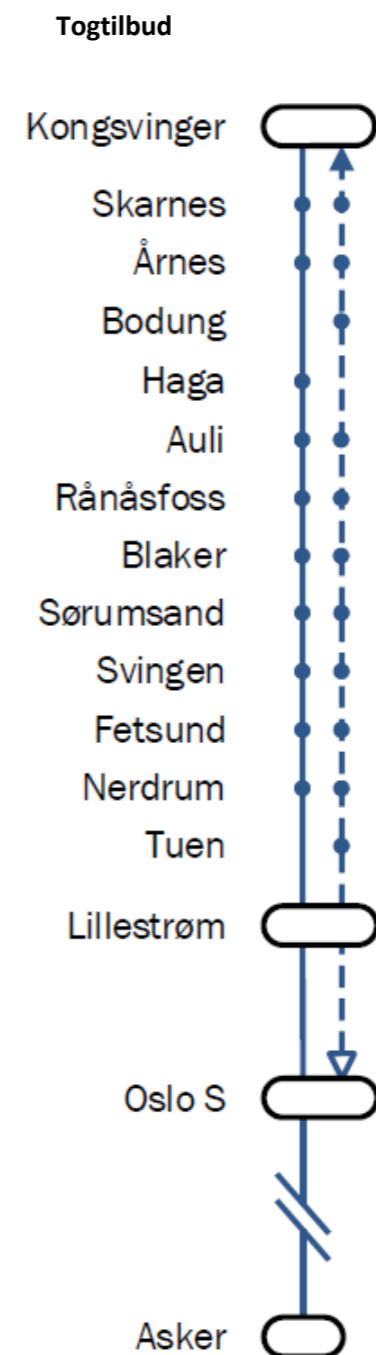
Kongsvingerbanen er enkeltsporet med få lange kryssingsspor, som i tillegg er ujevnt plassert. Banen er erklært overbelastet deler av driftsdøgnet, og er i dag så fullt utnyttet at det er vanskelig å få utført nødvendig vedlikehold uten å innstille tog. Punktligheten påvirkes direkte av overbelastningen, det er små marginer i ruteopplegget, forsinkelser forplanter seg fort, og kan gi store konsekvenser for tog både til og fra Oslo og mot Sverige. Kapasitetsproblemene gjør at frekvensen vanskelig kan økes.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	4 minutter kortere fremføringstid Oslo–Sørumsand, og gjennomsnittlig 3 minutter kortere fremføringstid Oslo-Kongsvinger.	<i>Det forutsettes at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Eventuelle effekter fra KVVU for Kongsvingerbanen.	Eventuelle infrastrukturtiltak og kostnader av disse kommer som en del av anbefalingen fra KVVU Kongsvingerbanen.		

Infrastrukturen som ligger i de bundne prosjektene for Kongsvingerbanen vil også komme godstrafikken til gode. Se pakkeomtalen for Kombitransport Oslo–Narvik/Midt-Sverige, kap. 2.6.

KVVU Kongsvingerbanen

Det pågår en KVVU for Kongsvingerbanen. Der vurderes det blant annet hvordan man best kan møte etterspørselen etter lokal og regional persontransport i Akershus og Hedmark fylke, samt grensekryssende trafikk til/fra Sverige for person og gods. Prosjektet skal komme med sin anbefaling i februar 2020



Det går i dag 1 tog/t Asker–Kongsvinger, samt ekstra avganger i rushretning.

1.4 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Sandvika–Asker–Drammen–Tønsberg–Skien

Utfordringer

Av Intercity-strekningene er Vestfoldbanen den mest trafikkerte med flest reisende regionalt fra Vestfoldbyene mot Oslo. Det er også stort press lokalt fra Drammen. Det forventes befolkningsøkning på over 20 prosent i de mest sentrale Vestfoldbyene som Tønsberg og Holmestrand frem mot 2040 og kapasiteten fra Tønsberg og Oslo er allerede svært godt utnyttet. Det er i dag kapasitetsutfordringer mellom Tønsberg og Larvik og for de som bor i ytterdelen av pendlerne oppleves fortsatt lang reisetid, lav komfort og utfordringer i driftsstabilitet på strekninger med gammelt enkeltspor og gammelt signalsystem.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Fra 1 til 2 tog/t i grunnrute Oslo–Tønsberg, 2 minutter kortere fremføringstid Oslo–Tønsberg. 9 minutter kortere fremføringstid for ekspress tog Oslo–Skien.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Fra 2 til 4 tog/t i grunnrute Oslo–Tønsberg. 8 minutter kortere fremføringstid Oslo–Tønsberg. 4 minutter kortere fremføringstid for ekspressavgang Oslo–Skien.	Ingen ny infrastruktur, men mer materiell og ruteomlegging.		
Trinn 2	1–2 flere avganger i rushretning Drammen–Asker. 1 avgang mer i én rushtime Asker–Oslo.	Samme tiltak som trinn 1 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 3	Fra 1 til 2 tog/t i grunnrute Oslo–Skien, fra 3 til 4 tog/t i rush. 3-4 minutter kortere fremføringstid Tønsberg–Oslo. Justert fremføringstid Skien–Tønsberg.	Dobbeltspor Stokke–Sandefjord.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 4 Og/eller	Fra 2 til 4 tog/t Oslo–Tønsberg–Sandefjord. 11–21 minutter kortere fremføringstid Skien–Oslo.	Dobbeltspor Tønsberg–Stokke og ny Tønsberg stasjon. Dobbeltspor Sandefjord–Larvik.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 5	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.	Samme tiltak som trinn 2 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	

Trinnene i dette markedet vil gi effekter også for fjerntog Oslo–Stavanger.

Nøkkeltall kommer



X endring i antall reiser med toget hvert år

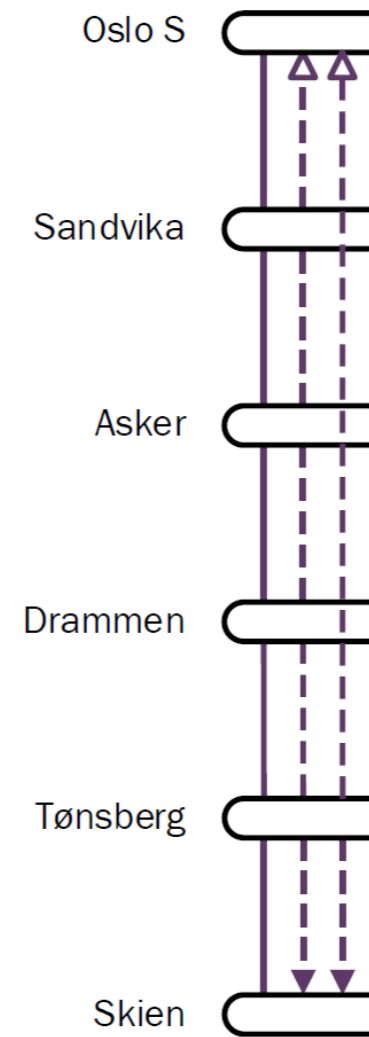


X endring i tonn CO₂-ekvivalenter per år.

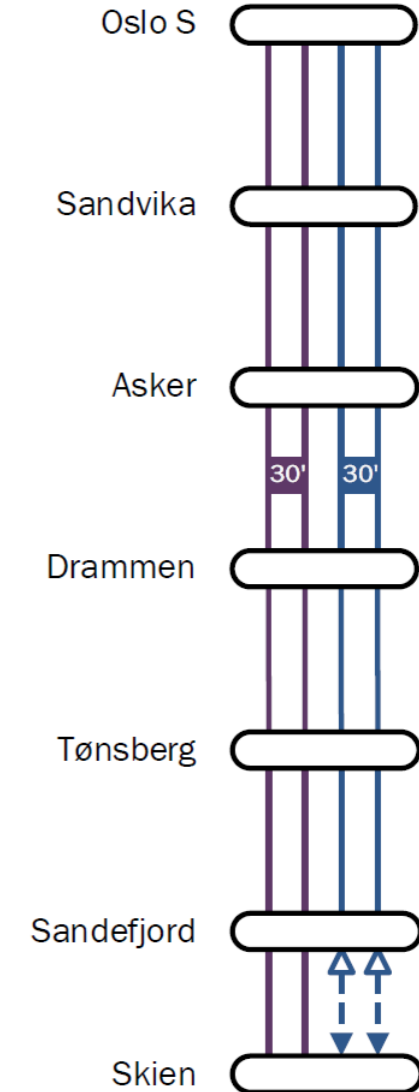


X endring i antall drepte eller hardt skadde per år

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 3



Fra 1 tog/t Oslo–Skien og 2 avganger i rush, til 2 ekspress tog/t Oslo–Sandefjord og 2 tog/t Oslo–Sandefjord, i tillegg til kortere fremføringstid.

Tegnforklaring

- Regionekspresstog, grunnrute
- Regiontog, grunnrute
- Regiontog, rushtidsavgang
- Retning morgenrush
- Retning ettermiddagsrush
- Avgangsintervall

1.5 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Drammen–Hokksund–Kongsberg

Utfordringer

Buskerudbyen strekker seg fra Kongsberg til Lier, med Drammen som tyngdepunkt. Et betydelig antall pendlere bruker jernbanetilbudet i vestkorridoren inn mot Oslo. Jernbanen går gjennom bybåndet med stasjoner sentralt lokalisert i tettstedene.

Dagens togtilbud er ett tog i timen i grunnrute, samt ekstra avganger i rushretning.. Jernbanen har utfordringer med hensyn til trafikkapasitet. Forbedret togtilbud etterspørres for strekningen Drammen–Hokksund, som er høyt belastet og har dårlig punktlighet i dag.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Bedre punktlighet			
Trinn 1	Fra 5 til 6 regiontog/t Drammen–Oslo	Ingen ny infrastruktur, men mer materiell og ruteomlegging.		
Trinn 2	Fra 1 tog/t gr.rute og 2 avganger i rush til halvtimesintervall Hokksund–Oslo.	Dobbeltspor Gulskogen–Hokksund	Med Steinberg stasjon: 7 840 NNV: 2016-kr. NNB:	-7 270 -0,90
		Uten Steinberg stasjon:	6 040 NNV: 2016-kr. NNB:	-4 519 -0,73

Tilbudsutviklingen er basert på foreløpige analyser og skal kvalitetsikres gjennom arbeid med ny rutemodell.

Nøkkeltall for trinn 2



Med Steinberg: 499 823 flere reiser med toget hvert år.

Uten Steinberg: 569 824 flere reiser med toget hvert år.



Med Steinberg: En reduksjon på 3 218 tonn CO₂-ekvivalenter per år.

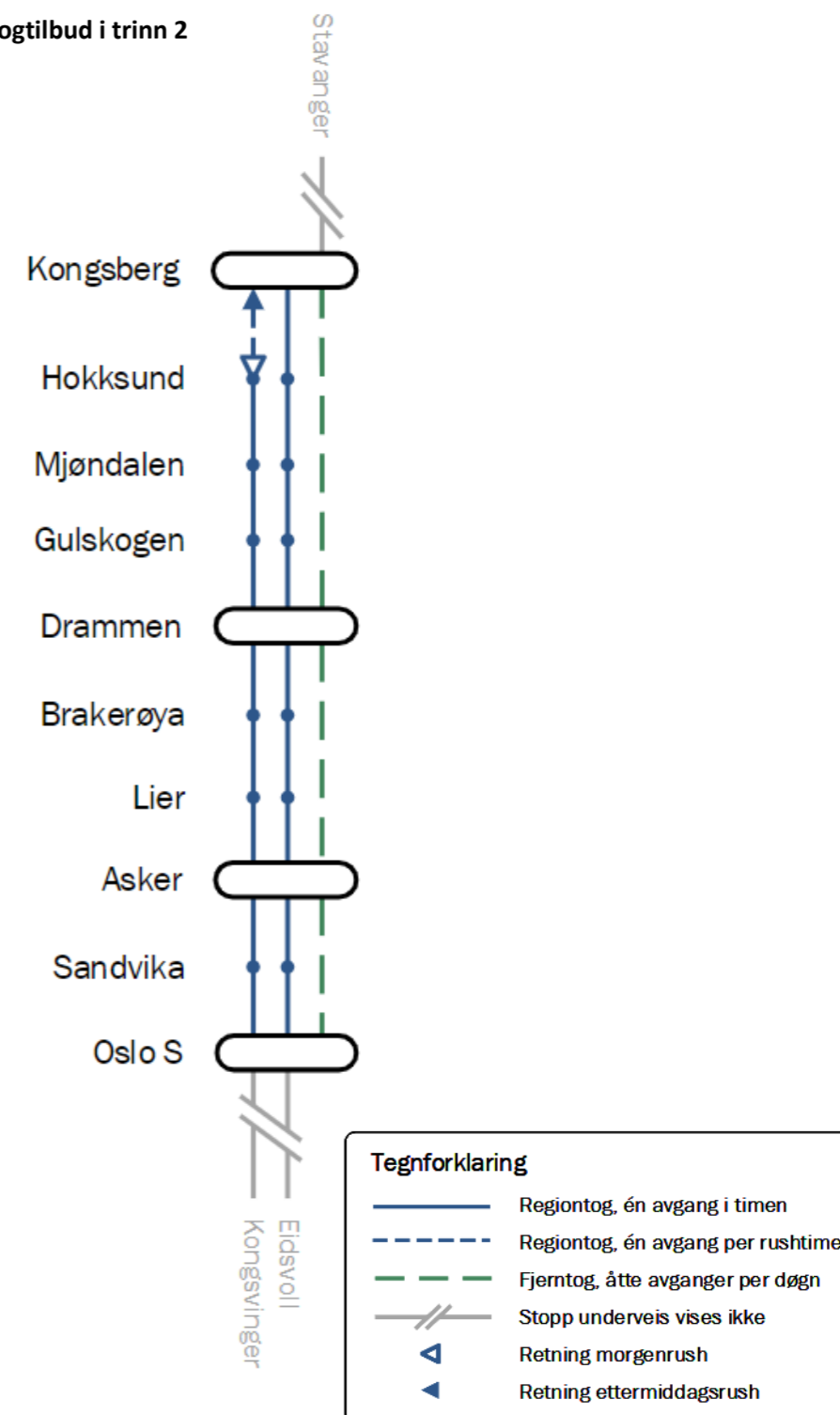
Uten Steinberg: En reduksjon på 3 836 tonn CO₂-ekvivalenter per år.



Med Steinberg: 0,61 færre drepte eller hardt skadde per år.

Uten Steinberg: 0,74 færre drepte eller hardt skadde per år.

Togtilbud i trinn 2



1.6 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Hønefoss

Utfordringer og potensial

Dagens reisetid med tog mellom Oslo og Hønefoss er ikke konkurransedyktig med buss/bil. I transportkorridoren Oslo–Bergen er Oslo/Akershus–Hønefoss den nest største relasjonen i antall turer. Det er beregnet en stor prosentvis vekst frem mot 2050, fra nesten 1600 turer per døgn, til over 2200 (opp 43 prosent).

En ny forbindelse mellom Oslo og Hønefoss vil utvide pendlerområdet rundt Oslo og gjøre toget mer konkurransedyktig mot personbiltrafikk. I tillegg til å bidra til å redusere veitrafikk inn mot Oslo sentrum fra vest gir forbindelsen et stort potensial for bolig- og næringsvekst i Ringeriksregionen, og det står opp om senterstrukturambisjonene for Osloregionen.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader mill. kr	Nytte- kostnadsanalyse
Trinn 1	Fra 4 tog/dag til 2 tog/t og en fjerntogavgang annenhver time Oslo–Hønefoss. Omtrent 37 minutter fremføringstid Oslo–Hønefoss, cirka 50 minutter kortere enn i dag.	En del av effektpakken for trinn 1 i utviklingen av Oslo-Navet (Seks spor til plattform på Sandvika stasjon). Ny togforbindelse med dobbeltspor Sandvika–Hønefoss (Ringeriksbanen), hensetting Hønefoss. ERTMS Ringeriksbanen. E16 Hønefoss–Høgkastet.	Se pakkeomtale kap. 1.8. 30 700	NNV: -9 500 NNB: -0,29

Trinn 1 i dette markedet vil også gi effekter for fjerntogtilbudet Oslo–Bergen.

Andre analyseforutsetninger

Den samfunnsøkonomiske analysen er gjort felles for Ringeriksbanen og ny E16 Hønefoss–Høgkastet. I beregningene er det forutsatt andre tiltak enn det som er referanse for prosjekter som er beregnet etter NTP-retningslinjene.

Beregningene for Ringeriksbanen og ny E16 forutsetter blant annet full utbygging av Intercity og nytt Oslo-nav. Uten disse tiltakene vil Ringeriksbanen være ytterligere mer ulønnsom enn det som fremkommer av analysen. Disse to forutsetningene gjør det utfordrende å sammenligne denne analysen med analyser gjort etter retningslinjene for NTP 2022–2033. Nytteberegningene utført i denne analysen må derfor ses i lys av hva nytten vil bli av Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 hvis både InterCity og Oslo-Navet blir utbygd.

Fra dagens forbindelse om Hokksund og Drammen ...



... til ny forbindelse mellom Oslo og Hønefoss via Sandvika

1.7 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Lillestrøm–Dal/Eidsvoll–Hamar–Lillehammer

Utfordringer

Bebyggelsen langs Dovrebanen Eidsvoll–Hamar–Lillehammer er i stor grad spredtbygd, men byene og tettstedene er i stor grad tilknyttet jernbanen som knytter bo- og arbeidsmarkedene til Oslo. Mellom byområdene betjener lokalbusser strekningene mellom stasjonene, for å sikre flatedekning.

Veksten i kommunene langs Dovrebanen skiller seg fra ventet utvikling i store deler av resten av Oppland og Hedmark, der flere kommuner ifølge prognosene vil ha en beskjeden eller også negativ endring i befolkningen fram mot 2040. Det er imidlertid utstrakt pendling på vei og bane i dette området, spesielt knyttet opp mot byområdene. Banestrekningen utgjør en del av Intercity-tilbudet, der det er ambisjoner om økt frekvens på linjen og potensial for å overføre mer trafikk fra personbilmarkedet. Tilbudsforbedringer med kortere reisetid og flere avganger for regiontrafikken inn mot Oslo fra Lillehammer/Hamar begrenses av delvis enkeltspor på Dovrebanen fram til Eidsvoll.

På Øvre Romerike, nedslagsfeltet til Hovedbanen Nord (Lillestrøm–Eidsvoll), har det vært en betydelig vekst i befolkningen samt en økning i godstransport. Befolknings- og arbeidsplassveksten er av den høyeste i landet, og dette tilsier en ytterligere vekst i persontrafikken. Kapasiteten på banen gir ikke rom for ytterligere forbedring av togtilbudet.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	4 minutter redusert fremføringstid Oslo S–Tangen for begge kjøreretninger, og for én kjøreretning på strekningen Oslo S–Hamar.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Fra 1 til 2 tog i timen Oslo–Hamar i grunnrute. Cirka 10 minutter redusert fremføringstid Oslo–Hamar i snitt. Én ekstra avgang Jessheim–Stabekk i rush.	Dobbeltspor Kleverud–Sørli–Åkersvika og hensetting Hamar.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 2 og/eller	Fra 1 til 2 tog i timen Oslo–Lillehammer i grunnrute. Ytterligere 20 minutter redusert fremføringstid Oslo–Lillehammer i snitt.	Dobbeltspor Åkersvika–Brumunddal–Moelv–Lillehammer.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 3	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.	Samme tiltak som trinn 2 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Og/eller				
Trinn 4	Eventuelle effekter fra KVVU for Hovedbanen Nord.	Eventuelle infrastrukturtiltak og kostnader av disse kommer som en del av anbefalingen fra KVVU Hovedbanen Nord.		

Nytte for trinn 2 inneholder nytte og kostnader også av trinn 1. Trinnene i dette markedet vil gi effekter for flere bo- og arbeidsmarksregioner og for fjerntog Oslo–Trondheim.

Nøkkeltall kommer



X antall endring i reiser med tog hvert år

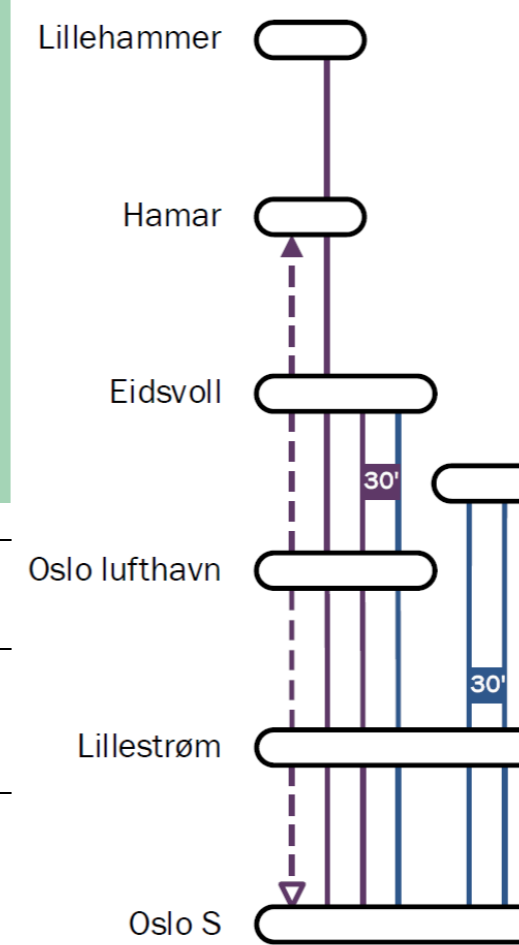


X endring i tonn CO₂-ekvivalenter per år.

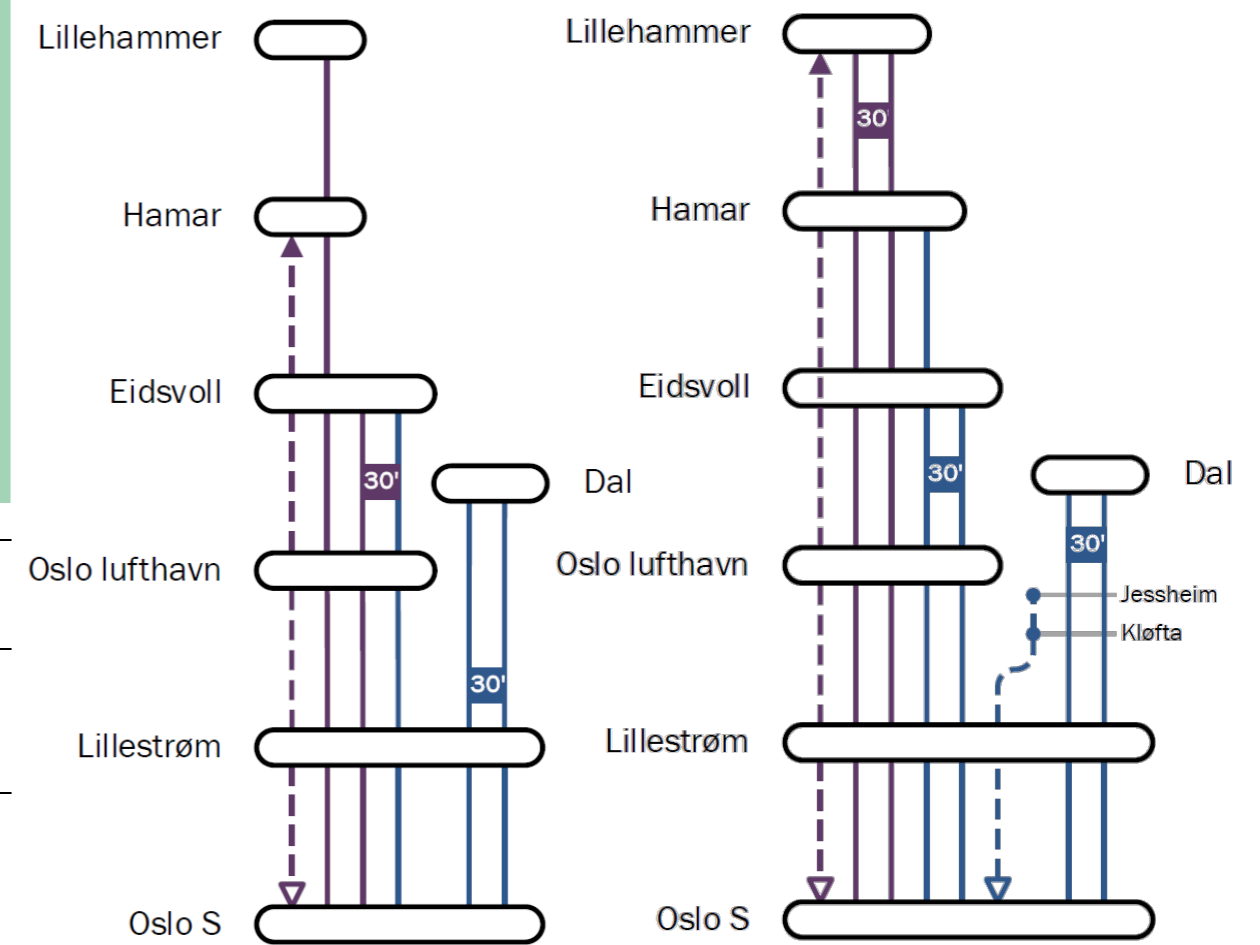


X endring i antall drepte eller hardt skadde per år

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 2



Fra ett til to tog i timen i grunnrute og gjennomsnittlig 10 minutter redusert fremføringstid Oslo–Hamar.

Tegnforklaring

- Regionekspresstog, grunnrute
- Regiontog, grunnrute
- - - Regionekspresstog, rushtidsavgang
- ← Retning morgenrush
- ← Retning ettermiddagsrush
- 10' Avgangintervall

KVVU for Hovedbanen Nord

En KVVU for utvikling av tilbudet på Hovedbanen Lillestrøm–Eidsvoll er i oppstartsfasen. I utredningen skal kapasiteten for Hovedbanen ses i sammenheng med Gardermobanen og godstransporten Oslo–Trondheim.

En anbefaling om videre utvikling av Hovedbanen Nord og transportløsningene i regionen skal legges frem innen utgangen av 2020.

1.8 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Oslo sentrum–Hakadal–Jaren–Gjøvik

Utfordringer

Prognosene for befolkningsutviklingen langs Gjøvikbanen er preget av sterk vekst nærmest Oslo – det er beregnet 28 prosent vekst i Nittedal kommune, som talte rett opp under 23 000 innbyggere i 2016. Det er også beregnet vekst på mer enn 20 prosent i Gjøvik, som hadde rett over 30 000 innbyggere i 2016.

Gjøvikbanen er en sentral pendelrute til Oslo, men har ikke faste intervaller i dagens tilbud. Økt frekvens for persontogtilbudet Oslo–Jaren–Gjøvik vil samtidig frigjøre sporkapasitet på Oslo S.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnad mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet og trinn 1	Tilbudsforbedringer på dagtid (frem til kl. 17): Fra 1 tog/to timer til 1 tog/t Oslo-Gjøvik.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i> Foruten de bundne tiltakene, forutsetter denne tilbudsforbedringen tiltak som er planlagt ferdigstilt samtidig som de bundne tiltakene. Dette gjelder: Hensetting for ett ekstra togsett, nytt kryssingsspor Reinsvoll, nye plattformer og forlengelse av kryssingsspor på Nittedal stasjon.	502	NNV: 544 NNB: 0,79
			Med 0-vekstmålet:	NNV: 1368 NNB: 2,24

Infrastrukturen som er nødvendig for å realisere tilbudsforbedringene i persontogtrafikken vil også komme godstrafikken til gode.

Nøkkeltall for beregningsår 2030 om trinn 1 gjennomføres



Uten 0-vekstmål: 185 304 flere reiser med toget.

Med 0-vekstmål: 286 377 flere reiser med toget.



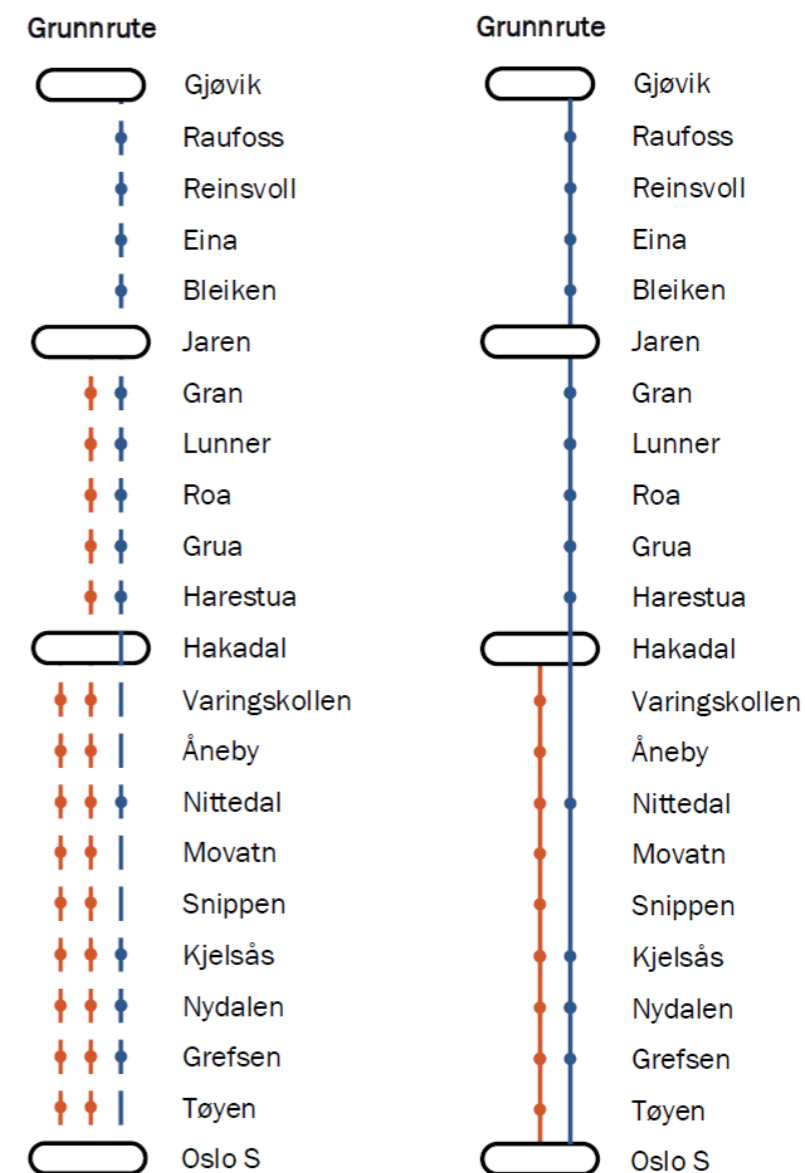
Uten 0-vekstmål: En reduksjon på 481 tonn CO2-ekvivalenter.

Med 0-vekstmål: En reduksjon på 732 tonn CO2-ekvivalenter.



Liten endring i antall drepte eller hardt skadde, både med og uten 0-vekstmål.

Fra dagens togtilbud per to timer til togtilbud per time i trinn 1



Tegnforklaring

- Regiontog, én avgang i timen
- Lokaltog, én avgang i timen
- - - Regiontog, mindre enn én avgang i timen
- - - Lokaltog, mindre enn én avgang i timen
- - - Lokaltog, én avgang i rushtime
- ◀ Retning morgenrush
- ▶ Retning ettermiddagsrush

1.9 Aktuell tilbudsutvikling for Oslo-Navet

Utfordringer

Over 80 prosent av alle togpassasjerer i Norge har Oslo og Akershus som start eller endepunkt og 22 prosent av alle av- og påstigninger foregår på Oslo S. Jernbanen er viktig for å få et velfungerende felles bo- og arbeidsmarked i Osloområdet. Lokal- og regiontogene har høy frekvens og går i hovedsak som pendler gjennom Oslo. De deler sportilgang på Oslo S og kapasitet i Oslotunnelen med flytoget, fjerntog og godstog.

For persontogtrafikken er det i dag trengsel på togene som trafikkerer Oslo-området i rush. Persontogene prioriteres, mens det er restriksjoner på kjøring av godstog gjennom Oslotunnelen i rushtidene på grunn av kapasitetsmangel. Bortsett fra jernbaneforbindelsen Roa–Hønefoss via Gjøvikbanen, er det ikke omkjøringsmuligheter mellom øst og vest dersom Oslo S eller Oslotunnelen er stengt.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnad totalt (pr. trinn) mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse	
Bundet	Togtilbudet som realiseres av de bundne prosjektene vil føre til ytterligere press på Oslo S og Oslotunnelen enn det er i dag. Med 22 tog/t i grunnrute og 24 tog/t i rush anses kapasitetsgrensen for jernbanen i Oslo-Navet å være nådd.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>			
Trinn 1	Muligheter for flere avganger og kortere fremføringstid for mange reiserelasjoner på hele Østlandet.	Ny rutemodell Østlandet (R2027): 36 hensettingsplasser, vendekapasitet Asker, seks spor til plattform i Sandvika, retningsdrift Brynsbakken, ventespor Grorud og kapasitets- og robustiserende tiltak i Lillestrøm. Planskilt avgreining Østre linje sør for Ski.	9 088	NNV: NNB:	63 0,0
Trinn 2	Økt kapasitet, pålitelighet og fleksibilitet for jernbanesystemet i Øst-Norge.	Ny forbindelse med tunnel Oslo S–Lysaker, 30 hensettingsplasser.	(31 680) 40 768	NNV: NNB:	-27 677 -0,67
			Med 0-vekstmålet:	NNV: NNB:	-13 760 -0,35

Nøkkeltall for om trinn 1 og 2 gjennomføres



Uten 0-vekstmål: 9 200 000 flere reiser med toget hvert år

Med 0-vekstmål: 12 500 000 flere reiser med toget hvert år



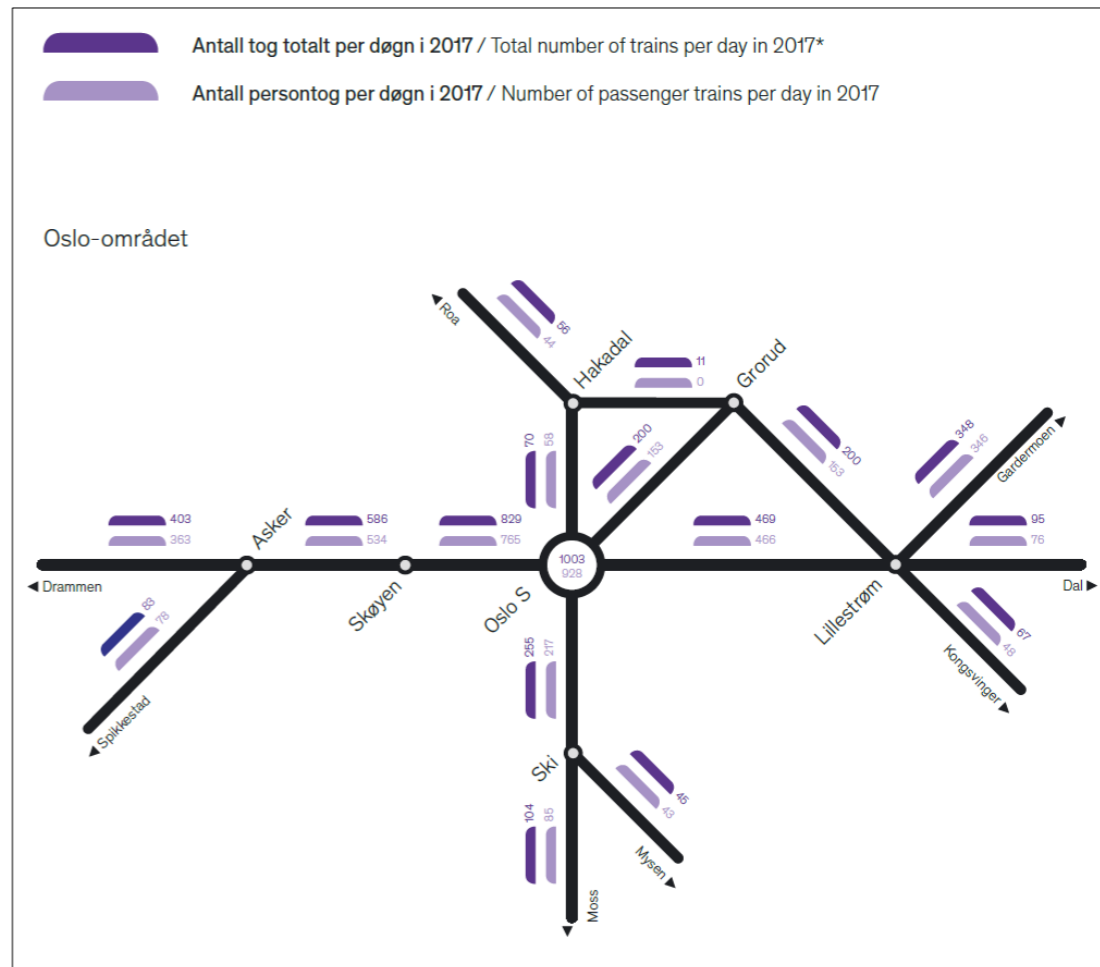
Uten 0-vekstmål: En reduksjon på 9427 tonn CO₂-ekvivalenter per år.

Med 0-vekstmål: En reduksjon på 10 573 tonn CO₂-ekvivalenter per år.



Uten 0-vekstmål: 1,18 færre drepte eller hardt skadde per år

Med 0-vekstmål: 1,22 færre drepte eller hardt skadde per år



Figuren viser hvor mange tog som passerte Oslo S per døgn i 2017: 1003 tog totalt, hvorav 928 var persontog.

Resultatet av SØA er forbundet med stor usikkerhet pga. forskjeller i metode og tiltakseffekt sammenlignet med KVV Oslo-Navet. Resultatet vil oppdateres med nye analyser.

Ikke-prissatte konsekvenser

En utvikling av Oslo-Navet vil gi ny omkjøringsmulighet, noe som vil ha stor positiv innvirkning på påliteligheten og fleksibiliteten til togtrafikken på hele Østlandet, både for person og gods. Utviklingen gir også god mulighet til å kunne møte økt etterspørsel som følge av nullvekstmålet. Den vil gjøre det mulig å øke togtilbudet på lang sikt, ut over det som det er planlagt for og beregnet i dagens portefølje.

En utbygging av ny forbindelse med tunnel Oslo S–Lysaker vil ha store konsekvenser i anleggsfasen i sentrale deler av byen.

1.10 Aktuell tilbudsutvikling for internasjonale reiser Oslo–Gøteborg

Utfordringer og potensial

For relasjonen Oslo–Gøteborg utgjør reisene mellom endepunktene en liten del. De fleste av reisene er regionale reiser mellom Oslo og Halden. Strekningen har et godt utbygget veinett, og toget konkurrerer i dag mot buss og bil. Det er naturlig at tilbudsutvikling på fjerntogstrekningen ser lengre enn til Gøteborg.

I dag består fjerntogtilbudet Oslo–Gøteborg av en forlengelse av regiontogtilbudet til Halden med 3 daglige avganger. I tillegg går det 2 avganger mellom Gøteborg–Halden som korresponderer med regiontoget videre til Oslo. I Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi viser analyser at etterspørselen etter togreiser vil øke dersom fremføringstid reduseres og frekvensen økes. Kapasiteten og fremføringstid vil forbedres gradvis etter som planene for indre og ytre eventuelt realiseres. Fra desember 2019 skal tilbudet økes med én ekstra avgang til Gøteborg hver dag, noe som også anbefales i fjerntogstrategien.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	10 minutter kortere fremføringstid Oslo–Ski.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	-	Samme tiltak som trinn 1 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 2	Økt kapasitet	Samme tiltak som trinn 3 i markedet for regionale reiser Oslo–Ski–Ås–Moss–Sarpsborg–Halden/Rakkestad.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 3	Cirka 20 minutter kortere fremføringstid.	Samme tiltak som trinn 4 i markedet for regionale reiser Oslo–Ski–Ås–Moss–Sarpsborg–Halden/Rakkestad.	Kommer medio november 2019.	
Trinn 4	Cirka 15 minutter kortere fremføringstid.	Samme tiltak som trinn 5 i markedet for regionale reiser Oslo–Ski–Ås–Moss–Sarpsborg–Halden/Rakkestad.	Kommer medio november 2019.	
Og/eller				
Trinn 5	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.	Samme tiltak som trinn 2 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 6	To timers grunnrute for fjerntog Oslo–Gøteborg, med cirka 3 t 20 minutter fremføringstid i grunnrute og ekspressavgang ned mot 3 timer.	Forlengelse av plattformer på Ed stasjon, Sverige. Et tredje spor er nødvendig for at et godstog skal kunne stå på stasjonen når fjerntogene krysses på Ed.	Ikke gjennomført egen SØA	

Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi

I strategien er det vurdert hvordan tilbudet på fjerntogstrekningene kan utvikles, gitt de prosjektene som er aktuelle for prioritering til NTP 2022–2033.

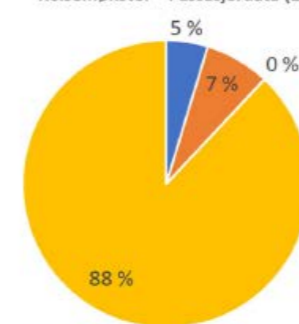
Det er også gjennomført en egen prosess med vurderinger opp mot teknologidrevne endringer, for å se hvilke tiltak som vil være robuste uavhengig av usikkerhet knyttet til trender og drivkrefter.

Markedsvurderinger OSLO-GØTEBORG

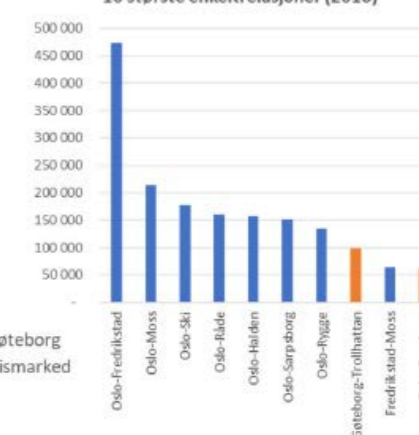
Profil, dagens marked:

- Fritidsreiser er viktigste reisehensikt for reiser mellom osloregionen og Gøteborg (mangler data for svenske reisende)
- Fjerntogtilbudet er en forlengelse av regiontogtilbudet til Halden. Reiser på strekningen mellom Oslo og Halden utgjør hovedandelen av trafikken på strekningen.
- Største reisemål/stasjoner er underveis er: **Fredrikstad**, Ski, Moss på norsk side og **Trollhättan** på svensk side.

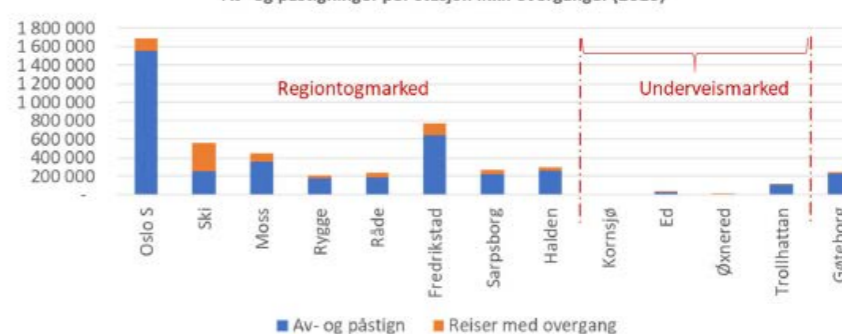
Reisemønster – Passasjerdata (2016)



10 største enkeltrelasjoner (2016)



Av- og påstigninger per stasjon inkl. overganger (2016)



1.11 Aktuell tilbudsutvikling for internasjonale reiser Oslo–Stockholm

Utfordringer og potensial

Det er arbeidsreiser med inn- og utpendling inn mot Oslo og Stockholm fra henholdsvis Kongsvinger og Ørebro/Eskilstuna, som har de største markedsandelene på strekningen. Det har vært en vekst i pendlingen fra områdene Charlottenberg og Arvika over grensen. Endepunktmarkedet mellom Oslo og Stockholm utgjør kun en mindre andel. Strekningen trafikkeres av SJ.

På en vanlig hverdag kjøres 2 fjerntog fra Stockholm til Oslo, samt en tidlig avgang fra Karlstad til Oslo, mens det i den andre retningen kjøres 3 tog daglig Oslo–Stockholm. Togtilbudet ble redusert i 2018 på grunn av utskifting av KL-anlegget på Kongsvingerbanen. Arbeidet ferdigstilles i 2021, og da ønsker SJ å utvide togtilbudet ut over de 5 daglige avgangene som ble innført i 2015.

I Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi viser analyser at toget vil kunne tiltrekke seg tjenestereisende som i dag velger fly som transportform. Det anbefales i fjerntogstrategien at man i KVVU-ene for Kongsvingerbanen og for Hovedbanen Nord belyser et mulighetsrom: Fra hva som skal til for å kunne tilby et rutetilbud som i 2017, til hva som kreves for å kunne tilby totimers grunnrute.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Økt kapasitet	<i>Det forutsettes at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles. For nærmere beskrivelse av disse tiltakene, se kap. X.</i>		
Trinn 1	-	Samme tiltak som trinn 1 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 2	Eventuelle effekter fra KVVU-ene for Kongsvingerbanen og Hovedbanen Nord.	Anbefalinger fra KVVU Kongsvingerbanen og/eller KVVU Hovedbanen Nord.	Eventuelle infrastrukturtiltak og kostnader av disse kommer som en del av anbefalingene fra KVVU Kongsvingerbanen og Hovedbanen Nord.	
Trinn 3	To timers grunnrute Oslo–Stockholm	Ingen egne infrastrukturtiltak	Ikke kostnadsberegnet	

De bundne prosjektene er de samme som i markedet for regionale reiser Oslo sentrum–Lillestrøm–Kongsvinger.

Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi

I strategien er det vurdert hvordan tilbudet på fjerntogstrekningene kan utvikles, gitt de prosjektene som er aktuelle for prioritering til NTP 2022–2033.

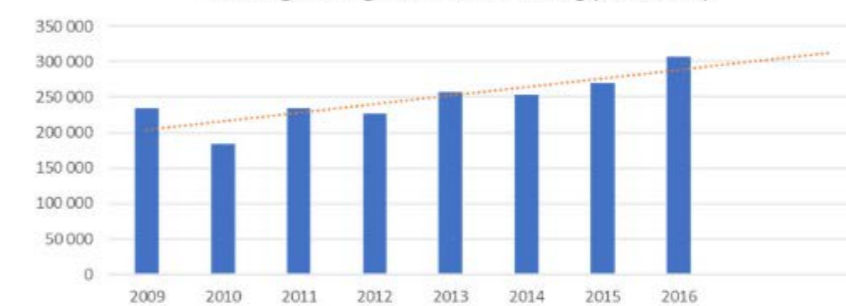
Det er også gjennomført en egen prosess med vurderinger opp mot teknologidrevne endringer, for å se hvilke tiltak som vil være robuste uavhengig av usikkerhet knyttet til trender og drivkrefter.

Markedsvurderinger OSLO-STOCKHOLM

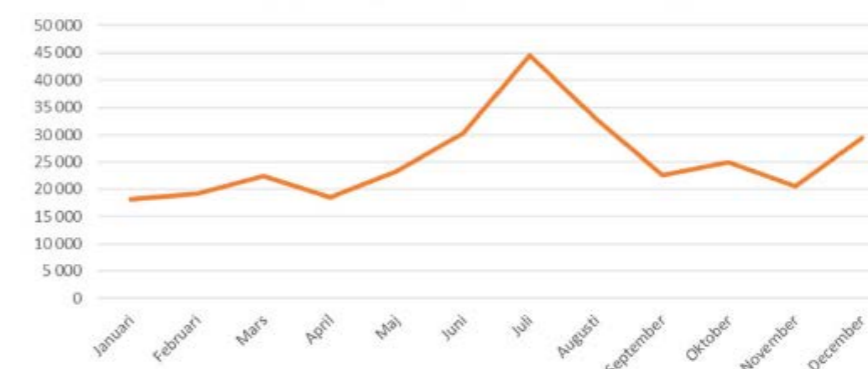
Profil, dagens marked:

- Tjenestereiser er viktigste reisehensikt mellom Oslo og Stockholm, når man ikke fordeler mellom transportmiddel (RVU 2013/14)
- Fjerntoget stopper kun i **Kongsvinger** på norsk side.
- På svensk side stopper det på Arvika, **Karlstad**, Kristinehamn, Hallsberg og Katrineholm før Stockholm.
- Sesongmønsteret for togreiser viser en tydelig peak i sommermånedene (fritidsreiser)

Passeringer over grensen Charlottenberg (2009-2016)



Månedlige passeringer over grensen Charlottenberg (2016)



Relasjonsmatriser for av- og påstigninger på denne strekningen mangler. Strekningen opereres av SJ.

1.12 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Stavanger sentrum–Ganddal

Utfordringer

Jernbanen utgjør stamruten gjennom bybåndet på Nord-Jæren og er en viktig del av kollektivnettet som kobler byområdene sammen med dagens rutetilbud på fire tog i timen. På innerstrekningen Stavanger–Sandnes fungerer Jærbanen som bytransportlinje med lokale busstilbud koblet opp mot stasjonene. Etter etablering av dobbeltspor med bedret tilbud mellom Stavanger og Sandnes i 2009, vokste antall reisende fra om lag 2,3 millioner til 4,3 millioner reisende i 2018.

Å forlenge timinuttersintervall til Ganddal er første steg i en forbedring av tilbudet lengre sørover på Jæren. For å bedre tilbudet på strekningen Stavanger–Sandnes er timinuttersintervall ønskelig. Flere av stasjonene har for liten kapasitet til å øke tilbudet. Det trengs arealavklaringer, utredning av sømløse reiser mm. I byveksttalen har Jernbanedirektoratet forpliktet seg til å igangsette planavklaringer for stasjonene Stavanger, Paradis/Kvaleberg, Sandnes S og Skeiane (i Sandnes).

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader totalt (pr. trinn) mill. 2018-kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	-	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Fra halvtimes- til kvartersintervall Stavanger–Ganddal.	Vendespor og hensetting Ganddal.	132 NNV: NNB:	14 0,09
Trinn 2	Fra kvarter- til timinuttersintervall Stavanger–Skeiane. Fire tog i timen til Ganddal.	Nytt spor med plattform på Stavanger stasjon.	(224) NNV: 356 NNB:	92 0,18

Netto nytte for trinn 2, inneholder nytte og kostnader av trinn 1. Trinn 2 i dette markedet vil gi effekter også for bo- og arbeidsmarkedsregionen Stavanger–Egersund.

Nøkkeltall for beregningsår 2030 om trinn 1 og 2 gjennomføres



370 925 flere reiser med toget.

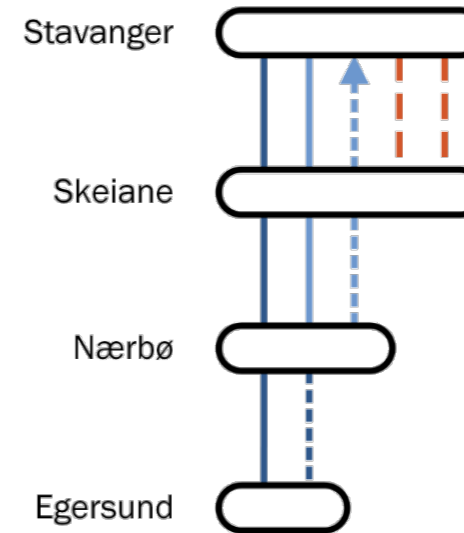


En reduksjon på 199 tonn CO₂-ekvivalenter.

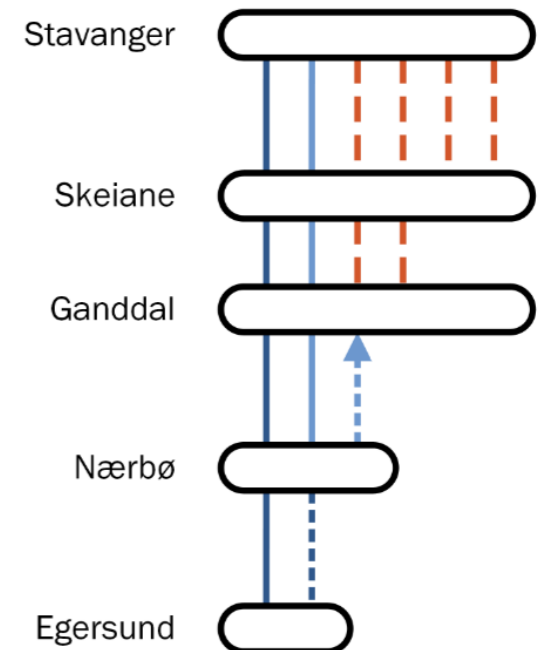


Ingen utslag på trafikksikkerheten.

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 2



Fra halvtimesintervall Stavanger–Ganddal til 4 tog/t.
Fra kvarter- til timinuttersintervall Stavanger–Skeiane.

Tegnforklaring

- Regiontog, grunnrute
- Regiontog, kort, grunnrute
- Lokaltog, kjøres ikke etter kl. 20
- Regiontog, rushtidsavgang/-forlengelse
- Kjøres kun mot Stavanger og kun i time 7

1.13 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Stavanger sentrum–Nærbø–Egersund

Utfordringer

Jernbanen er en viktig del av kollektivnettet også for tettstedene sør for Nord-Jæren byområde. Ny bolig- og videre tettstedsutvikling støtter opp om eksisterende tettstedstruktur. Banen er særlig viktig som pendlerbane og togene er fulle i rushtid morgen og ettermiddag. Korte plattformer på mange stasjoner, spesielt strekningen Kristiansand–Stavanger setter begrensninger for tog lengde og kryssinger. Strekningen Egersund – Sandnes har liten eller ingen restkapasitet.

Kommunene på Jæren, inkludert Stavanger har bortimot 340 000 innbyggere og folketallet på Jæren forventes å være i underkant av 500 000 i 2050. Nord-Jæren og Rogaland har i økende grad utviklet seg til et felles service-, bolig og arbeidsmarked. Halvtimesintervall, i første rekke til Nærbø og på sikt til Egersund, vil gi et godt togtilbud for de reisende i denne bo- og arbeidsmarkedsregionen.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader totalt (pr. trinn) mill. 2018-kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	-	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Fra halvtimes- til kvartersintervall Stavanger–Ganddal.	Samme tiltak som trinn 1 i markedet for lokale reiser Stavanger sentrum–Ganddal.	Se pakkeomtalen kap. 1.11.	
Trinn 2	Fra kvarter- til timinuttersintervall Stavanger–Skeiane. Fire tog i timen til Ganddal.	Samme tiltak som trinn 2 i markedet for lokale reiser Stavanger sentrum–Ganddal.	Se pakkeomtalen kap. 1.11.	
Trinn 3	Timinuttersintervall hele veien Stavanger–Nærbø i grunnrute. 4 minutter kortere fremføringstid.	Dobbeltspor Sandnes–Nærbø.	(9 013) 9 237	NNV: -7 563 NNB: -0,84

Netto nytte for trinn 3, inneholder kun nytte og kostnader av trinn 2.

Nøkkeltall for beregningsår 2030 om trinn 3 gjennomføres



1 292 238 flere reiser med toget.

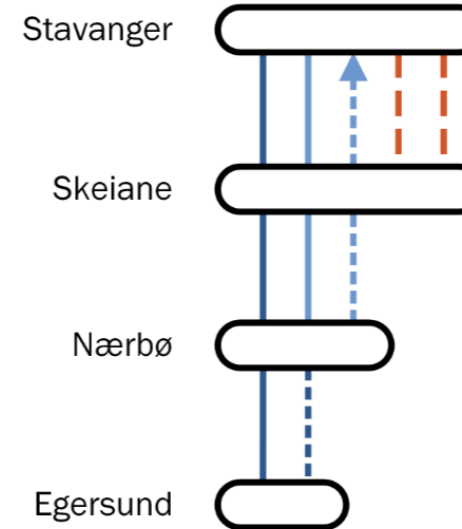


En reduksjon på 1 132 tonn CO2-ekvivalenter.

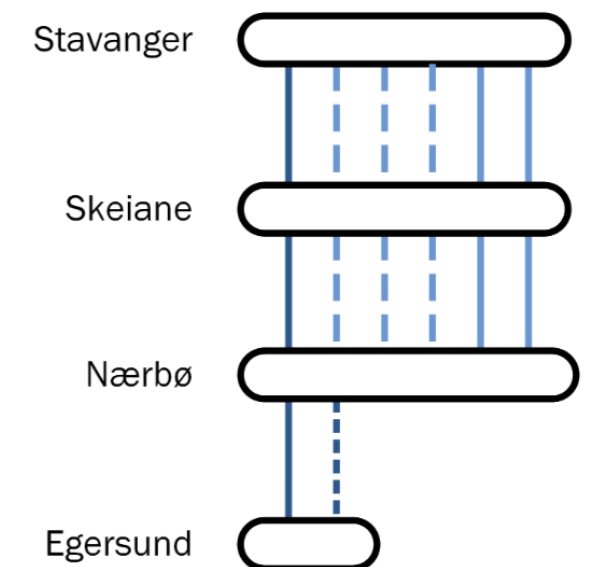


Lite utslag i antall færre drepte eller hardt skadde.

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 3



Fra halvtimes- til timinuttersintervall Stavanger–Nærbø.

Tegnforklaring

- Regiontog, grunnrute
- Regiontog, kort, grunnrute
- Regiontog, kjøres ikke etter kl. 20
- Regiontog, rushtidsavgang/-forlengelse

1.14 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Stavanger–Kristiansand–Oslo

Utfordringer og potensial

På strekningen Oslo–Kristiansand–Stavanger er det i dag tilnærmet totimers grunnrute. Togtilbudet tjener flere ulike reisemarkeder mellom Stavanger og Oslo; grovt sett mellom Jæren, Kristiansandregionen, Midt-Telemark og det sentrale Østlandet. Med omstigning fra og til lokale tog ved Nelaug og Nordagutu, gis det også et tilbud til henholdsvis Arendalregionen og Grenland/Notodden.

Sørlandsbanen er kurverik bane med korte kryssingsspor, særlig vest for Kristiansand. Korte plattformer på mange stasjoner, spesielt strekningen Kristiansand–Stavanger setter begrensninger for tog lengde og kryssinger. Jernbanen fungerer dårlig som en avlastning for persontransport på vei i underveismarkedet på grunn av banens lokalisering. Samtidig gir den et godt tilbud på fjerntogstrekningene. I Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi viser analyser at tiltak som gir en kortere reisetid på jernbanen vil gi en god etterspørselsrespons. En økning i frekvens gir liten effekt i analysene. Dette har en sammenheng med at potensialet knyttet til frekvensøkning langt på vei er realisert med dagens tilbud.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden..

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnad mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Trinn 1	Cirka en time kortere fremføringstid Oslo–Kristiansand (–Stavanger).	Ny togforbindelse med dobbeltspor mellom Vestfoldbanen ved Porsgrunn og Sørlandsbanen ved Brokelandsheia/Skorstøl (Grenlandsbanen).	28 416	NNV: -8103 NNB: -0,5

Nytten for trinnet er sammenlignet med et referansealternativ der effekter av hele Intercity-utbyggingen på Vestfoldbanen (til og med trinn 3 i markedet for regionale reiser Oslo sentrum–Sandvika–Asker–Drammen–Tønsberg–Skien) er realisert.

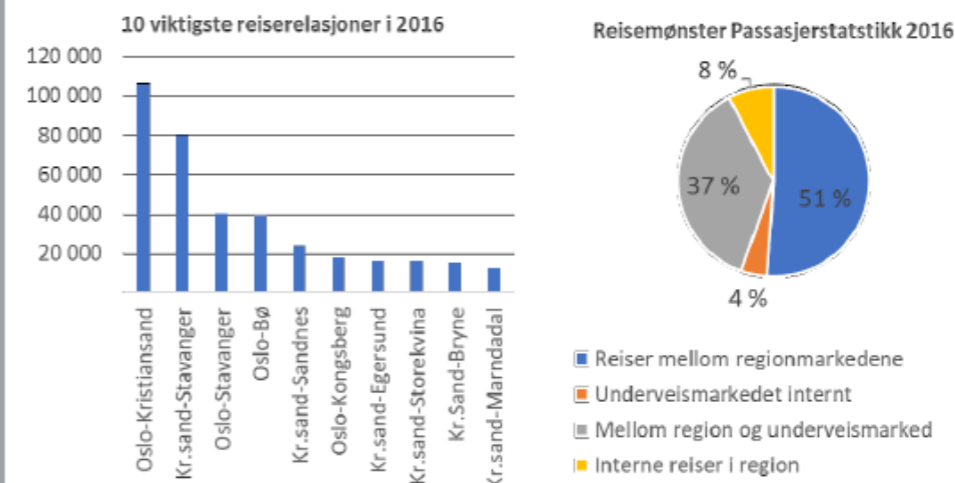
Konkurransesutsetting på strekningen

Persontogtrafikken på Sørlands- og Jærbanen er konkurranseutsatt gjennom Trafikklpakke 1. Go-Ahead Norge AS har vunnet anbudet og har lagt inn flere tilbudsforbedringer og økt servicenivå i sitt tilbud. Dette innbefatter følgende utvikling av togtilbudet, som alle vil finne sted før en eventuell utbygging av Grenlandsbanen:

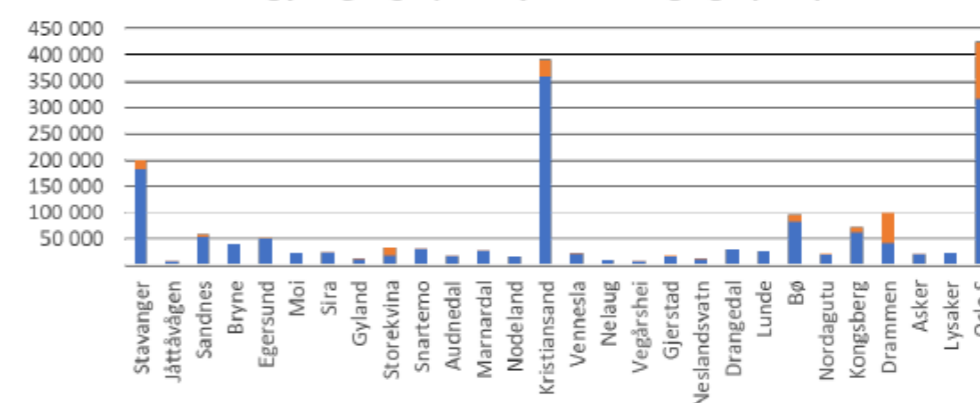
- Én ekstra avgang hver vei, som vil gi et jevnt totimersintervall på hverdager. Alle avganger unntatt nattoget vil ha forbindelse til/fra Arendalsbanen.
- Tettere samarbeid i Kolumbus i Rogaland om å gi kundene et mer sømløst reisetilbud mellom tog og buss langs Jærbanen, samt mulighet for å benytte samme billett.
- Tettere samarbeid med fylkeskommunene langs Sørlandsbanen for øvrig med tanke på bussmating til Sørlandsbanens tog.
- Togoperatør vil videreutvikle et tilbud basert på elbil-delingsordning for å øke tilgjengeligheten til toget.

Markedsvurderinger OSLO-KRISTIANSAND-STAVANGER

- Fritidsreiser er viktigste reisehensikt
- Fly er dominerende transportmiddel på relasjonen Oslo-Stavanger
- Reiser mellom de store byene er de viktigste relasjonene
- Mellom Oslo og underveismarkedet vest for Kristiansand er det også mange reisende



Av- og påstigninger per stasjon inkl. overganger (2016)



1.15 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Bergen sentrum–Arna og regionale reiser Bergen sentrum–Voss

Utfordringer

Jernbanen fra Bergen sentrum til Arna og videre til Dale og Voss utgjør den sentrale stamlinjen mot øst. Banen har klare reisetidsfordeler, men kapasiteten er i dag sprenget. Lokaltogtilbudet Arna–Bergen er i dag to tog i timen. Ferdigstilt dobbeltspor Arna–Bergen og Arna omformerstasjon gir mulighet for kvartersintervall, samt mer fleksibel trafikkavvikling generelt.

Vossebanen har raskere framføringstid enn både bil og buss på strekningen. Med bortimot timesfrekvens, ligger Voss innenfor pendleravstand fra Bergen. Banestrekningen Arna–Voss benytter til dels over 100 år gammel kurvatur. Strekningen er svært utsatt for ras og skred. Det er behov for en tryggere og bedre trasé på strekningen Stanghelle–Arna som vil gi økt sikkerhet, samtidig som kapasiteten økes og kjøretiden reduseres.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Fra 2 til 4 tog/t hver vei Bergen–Arna og 2 minutter kortere framføringstid.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Kortere framføringstid med 2-3 minutter Voss–Bergen og stivt timesintervall Bergen–Voss bestående av region- og fjerntog.	Et tredje spor med plattform i Evanger. Forlenget kryssingsspor på Urdland. Ny plattform på Bulken stasjon. Raskere veksler Vaksdal. Raskere veksler Stanghelle. Nytt kryssingsspor Vieren. Kryssingsspor Ygre. (R2027 Vossebanen)	1 241	NNV: -1 156 NNB: -0,98
Trinn 2	Cirka 15 minutter kortere framføringstid Bergen–Voss. Mulighet for å forlenge stivt timesintervall Bergen–Voss til Myrdal. Økt tilbud i rush med 2–3 innsatstog Bergen–Voss.	Dobbeltspor Stanghelle–Arna. E16	20 700	NNV: -23 906 NNB: -0,89

Den samfunnsøkonomiske analysen for trinn 2 er gjort felles for Ringeriksbanen og ny E16. Nytte for trinn 2 inneholder nytte og kostnader også av trinn 1. Kostnadene oppgitt for trinn 2 er oppgitt ekskl.mva og vil derfor avvike fra kostnadene som Statens vegvesen oppgir. Justeringen er gjort for å få likt sammenligningsgrunnlag med de andre jernbaneprosjektene. Infrastrukturen som ligger i trinn 1 og 2 vil også komme godtrafikken til gode. Se pakkeomtalen for Kombitransport Oslo–Bergen.

Nøkkeltall i beregningsår 2030 om trinn 1 gjennomføres



38 910 flere reiser med toget hvert år

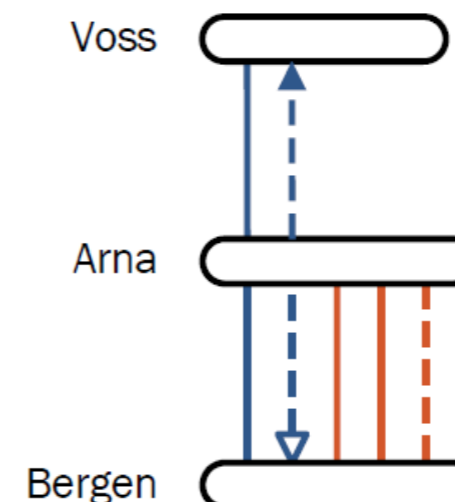


En reduksjon på 69 tonn CO₂-ekvivalenter per år.

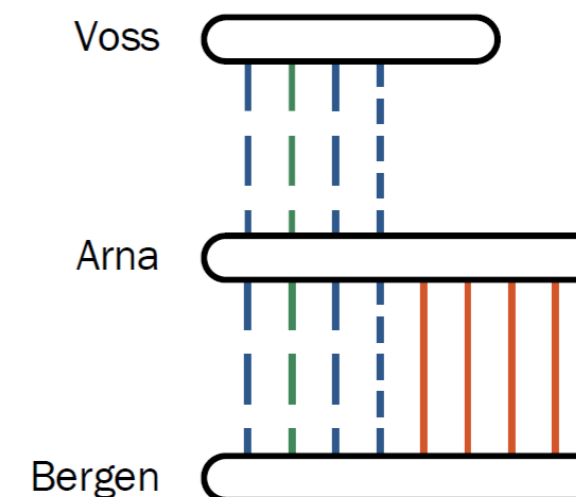


Liten endring i antall drepte eller hardt skadde per år

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 1



Tegnforklaring

- Regiontog, mindre enn én avgang i timen
- - - Regiontog, én avgang per rushtime
- Fjerntog, avgang annenhver time
- Lokaltog, én avgang i timen

1.16 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Bergen–Oslo

Utfordringer og potensial

På strekningen Oslo–Bergen er det i dag 3 daglige avganger og en nattogavgang i hver retning. I vinterhalvåret, perioden fra oktober til april, settes det opp en ekstra avgang mellom Bergen og Ål fredager, med retur søndager. I perioden mai–september kjøres det daglig en ekstra avgang Oslo–Voss. Det er reisene mellom endestasjonen Oslo og Bergen som har helt klart flest reiser på strekningen. Fjerntoget har også en viktig regional rolle mellom Bergen og Voss og supplerer der regiontoget Bergen–Myrdal. Fritidsreiser er dominerende reisehensikt på strekningen og det viktigste segmentet for fjerntoget.

Deler av Bergensbanen er svært utsatt for skred. Klimautfordringene med vann og is, ras og utglidning påvirker banestrekningen, spesielt vest for Finse. Banen har i liten grad endret trase siden den sto ferdig i 1909. Strekningen Myrdal–Voss–Arna er den største flaskehalsen.

I Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi viser analyser at tiltak på jernbanen, spesielt utbygging av Ringeriksbanen, forventes å gi god effekt på etterspørselen. I strategien anbefales det er ruteopplegg som tilbyr både økt frekvens og enkelte raskere avganger med færre stopp. Frekvensen økes i takt med avtalen i trafikkpakke 3, tilgjengelig materiell og med ferdigstillelse av planlagte tiltak.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	-	Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.		
Trinn 1	Mulighet for økt frekvens på fjerntog Oslo–Bergen.	Samme tiltak som trinn 1 i markedene for lokale reiser Bergen–Arna og regionale reiser Bergen sentrum–Voss.	Se pakkeomtale kap. 1.14.	
Trinn 2	Cirka én times kortere fremføringstid Oslo–Bergen.	Samme tiltak som trinn 1 i markedet for regionale reiser Oslo sentrum–Hønefoss.	Se pakkeomtale kap. 1.5.	
Trinn 3	Cirka 15 minutter kortere fremføringstid.	Samme tiltak som trinn 2 i markedene for lokale reiser Bergen–Arna og regionale reiser Bergen sentrum–Voss.	Se pakkeomtale kap. 1.14.	
Trinn 4	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.	Samme tiltak som trinn 2 i tilbudsutviklingen for Oslo-Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 5	Totimers grunnrute for fjerntog Oslo–Bergen	Plattform begge sider, med planskilt forbindelse, på Ustaoset, Nesbyen og Haugastøl. Styrking av kapasiteten på strekningen Myrdal–Voss–Stanghelle.	Infrastrukturen er ikke kostnadsberegnet	NNV: 1099 NNB: 21,07

Nytten for trinn 5 er beregnet i 2018-kroner, med alle de foregående trinnene som referanse. Tallene som er oppgitt for trinn 5 ovenfor gjelder for beregningsår 2040.

Nøkkeltall om trinn 5 gjennomføres



For beregningsår 2030: 245 000 flere reiser med toget hvert år.

For beregningsår 2040: 375 000 flere reiser med toget hvert år.



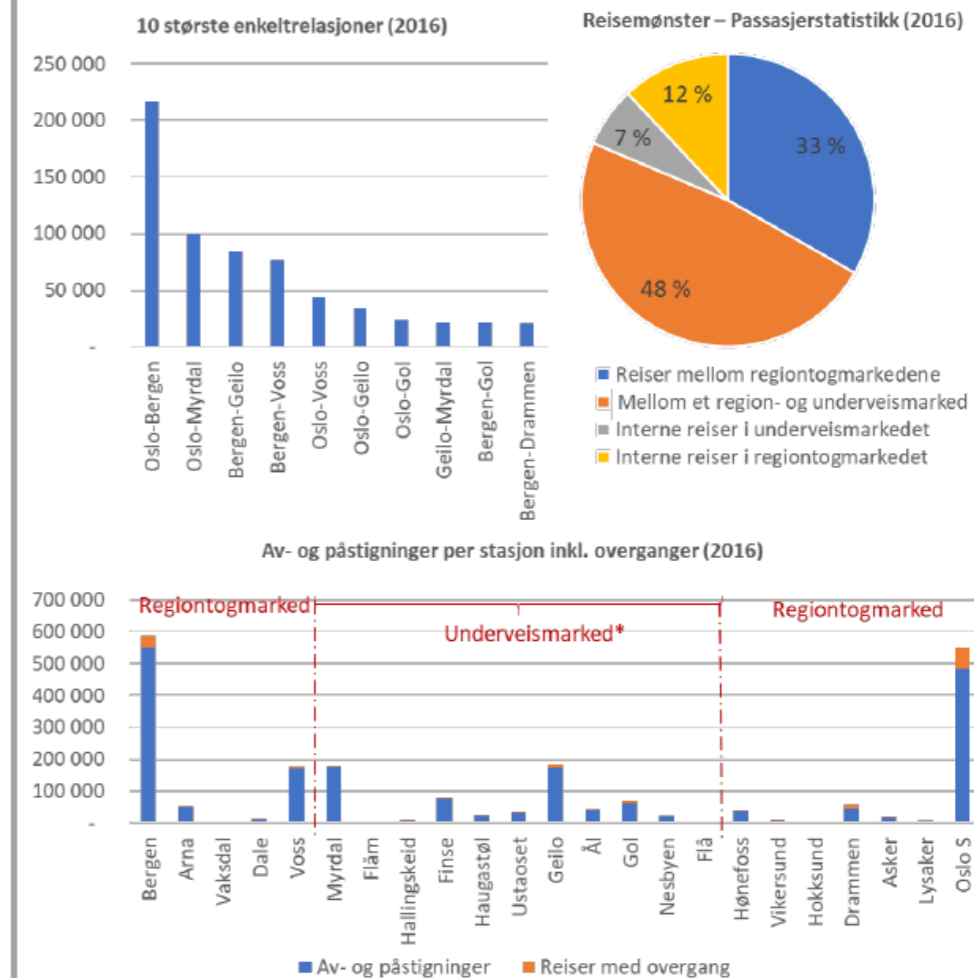
For beregningsår 2030: En reduksjon på 4 410 tonn CO2-ekvivalenter per år.

For beregningsår 2040: En reduksjon på 8 067 tonn CO2-ekvivalenter per år.

Markedsvurderinger OSLO-BERGEN

Profil, dagens marked:

- Fritidsreiser er viktigste reisehensikt på strekningen, og utgjør 80 % av alle reiser uavhengig av transportform (RVU 13/14).
- Utenlandske turister er en viktig gruppe som ikke inngår i RVU-data.
- De fleste togreisene starter i ett av endepunktene. Reiser mellom Oslo og Bergen er den aller største enkeltrelasjonen.
- Viktige reisemål/stasjoner underveis er: Geilo, Myrdal og Finse. Bergensbanen har en større andel reiser til underveismarkedet enn Dovrebanen og Nordlandsbanen.
- Fjerntoget har også en regional rolle, spesielt mellom Bergen og Voss/Myrdal



*Myrdal er definert som en del av underveismarkedet selv om 2 av 14 regiontogavganger mot Voss er forlenget til Myrdal.

Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi

I strategien er det vurdert hvordan tilbudet på fjerntogstrekningene kan utvikles, gitt de prosjektene som er aktuelle for prioritering til NTP 2022–2033.

Det er også gjennomført en egen prosess med vurderinger opp mot teknologidrevne endringer, for å se hvilke tiltak som vil være robuste uavhengig av usikkerhet knyttet til trender og drivkrefter.

1.17 Aktuell tilbudsutvikling for lokale reiser Melhus–Trondheim sentrum–Stjørdal

Utfordringer

I dag bor det 248 000 innbyggere i Trondheim byområde. Fram mot 2040 er det forventet en befolkningsvekst på 16 prosent, eller rundt 40 000 personer. Det har vært stor by- og boligutvikling i Trondheim i senere år knyttet opp mot jernbanetraseen. Persontrafikktilbudet i Trondheimsområdet har lav frekvens. I byvekstavtalen for Trondheimsområdet har staten forpliktet seg til å planlegge for to tog i timen Melhus–Steinkjer med mål om realisering innen 2024. Tilbudsøkningen vil kreve en høyere kapasitet enn dagens infrastruktur kan gi.

Verken Nordlandsbanen eller Meråkerbanen er elektrifisert, noe som bidrar til lokal forurensning og støy i byområdet.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse	
Bundet	Økt kapasitet og komfort, bedre nettdekning om bord og høyere driftsstabilitet som følge av nye tog.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>			
Trinn 1	Nullutslipp fra tog i byvekstavtaleområdet for Trondheim. Gjenåpning av Ranheim stasjon. Fra timesintervall og rushtidsavganger til halvtimesintervall til og fra Trondheim S.	Elektrifisering av strekningene Trondheim–Stjørdal, inkludert Stavne-Leangenbanen og Hell–Riksgrensen. Kapasitetsøkende tiltak i form av nye kryssingsspor og kryssingssporforlengelser. Enkelte stasjonsnedleggelse kan være nødvendig.	3 700	NNV: NNB:	- 2 600 - 0,52
Trinn 2	Nullutslipp på Trønderbanen Stjørdal–Steinkjer.	Det arbeides videre med å vurdere de beste løsningene for å oppnå nullutslipp på resten av Trønderbanen.			
Trinn 3	Fra halvtime- til kvartersintervall Trondheim–Stjørdal.	Dobbeltspor Trondheim–Stjørdal.	10 400* 2016-kr	NNV: NNB:	-1 790* -0,15*

Investeringskostnad og nytte-kostnadsanalyse for trinn 3 er hentet fra Bane NORs konsekvensutredning fra januar 2018, og er utarbeidet på annet grunnlag enn prosjektene som er beregnet etter NTP-retningslinjene.

Nøkkeltall for trinn 1 med beregningsår 2030



Ca. 500 000 flere reiser med toget hvert år



Nullutslipp fra tog i Trondheim byområde.



0,2 færre drepte eller hardt skadde per år

Ikke-prissatte konsekvenser

Å elektrifisere jernbanen fra Trondheim til Stjørdal og Riksgrensen vil ikke bare gi mindre lokale utslipp, det vil også føre til en reduksjon i støy lokalt.

1.18 Aktuell tilbudsutvikling for regionale reiser Trondheim sentrum–Steinkjer/Støren–Røros–Oppdal og Trondheim sentrum–Storlien (–Riksgrensen)

Utfordringer

Det er en stor andel av lange pendelreiser i regionen, og et bedre tog tilbud vil gi mulighet for økt pendling til og fra omegnskommunene til og fra Trondheim i tillegg til pendling internt i områder utenfor Trondheim, som for eksempel Levanger–Steinkjer. Deler av befolkningen i Trondheim og de omkringliggende kommunene har i hovedsak kort vei til jernbanestasjoner, men på grunn av kapasitetsutfordringer på jernbanen er det ikke mulig å tilby et relevant pendlertilbud med tilstrekkelig frekvens for toget i Trondheimsområdet i dag. Halvtimesintervall med optimalisert stoppmønster og kortere reisetid vil være nødvendig for å få til en etterspurt utvikling.

Meråkerbanen mot Sverige har potensial til å øke både fritids- og forretningsreiser mellom Trøndelag, Åre/Østersund/Sundsvall og Stockholm og godstrafikken øst–vest i Midt-Norden, men dieseldrift på norsk side og elektrisk drift på svensk setter gjør det komplisert å innføre et godt tilbud.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Økt kapasitet og komfort, samt bedre nettdekning om bord og høyere driftsstabilitet som følge av nye tog.	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Gir samme driftsform på begge sider av grensen, og dermed mulighet for økt person- og godstrafikk. Fra timesintervall og rushtidsavganger til halvtimesintervall Melhus–Steinkjer. Fra noen avganger til/fra Lundamo til timesintervaller fra Støren.	Samme tiltak som i trinn 1 i markedet for lokale reiser Melhus–Trondheim sentrum–Stjørdal.	Se pakkeomtale kap. 1.16.	
Trinn 2	Nullutslipp på Trønderbanen Stjørdal–Steinkjer.	Det arbeides videre med å vurdere de beste løsningene for å oppnå nullutslipp på resten av Trønderbanen.		
Trinn 3	Fra halvtime til kvartersintervall Trondheim–Stjørdal og vesentlig kortere fremføringstid.	Samme tiltak som i trinn 3 i markedet for lokale reiser Melhus–Trondheim sentrum–Stjørdal.	Se pakkeomtale kap. 1.16.	
Trinn 4	Ytterligere kortere fremføringstid.	Ny dobbeltsportrasé Stjørdal–Åsen, inkludert Forbordfjellet tunnel.	-	-

Nøkkeltall for trinn 1 med beregningsår 2030



Ca. 500 000 flere reiser med toget hvert år

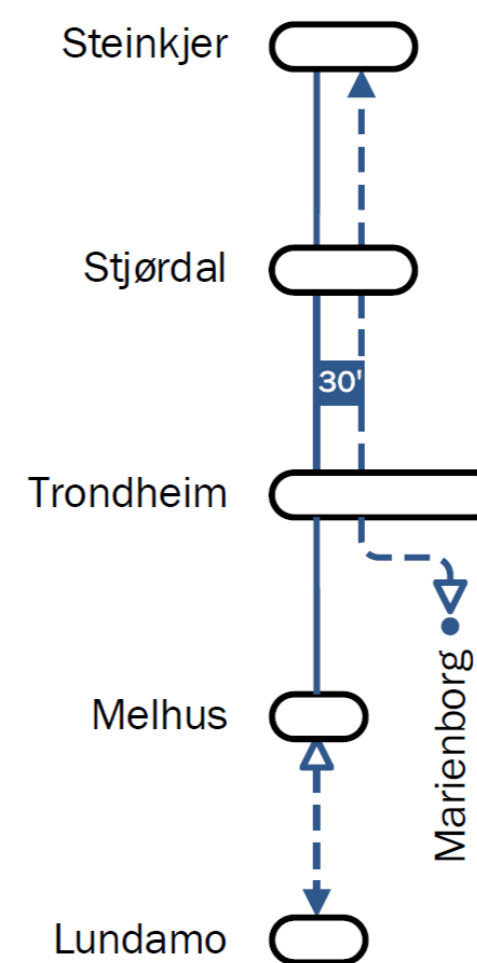


Nullutslipp fra tog i byområdet, men økning i utslipp i regionen på cirka 10 000 tonn CO2-ekvivalenter per år, som følge av økt trafikk.

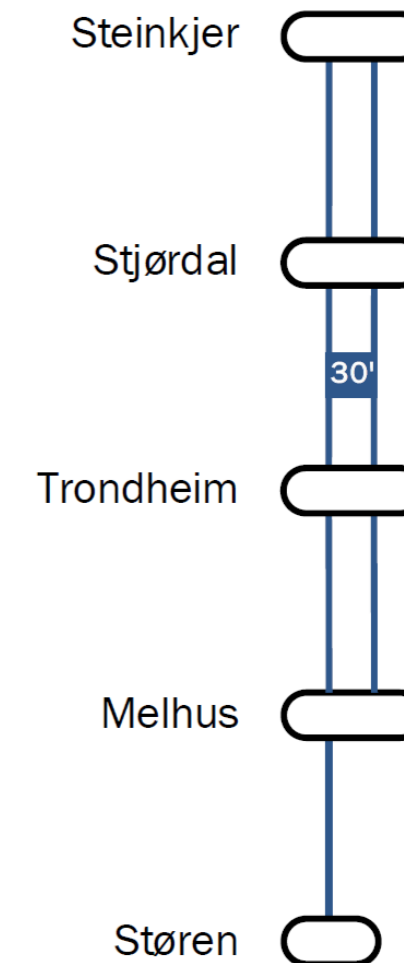


0,2 færre drepte eller hardt skadde per år

Fra dagens togtilbud ...



... til togtilbud i trinn 1



Fra timesintervall med rushtidsavgang til halvtimesintervall til Melhus og timesintervall til Støren.

Tegnforklaring

- Regiontog, grunnrute
- Regiontog, rushtidsavgang
- Retning morgenrush
- Retning ettermiddagsrush
- Avgangintervall

1.19 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Trondheim–Oslo

Utfordringer og potensial

For relasjonen Oslo–Trondheim er reisene mellom endepunktene den viktigste enkeltrelasjonen, men fjerntoget har i tillegg en viktig regional rolle mellom Oslo og Hamar/Lillehammer og mellom Trondheim og Oppdal. Overganger til/fra Raumabanen på Dombås er også viktig. Raumabanen er en turistattraksjon, med eget turistkonsept for cruisepassasjerer i tillegg til ordinært kundetilbud.

I dag er det tre daglige avganger med 6,5 times fremføringstid og én nattogavgang i hver retning Oslo–Trondheim. I Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi er det vurdert hva som må til for å kunne tilby to timers grunnrute Oslo–Trondheim. Redusert reisetid vil sannsynligvis tiltrekke seg flere reisende enn hva økt frekvens vil gjøre. Med planlagte tiltak på Dovrebanen, vil begge deler bli mulig. Det er også mulig å innføre noen ekspressavganger med færre stopp og ytterligere redusert reisetid enn beskrevet nedenfor.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	-	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	Økt kapasitet og cirka 24 minutter kortere fremføringstid.	Samme tiltak som i trinn 1 markedet for regionale reiser Oslo–Lillestrøm–Dal–Eidsvoll–Hamar–Lillehammer.	Se pakkeomtale kap. 1.6.	
Trinn 2 og/eller	Økt kapasitet og cirka 27 minutter kortere fremføringstid.	Samme tiltak som i trinn 1 markedet for regionale reiser Oslo–Lillestrøm–Dal–Eidsvoll–Hamar–Lillehammer.	Se pakkeomtale kap. 1.6.	
Trinn 3	Økt kapasitet inn mot og gjennom Oslo.	Samme tiltak som trinn 2 i tilbudsutviklingen for Oslo–Navet.	Se pakkeomtale kap. 1.8.	
Trinn 4	Totimers grunnrute for fjerntog Oslo–Trondheim med cirka seks timers fremføringstid.	Plattform til spor to på Oppdal stasjon med planskilt forbindelse.	Ikke kostnadsberegnet	NNV: 436 NNB: 1.05

Nytten for trinn 4 er beregnet i 2018-kroner, med alle de foregående trinnene som referanse. Tallene som er oppgitt for trinn 4 gjelder for beregningsår 2040.

Nøkkeltall om alle trinnene gjennomføres



For beregningsår 2030: 312 000 flere reiser med toget hvert år.
For beregningsår 2040: 359 000 flere reiser med toget hvert år.

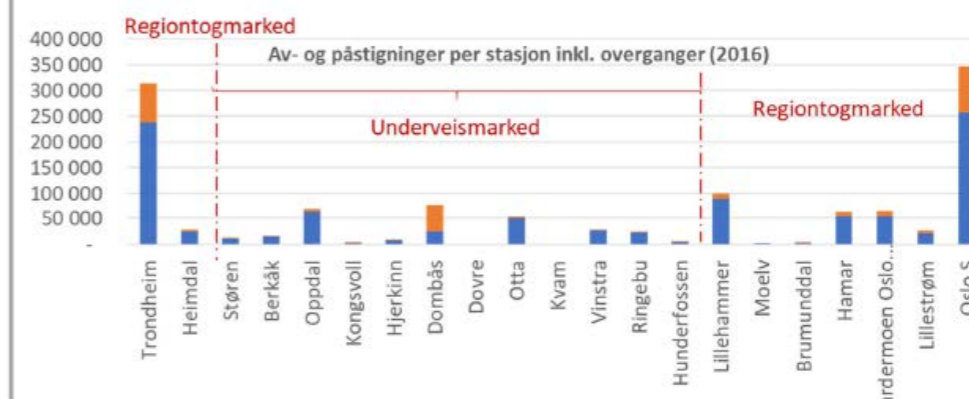
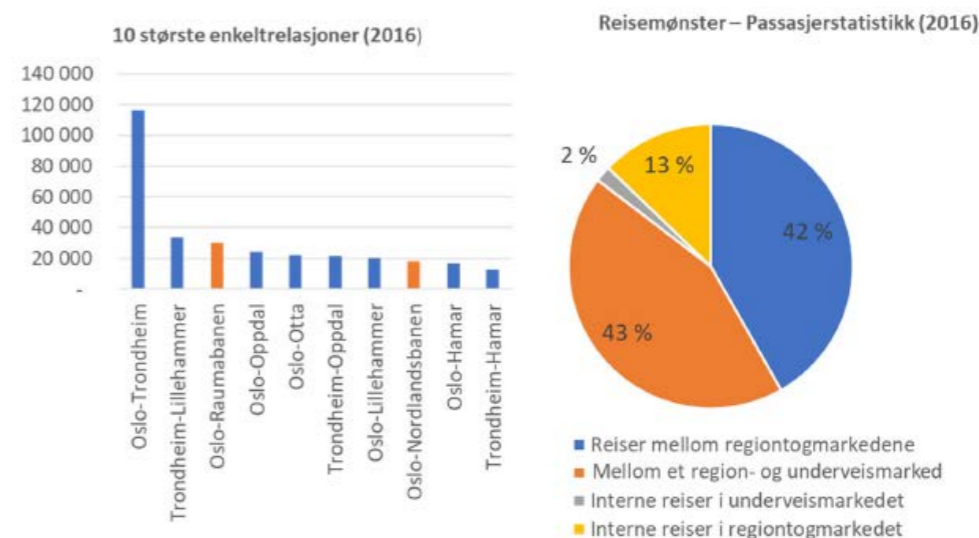


For beregningsår 2030: En reduksjon på 6 868 tonn Co2-ekvivalenter per år.
For beregningsår 2040: En reduksjon på 8 226 tonn CO2-ekvivalenter per år.

Markedsvurderinger OSLO-TRONDHEIM

Profil, dagens marked:

- Fritidsreiser er viktigste reisehensikt, 80 % av alle reiser uavhengig av transportform. Høy andel tjenestereiser i endepunktmarkedet (RVU 13/14)
- Mange togreiser går mellom endepunktene. Oslo-Trondheim er desidert største enkeltrelasjonen for togreiser (120 000 reiser i 2016).
- Viktige reisemål/stasjoner underveis er: Oppdal, Dombås (overgang Raumabanen) og Otta.
- Hamar er viktig for overgang til/fra Rørosbanen.



Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi

I strategien er det vurdert hvordan tilbudet på fjerntogstrekningene kan utvikles, gitt de prosjektene som er aktuelle for prioritering til NTP 2022–2033.

Det er også gjennomført en egen prosess med vurderinger opp mot teknologidrevne endringer, for å se hvilke tiltak som vil være robuste uavhengig av usikkerhet knyttet til trender og drivkrefter.

1.20 Aktuell tilbudsutvikling for nasjonale reiser Trondheim–Bodø og regionale reiser Mosjøen–Bodø

Utfordringer og potensial

Mellom endepunktene på togstrekningen er konkurransesituasjonen krevende. I Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi viser analyser at togets konkurransesituasjon er sterkere på delstrekninger, som Mo i Rana – Bodø, enn i endepunktmarkedet. Fritidsreiser er dominerende reisehensikt på strekningen og det viktigste segmentet for fjerntoget. Innføring av halvtimesfrekvens på Trønderbanen og økt godstransport på strekningen gjør at det er utfordrende å få plass til flere fjerntogavganger uten at dette krever ytterligere investeringer.

Det anbefales i fjerntogstrategien heller å styrke tilbudet Mosjøen–Bodø, samt å utvikle nattogets ruteopplegg og servicetilbud.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten for kunden.

Rekkefølge	Effekt for dette markedet	Infrastruktur	Kostnader pr. trinn mill. kr	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	-	<i>Først forutsettes det at prosjekter og tiltak som er påbegynt, eller som trengs for å kunne realisere togtilbudet i referanse, ferdigstilles.</i>		
Trinn 1	-	Samme tiltak som i trinn 1 i markedet for lokale reiser Melhus–Trondheim sentrum–Stjørdal.	Se pakkeomtale kap. 1.17.	
Trinn 2.1	Totimers grunnrute Trondheim–Bodø.	Ingen egne tiltak	-	NNV: -1 099 NNB: -0,95
Eller				
Trinn 2.2	Økt frekvens på forbindelsen Mosjøen–Bodø. Utvikling av nattoget.	Ingen egne tiltak		Ikke nytteberegnert.
Trinn 3	Vesentlig redusert fremføringstid.	Samme tiltak som i trinn 2 i markedet for lokale reiser Melhus–Trondheim sentrum–Stjørdal.	Se pakkeomtale kap. 1.17.	
Trinn 4	Ytterligere kortere fremføringstid.	Samme tiltak som i trinn 3 i markedet regionale reiser Trondheim sentrum–Steinkjer/Støren.	Se pakkeomtale kap. 1.18.	

Nytten for trinn 2.1 er beregnet i 2018-kroner. Den har tiltak fra NTP 2018–2029 som referanse. Disse tiltakene avviker fra de som er aktuelle for NTP 2022–2033.

Konkurransesutsetting på strekningen

Persontogtrafikken på blant annet Nordlandsbanen er konkurranseutsatt gjennom Trafikkløst 2. SJ Norge AS har vunnet anbudet og har planer for en tilbudsforbedring på morgenavgangen for Saltenpendelen og regionale reiser Mosjøen–Bodø, slik at den blir bedre tilpasset arbeidspendling.

Nøkkeltall for beregningsår 2022 om trinn 3 gjennomføres



80 000 flere reiser med toget hvert år.



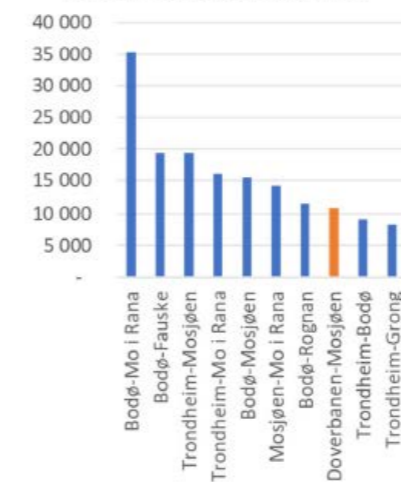
En reduksjon på 3701 tonn Co2-ekvivalenter per år.

Markedsvurderinger TRONDHEIM-BODØ

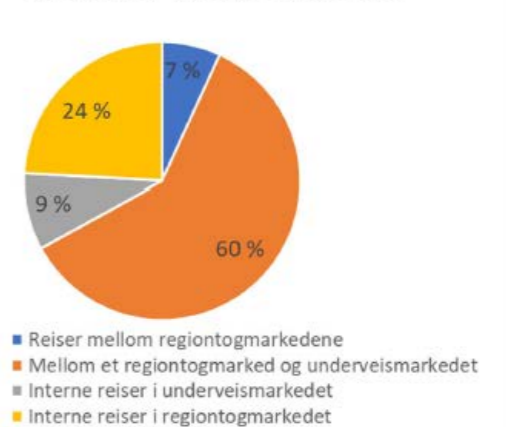
Profil, dagens marked:

- Fritidsreiser er viktigste reisehensikt (75% av alle reiser)
- Fleste togreiser går mellom et av endepunktene og destinasjoner i underveismarkedet. Det er få togreiser mellom endepunktene (7%).
- Viktige reise mål/stasjoner underveis er: Mo i Rana, Mosjøen og Grong.

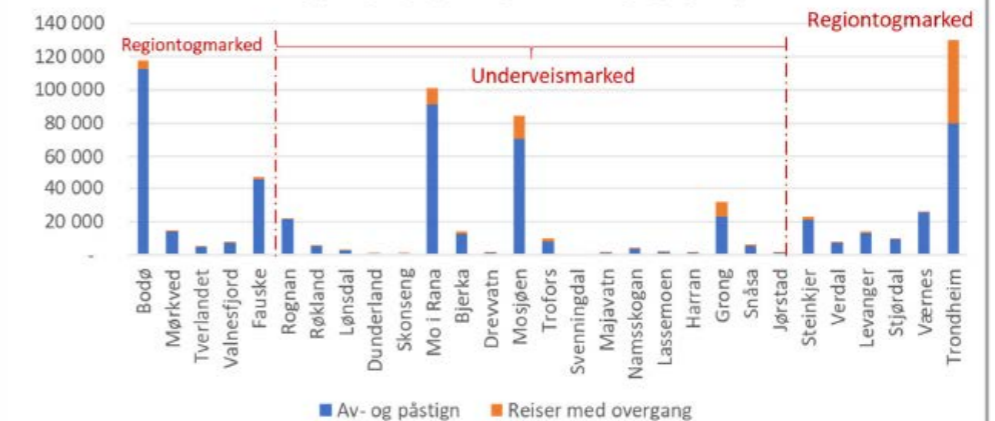
10 største enkeltrelasjoner (2016)



Reisemønster – Passasjerstatistikk (2016)



Av- og påstigninger per stasjon inkl. overganger (2016)



Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi

I strategien er det vurdert hvordan tilbudet på fjerntogstrekningene kan utvikles, gitt de prosjektene som er aktuelle for prioritering til NTP 2022–2033.

Det er også gjennomført en egen prosess med vurderinger opp mot teknologidrevne endringer, for å se hvilke tiltak som vil være robuste uavhengig av usikkerhet knyttet til trender og drivkrefter.

2 Pakkeomtaler for kombitransport på jernbanen

Innhold og innretning

Pakkeomtalen for gods er basert på anbefalingene i arbeidet med videreutvikling av Jernbanedirektoratets godsstrategi og er innrettet mot kombitransporten (intermodal godstransport).

Pakkene tar for seg hovedrelasjonene for kombitransport på jernbane, som er følgende:

Pakker	Korridorer i NTP
1.Oslo–Sør-Sverige	Korridor 1
2.Oslo–Drammen–Bergen	Korridor 2 og 5
3.Oslo–Narvik/Midt-Sverige	Korridor 2 og 8
4.Oslo–Kristiansand–Stavanger	Korridor 3
5.Oslo–Trondheim/Åndalsnes	Korridor 6
6.Trondheim–Bodø	Korridor 7
7.Alnabru kombiterminal	Korridor 6

For hver relasjon beskrives utfordringer på strekningen og Jernbanedirektoratets anbefalte strategi for å beholde og/eller styrke konkurransekraften for kombitransport på jernbanen. Bakgrunnen for arbeidet med godsstrategien har vært å jakte på løsninger som innebærer at fremtidig etterspørsel etter kombitransport på jernbane kan dekkes til en lavest mulig kostnad både for samfunnet og for godsoperatørene.

Utgangspunktet for analysene er gjeldene planer for utbygging av infrastruktur i henhold til NTP 2018–2029 og Jernbanesektorens handlingsprogram for samme tidsperiode. En rekke prosjekter som bygges eller planlegges for å utvikle persontogtilbudet har også konsekvenser for godstrafikken. I tillegg er det planlagt gjennomført en del tiltak i forbindelse med ERTMS. For å sikre en effektiv ressursutnyttelse må effekten av disse tiltakene tas hensyn til i analyser av investeringsbehov for godstrafikken. Hver pakkeomtale for gods inneholder derfor en beskrivelse av den infrastrukturen som er planlagt bygget for å utvikle persontogtilbudet, med en henvisning til hvilke effektpakker de inngår i.

Godsstrategi for jernbanen (2016–2029)

Godsstrategi for jernbanen (2016–2029) ble utarbeidet som del av arbeidet med NTP 2018–2029. Strategien la vekt på gjennomføring av en pakke med strakstiltak og videre planlegging av tiltak for et neste utviklingstrinn. Strakstiltakene er i all hovedsak tatt i bruk. For neste utviklingstrinn anbefaler strategien en rekke tiltak og peker på et behov for videreutvikling av noen sentrale områder inn mot neste nasjonale transportplan (2022–2033).

Basert på godsstrategien ble det laget en godspakke, som var en samling tiltak med en kostnadsramme på 18 mrd. kr i NTP 2018–2029. Godspakken inneholdt følgende hovedelementer:

- Terminaltiltak, herunder blant annet oppgradering av Alnabru, modernisering av Nygårdstangen i Bergen, oppstart av nytt logistikknutepunkt i Trondheim og ny tømmerterminal på Rudshøgda.
- Banekoblinger (tilsvinger) og elektrifisering av strekningen Hamar-Elverum-Kongsvinger
- Kapasitetsøkende tiltak som bygging/forlenging av kryssingsspor

Flertallet av elementene i Godspakken i NTP 2018 – 2029 er enten under planlegging eller videre utredning, og er fulgt opp med omtale og prioritering i Jernbanesektorens handlingsprogram 2018–2029. Utredningen av kombiterminalen på Alnabru er omtalt i kapittel 2.7.

Godsstrategi NTP 2022–2033

Som en videreføring av Godsstrategien for jernbanen (2016–2029) har Jernbanedirektoratet gjennomført et grundig og systematisk utredningsarbeid for å avdekke om det bør gjøres andre prioriteringer i den kommende NTP-perioden og/eller hvorvidt ytterligere tiltak er nødvendig for å bedre godstransportens konkurransevne.

I dette arbeidet er kombitrafikken valgt som fokusområde siden dette segmentet står for den største delen av transportarbeidet, og er mest utsatt for konkurransen fra andre transportformer. Tiltak rettet mot kombitrafikken vil i mange tilfeller også ha effekt for vognlast- og systemtogene. Systemtogene utnytter at jernbanen kan transportere relativt store volumer per tog, slik at transportkostnadene per enhet blir lav.

I arbeidet er det sett spesielt på hvor lange godstog det bør tilrettelegges for på de enkelte relasjonene. I analysene er en konservativ vurdering av prioriteringen mellom person- og godstog lagt til grunn. Analysene viser at det for en del relasjoner er hensiktsmessig å tilrettelegge for en kortere tog lengde enn 740 meter, som er definert som ønsket standard for tog lengder i Godsstrategien for jernbanen (2016–2029). Dette vil i sin tur innebære noe mer moderate investeringsbehov. Analysene viser at optimal tog lengde varierer mellom hovedrelasjonene, både fordi vekstutsiktene er ulike og som følge av ulikt investeringsbehov i infrastrukturen. Arbeidet inkluderer også analyse av kapasiteten på de største godsterminalene gitt de ulike tog lengdene som er analysert i strategien.

Pakkeomtalen i dette dokumentet beskriver resultatene fra arbeidet med Godsstrategi NTP 2022 – 2033 for hver hovedrelasjon.

Oppsummering av effekter, kostnader og nytte-kostnadsanalyse for kombitransporten

Trinn 2	<p>15-30 minutter redusert fremføringstid for 740 meter lange godstog.</p> <p>Usikre kostnadstall, avhenger av løsninger for IC Østfoldbanen. Ikke SØA</p>	<p>Kapasitet for fremføring av minst 600 meter lange godstog og om lag 20 minutter redusert fremføringstid for enkelte godstog.</p> <p>Kostnad trinn 1+2: 770 mill. kr NNV trinn 1+2: -11 NNB trinn 1+2: -0,02</p>	<p>Økt kapasitet for minst 740 meter lange godstog, redusert framføringstid samt færre begrensninger for tog lengde også for tømmer tog.</p> <p>Kostnad trinn 1+2: 1 570 mill.kr NNV trinn 1+2: 1 604 NNB trinn 1+2: 2,56</p>	<p>Samtlige godstog Oslo-Trondheim kan fremføres med minst 600 meters lengde.</p> <p>Kostnad trinn 1+2: 1 040 mill.kr NNV trinn 1+2: -700 NNB trinn 1+2: -0,63</p>	<p>Økt kapasitet for 650 meter lange godstog Mo i Rana-Bodø. Redusert fremføringstid Trondheim-Bodø.</p> <p>Kostnad trinn 1+2: 520 mill.kr Ingen SØA</p>	
Trinn 1	<p>Økt kapasitet og raskere fremføring for 740 meter lange godstog.</p> <p>Usikre kostnadstall, avhenger av løsninger for IC Østfoldbanen. Ingen SØA</p>	<p>Kapasitet for at flertallet av godstogene Alnabru-Bergen kan fremføres med minst 600 meters lengde (øvrige 450 m).</p> <p>Kostnad: 460 mill.kr</p>	<p>Kapasitet for fremføring av noen 740 meter lange godstog over Kongsvingerbanen.</p> <p>Kostnad: 880 mill.kr</p>	<p>Økt kapasitet for 450 meter lange godstog vest for Kristiansand, samt økt fleksibilitet i ruteplanleggingen.</p> <p>Kostnad: cirka 370 mill.kr Ingen SØA</p>	<p>Kapasitet til noen minst 600 meter lange godstog Alnabru-Trondheim, tilpasset persontogtrafikken.</p> <p>Kostnad: 410 mill.kr</p>	<p>Opprettholder tog lengde og kapasitet for godstog etter innføring av halvtimesintervall Trondheim-Steinkjer. Vil gi økt fremføringstid sammenlignet med dagens tilbud.</p> <p>Kostnad: 330 mill.kr</p>
Effekt av forutsatt infrastruktur	<p>Økt kapasitet og redusert framføringstid for godstransporten på Follobanen, Østfoldbanen og Østre linje.</p>	<p>Redusert fremføringstid, økt kapasitet og fleksibilitet i ruteplanleggingen for godstransporten, som følge av tiltak for persontransport og tiltak som konsekvens av ERTMS-innføring.</p>	<p>40–50 % økt kapasitet på Narvik godsterminal, og kapasitet til kryssing av lange godstog på Narvik stasjon.</p> <p>Kostnad: 1 034 mill.kr.</p>	<p>Økt kapasitet for godstog på Sørlandsbanen (redusert antall fjerntog Drammen-Hokksund).</p>	<p>Redusert fremføringstid og bedre robusthet for godstransporten.</p>	<p>En forbedring av persontogtilbudet på Trønderbanen vil føre til redusert kapasitet og redusert mulig tog lengde for godstog Trondheim–Steinkjer.</p>
Bundne prosjekter	Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak ferdigstilles	Påbegynte tiltak ferdigstilles
Relasjoner	Oslo–Sør-Sverige	Oslo–Drammen-Bergen	Oslo–Narvik/Midt-Sverige	Oslo–Kristiansand-Stavanger	Oslo–Trondheim/Åndalsnes	Trondheim–Bodø

2.1 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo og Sør-Sverige

Marked

Årlig fraktes det 4,3 millioner tonn stykk gods på vei, sjø og bane i korridoren, men jernbanens markedsandel er på kun 11 %. Grunnprognosen tilsier en årlig vekst på 2,1 % for kombitransporten i perioden 2020-2030.

Utfordringer

- Relasjonen Europa/Sverige – Oslo har betydelig vekstpotensial, men jernbanen har mistet store markedsandeler til vegtransport etter utbygging av E6 til firefelts motorveg.
- Mellom Østlandet/Alnabru og Gøteborg er framføringstiden for jernbanen lang sammenlignet med veitransporten grunnet begrenset kapasitet, særlig på norsk side. Det er også behov for hjelpelok for lange kombitog i Oslo og Halden.
- Fremtidig kapasitet for godstransport på Østfoldbanen avhenger av valg av infrastruktur-løsning på InterCity-strekningen. Utbyggingen av InterCity vil redusere framføringstiden på norsk side av grensen for godstogene, men økt persontrafikk kan begrense trafikkapasiteten, spesielt i rushretning mellom Ski og Moss.

Plan for å styrke jernbanens konkurransekraft

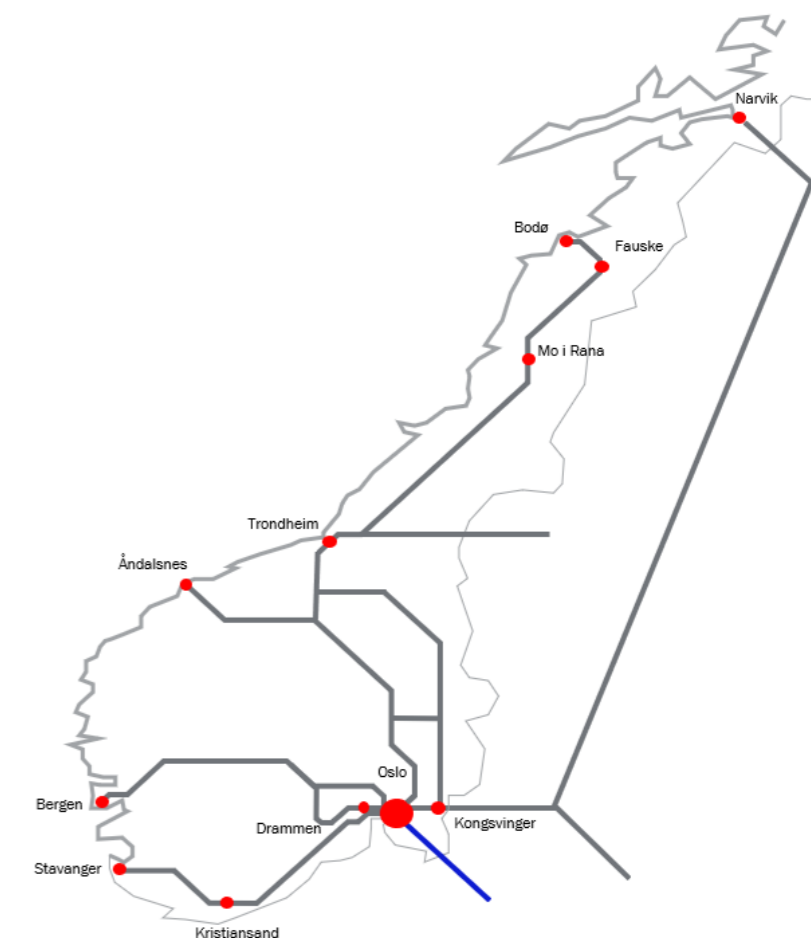
Infrastrukturen på strekningen tillater at det kjøres 630 meter lange godstog mellom Alnabru og Gøteborg. Analyser av effekter og investeringsbehov viser at kostnadene knyttet til å øke maksimal tog lengde til 740 meter er lavere enn kostnadene knyttet til å opprettholde dagens tog lengde, gitt at fremskrevet transportert volum på jernbanen opprettholdes. Dette skyldes at kortere tog krever flere avganger for å frakte samme godsvolum som lengre tog, noe som igjen krever mer kryssingskapasitet enn det som er nødvendig med lengre og færre godstog. Ved å legge til rette for 740 meter lange godstog på Østfoldbanen vil man oppnå samme eller bedre effekt som ved å opprettholde dagens maksimale tog lengde, men til en lavere kostnad.

InterCity-utbyggingen gir kortere framføringstid og vil styrke jernbanens konkurransekraft for kombitransport under forutsetning av at godstransporten har tilstrekkelig kapasitet til å dekke fremtidig etterspørsel.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten.

Rekkefølge	Effekt for kombitransport	Infrastruktur	Kostnader per trinn mill. kr.	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Redusert framføringstid	- Follobanen: Dobbelspor Oslo S – Ski, inkludert omformer Oslo - Dobbelspor Sandbukta – Moss - Såstad		
Forutsatt infrastruktur	Økt kapasitet og redusert framføringstid på Follobanen, Østfoldbanen og Østre linje	- Dobbelspor Seut - Rolvsøy og stasjonstiltak på Sarpsborg stasjon (7)* - Ny avgrening til Østre linje sør for Ski (8)* - Retningsdrift Brynsbakken (9)*		
Trinn 1	Økt kapasitet og raskere framføring for 740 meter lange godstog	Avhenger av løsning for InterCity-prosjektet: Enten forlengelse av Råde kryssingsspor, realisering av InterCity Haug – Seut/Rolvsøy, eller framføring av godstog på Østre linje	200 (usikkert)	<i>Ikke beregnet. Tiltaket anbefales basert på prinsipp om minimering av kostnader.</i>
Trinn 2	15 – 30 min redusert framføringstid for 740 meter lange godstog	Avhenger av løsning for InterCity-prosjektet: Ombygging av Halden stasjon, realisering av Ytre InterCity, eller at ny trasé bygges slik at godstog ikke må trafikkere de første kilometerne av Tistedalsbakken.	360 (usikkert)	

*Tiltakene som er nummerert (x) inngår i effektpakker for persontransport, se liste i kap. 2.8.



Terminalkapasitet for kombitransport

Industrien og næringslivet i Østfold har begrensede muligheter for et konkurransedyktig tilbud på jernbanen, men volumene som passerer gjennom fylket er betydelige. Med bakgrunn i anbefaling i Godsstrategi fra 2016 og NTP 2018-2029 skal terminalløsninger i fylket utredes.

Valg av løsning for utvikling av terminalen på Alnabru vil påvirke kapasiteten og effektiviteten i hele transportsystemet for kombitrafikk, se kapittel 2.7.

2.2 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo, Drammen og Bergen

Marked

Årlig fraktes det 2,4 millioner tonn stykk gods på vei, sjø og bane i korridoren, og jernbanens markedsandel er 55 %. Grunnprognosen tilsier en årlig vekst på 2, 3 % for kombitransporten i perioden 2020-2033.

Utfordringer

- Kapasiteten på strekningen gir begrensede muligheter for å øke antallet godstog eller lengden på godstogene, samtidig som forventet vekst i etterspørselen etter kombitransport er høy i årene fremover
- Kombiterminalen på Nygårdstangen er landets nest største, og opererer nær kapasitetsgrensen.
- Stor avstand mellom lange kryssingsspor vest for Myrdal, sammen med anstrengt terminalkapasitet i Bergen (Nygårdstangen), begrenser i dag lengden på godstogene til ca. 450 meter.
- Begrensninger i profil mellom Alnabru og Nygårdstangen hindrer framføring av multipurpose-vogner, som er mest brukt innen biltransporter.

Plan å styrke jernbanens konkurransekraft

For å utnytte jernbanens potensiale og konkurransekraft på strekningen anbefaler Jernbanedirektoratet å øke kapasiteten for godstransporten gjennom følgende tiltak:

- Øke kapasitet og modernisere Nygårdstangen godsterminal. Tiltaket inngår i prosjektet Arna – Fløyen – Bergen og er regnet som bundet i NTP 2022-2033.
- Muliggjøre framføring av minimum 600 meter lange godstog og redusere framføringstid på transportrelasjonen Oslo – Bergen gjennom en trinnvis utvikling.

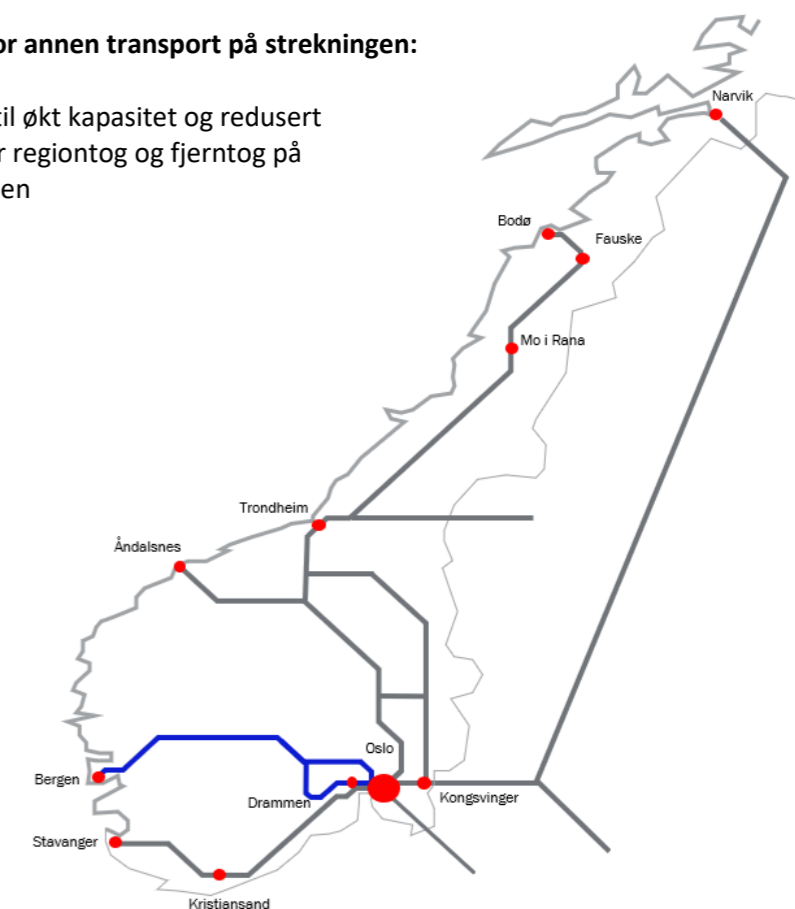
Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten.

Rekkefølge	Effekt for kombitransport	Infrastruktur	Kostnader per trinn mill. kr.	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet		- Arna – Fløyen – Bergen, modernisering av Nygårdstangen godsterminal - Sanering av planovergang Geilo - Plattformtiltak Evanger, Dale og Bolstadøyri		
Planlagt som konsekvens av ERTMS	Økt kapasitet og fleksibilitet i ruteplanleggingen.	- Sanering av planovergang Gol (konsekvens av ERTMS) - Forlengelse kryssingsspor Nittedal og Monsrud (konsekvens av ERTMS)		
Forutsatt infrastruktur	Redusert framføringstid, økt kapasitet og fleksibilitet i ruteplanleggingen.	- R2027 Vossebanen, inkludert Ygre og Vieren kryssingsspor (3)* - Ringeriksbanen (4)* - Dobbeltspor Arna – Stanghelle (5)*		
Trinn 1	Kapasitet for at flertallet av godstogene mellom Alnabru og Bergen kan framføres med minst 600 meters lengde, øvrige ca. 450 meter.	Forlengelse av kryssingsspor Sandermosen på Gjøvikbanen og Kryssingssporene Bolstadøyri og Dale på Bergensbanen.	460	
Trinn 2	Kapasitet for framføring av minst 600 meter lange godstog, og om lag 20 minutter redusert framføringstid for enkelte godstog.	Forlengelse av Veme og Ål kryssingsspor på Bergensbanen	310	NNV: - 11 NNB: - 0,02

*Tiltakene som er nummerert (x) inngår i effektpakker for persontransport, se liste i kap. 2.8.

Effekter av trinn 1 og 2 for annen transport på strekningen:

- Tiltakene vi føre til økt kapasitet og redusert framføringstid for regiontog og fjerntog på transportrelasjonen



Nøkkeltall om trinn 1 og 2 gjennomføres:



Færre lastebiler på veien:
En reduksjon på 4,6 millioner lastebil-kilometer hvert år



Mindre utslipp:
En reduksjon på 5 355 tonn CO2-ekvivalenter hvert år



Forventet kostnad:
770 mill. 2019- kroner

Terminalkapasitet for kombitransport

Kombiterminalen på Nygårdstangen er landets nest største, og opererer nær kapasitetsgrensen. For å opprettholde et konkurransedyktig jernbanetilbud er det viktig at kapasiteten på Nygårdstangen økes. Kapasiteten kan økes noe uten tiltak, men effektiviteten på terminalen vil da synke og transportkostnadene øke.

Det utredet flere mulige løsninger for modernisering av dagens terminal. Det anbefalte konseptet består av en omfattende ombygging på dagens areal på Nygårdstangen. Tiltaket er prioritert i første periode av handlingsprogrammet, og inngår som del av byvekstforhandlingene i Bergensområdet. Midler til ombyggingen er bundet i NTP 2022-2033 som en del av Arna – Fløyen – Bergen. Ombygget terminal forventes ferdigstilt i 2024.

Valg av løsning for utvikling av terminalen på Alnabru vil påvirke kapasiteten og effektiviteten i hele transportsystemet for kombitrafikk, se kapittel 2.7.

2.3 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo og Narvik/Midt-Sverige

Marked

Årlig fraktes det 0,6 millioner tonn stykk gods på vei, sjø og bane. Jernbanen dominerer på denne transportrelasjonen med en markedsandel på hele 89 %. Grunnprognosen tilsier en årlig vekst på 1,7 % for kombitransporten i perioden 2020–2030.

Utfordringer

- Kongsvingerbanen er tungt trafikkert av både person- og godstog og er erklært overbelastet deler av driftsdøgnet.
- Maksimal tog lengde på Kongsvingerbanen og på banen på svensk side er på 630 meter, mens det på Ofotbanen er mulig å framføre 740 meter lange tog. På svensk side er ambisjonen å muliggjøre framføring av 750 meter lange godstog, forankret i «Nasjonell plan för transportsystemet 2018–2029».
- Kapasiteten på Narvik godsterminal Fagernes er tilnærmet fullt utnyttet, og terminalen kan ikke ta imot tog som er lengre enn 630 meter. Tiltak for å øke kapasiteten på terminalen planlegges, med antatt ferdigstillelse rundt 2022 (se tekstboks).

Plan for å styrke jernbanens konkurransekraft

Store deler av kombi-, vognlast-, og tømmertrafikken mellom Norge og Sverige fraktes på Kongsvingerbanen. Kombitrafikken er i stor grad innenlands transport mellom Oslo (Alnabru) og Narvik. For å kunne håndtere fremtidig etterspørsel etter godstransport på jernbane mellom Alnabru og Narvik er det samfunnsøkonomisk lønnsomt å tilrettelegge for 740 meter lange godstog på hele strekningen. Dette vil redusere enhetskostnader ved transport på jernbane betydelig noe som gjenspeiles i nytteeffekten av tiltaket. Økte tog lengder på strekningen er også tråd med EUs TEN-T retningslinjer.

Realisering av effektene av tiltakene i trinn 1 og 2 avhenger av gjennomføring av planlagte tiltak for framføring av lange godstog på svensk side.

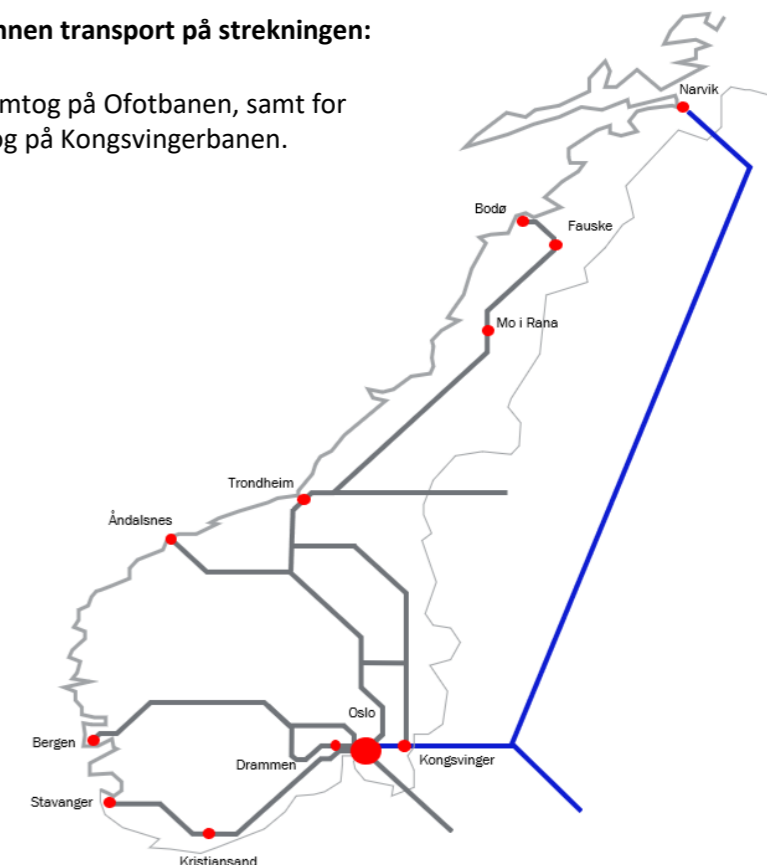
Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten.

Rekkefølge	Effekt for kombitransport	Infrastruktur	Kostnader per trinn mill. kr.	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	Noe økt kapasitet og fleksibilitet i ruteplanleggingen	Kongsvingerbanen: - Stasjonstiltak Sørumsand og Skarnes - Fjerning av planoverganger på Seterstøa og Sander		
Forutsatt infrastruktur **	40-50 % økt kapasitet på Narvik godsterminal Fagernes. Kapasitet til kryssing av 750 meter lange godstog på Narvik stasjon. Alle stasjonene langs Ofotbanen vil da være tilrettelagt for lange tog.	Ofotbanen: - Utbygging av Narvik stasjon, utbedring av Narvik godsterminal og robustiserende tiltak på omformer i Rombak -Prioriterte tiltak for økte tog lengder i Sverige	1 034	
Trinn 1	Kapasitet til framføring av noen 740 meter lange godstog over Kongsvingerbanen.	Forlengelse av kryssingsporene Galterud, Magnor og Rånåsfoss, og etablering av Bodung kryssingsspor	880	
Trinn 2	Økt kapasitet for minst 740 meter lange godstog, redusert framføringstid, samt færre begrensninger på tog lengde også for tømmer tog.	Forlengelse av kryssingsporene Seterstøa, Sander, Åbogen og Skotterud	690	NNV: 1 604 NNB: 2,56

** Tiltakene på Ofotbanen er forutsatt gjennomført før trinn 1 og 2, men er ikke behandlet som en del av Godsstrategi NTP 2022–2033. Tiltakene står heller ikke oppført i egen pakkeomtale i dette dokumentet. De har blitt behandlet som en del av Rutemodellprosjektet og blitt vurdert som en effektpakke. Det er ikke gjennomført SØA for disse tiltakene.

Effekter av trinn 1 og 2 for annen transport på strekningen:

- Økt kapasitet for malmtog på Ofotbanen, samt for tømmer- og persontog på Kongsvingerbanen.



Nøkkeltall om trinn 1 og 2 gjennomføres



Færre lastebiler på veien:
En økning på 0,8 millioner lastebilkilometer hvert år*



Mindre utslipp:
En reduksjon på 8 363 tonn CO2-ekvivalenter hvert år



Forventet kostnad:
1 570 mill. 2019- kroner

*Transportmodellberegningene gir en liten økning i transport på vei til/fra godsterminal som følge av noe overføring av gods fra sjø til jernbane.

Terminalkapasitet for kombitransport

Narvik godsterminal på Fagernes er Norges nordligste godsterminal. Kapasiteten på terminalen er tilnærmet fullt utnyttet, og terminalen kan ikke ta imot tog som er lengre enn 630 meter. De planlagte tiltakene på terminalen vil øke kapasiteten på terminalen, planlagt ferdigstillelse i 2022. I foreliggende hovedplan anbefales det at dagens standard tog lengde på terminalen på 630 meter beholdes pga. stort tiltaksbehov for lengre togstammer på terminalen. Det vil likevel være mulig å kjøre lengre tog mellom Oslo og Narvik, men togene må deles/skjøtes i Narvik.

Valg av løsning for utvikling av terminalen på Alnabru vil påvirke kapasiteten og effektiviteten i hele transportsystemet for kombitrafikk, se kapittel 2.7.

2.4 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo, Kristiansand og Stavanger

Marked:

Årlig fraktes det 2,4 millioner tonn stykk gods på vei, sjø og bane i korridoren, og jernbanens markedsandel er 37 %. Grunnprognosen tilsier en årlig nedgang på 1,6 % for kombitransporten i perioden 2020-2030.

Utfordringer:

- Godstransport på Sørlandsbanen har sterk konkurranse fra veitransporten og prognosene for utvikling i etterspørselen viser en nedgang i kombitransporten på jernbanen. Veistandarden på strekningen (E18) er god, og i inneværende NTP er det prioritert flere større tiltak som vil gi sammenhengende firefelts motorveg og en ytterligere reduksjon i framføringstid på veg.
- Vest for Kristiansand er kapasiteten for lange godstog lav og gjennomsnittlig tog lengde er 390 meter.
- Sørlandsbanen nærmest Drammen er erklært overbelastet.
- Begrensninger i profil mellom Alnabru og Ganddal hindrer framføring av multipurpose-vogner, som er mest brukt innen biltransporter.

Plan for å styrke jernbanens konkurransekraft

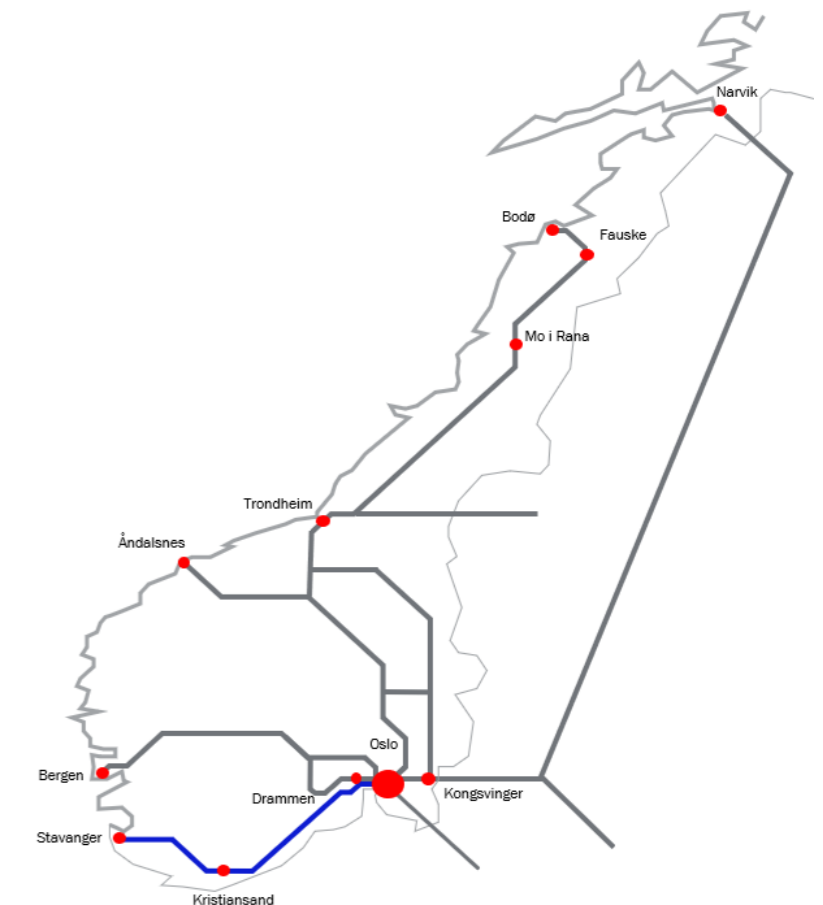
Analysene av investeringsbehov og effekter for godstransporten viser at det ikke er lønnsomt å tilrettelegge for framføring av lengre godstog enn i dag på Sørlandsbanen. Dagens tog lengder varierer fra over 600 meter til under 400 meter på ulike deler av strekingen.

Basert på analyser av investeringsbehov og effekter for godstransporten på jernbane anbefaler Jernbanedirektoratet at dagens tog lengder på Sørlandsbanen opprettholdes. Tiltaket beskrevet som trinn 1 omfatter to nye kryssingsspor og vil gi økt kapasitet, fjerne flaskehals og øke robustheten i ruteplanen for godstog mellom Kristiansand og Stavanger. Trinn 1 har et mindre omfang enn tiltakene som var skissert i godspakken i NTP 2018 – 2029 som innebar 4-6 nye kryssingsspor.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten.

Rekkefølge	Effekt for kombitransport	Infrastruktur	Kostnader mill. kr.	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet	- Mulighet for å trekke flere og tyngre tog øst for Kristiansand - - Økt kapasitet for godstrafikk i Drammen	- Kontaktledningsanlegg Sira – Krossen - Dobbelspor Drammen – Kobbervikdalen/Gulskogen		
Forutsatt infrastruktur	Økt kapasitet for godstog på Sørlandsbanen (reduserer antall fjerntog Drammen – Hokksund)	Ringeriksbanen (4)*		
Trinn 1	Økt kapasitet for minimum 450 meter lange godstog vest for Kristiansand, samt økt fleksibilitet i ruteplanleggingen	To kryssingssporforlengelser vest for Kristiansand	Ca. 370	<i>Ikke beregnet</i>

*Tiltakene som er nummerert (x) inngår i effektpakker for persontransport, se liste i kap. 2.8.



Terminalkapasitet for kombitransport

Terminalen på Ganddal ble åpnet i 2008 og er dermed en av Norges nyeste godsterminaler. Terminalen er lagt til rette for 600 meter tog lengde og har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere ventet transportvolum fram mot 2030.

Terminalkapasitet i Kristiansand er ikke analysert som en del av arbeidet i Godsstrategi NTP 2022 - 2033, men er forventet å være tilstrekkelig.

Terminalkapasitet i Drammen er ikke analysert, men planlegges gjennom pågående prosjekt i regi av Bane NOR etter avtale med Jernbanedirektoratet.

Valg av løsning for utvikling av terminalen på Alnabru vil påvirke kapasiteten og effektiviteten i hele transportsystemet for kombitrafikk, se kapittel 2.7.

2.5 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Oslo og Trondheim/Åndalsnes

Marked

Årlig fraktes det 1,8 millioner tonn stykk gods på vei, sjø og bane i korridoren, og jernbanens markedsandel er 53 %. Grunnprognosen tilsier en årlig vekst på 2,1 % for kombitransporten i perioden 2020-2033.

Utfordringer på banen

- Dovrebanen og særlig Hovedbanen har kapasitetsbegrensninger for godstog målt i både antall avganger og mulig tog lengde.
- Aktørene opplever det som fordyrende å drifte to terminaler (Brattøra og Heggstadmoen) som fører til økte transportkostnader.
- Kapasitetsbegrensningene på strekningen gir negative ringvirkninger i øvrig banenett. Banestrekningen er del av en lengre transportrelasjon mellom Østlandet og Møre og Romsdal, Helgeland og Bodø. I avvik benyttes banen også tidvis for trafikk mellom Østlandet/Alnabru og Narvik, selv om restkapasitet til dette er begrenset.
- Innføring av halvtimesintervall på regiontog på Hovedbanen og nordre del av Dovrebanen påvirker kapasiteten for godstog.

Plan for å styrke jernbanens konkurransekraft

- Jernbanedirektoratet anbefaler å øke kapasiteten for godstog på strekningen gjennom å legge til rette for minimum 600 meter som standard tog lengde på Dovrebanen. Lengre godstog fører til økt effektivitet, lavere kostnader og bedret konkurransesituasjon mot veg på relasjonen, og en unngår overbelastning av infrastrukturkapasiteten på delstrekninger.
- Modernisering/økt kapasitet på kombiterminaler (se tekstboks Terminalkapasitet for kombitransport).

Trinn 1 og 2 anbefales på tross av negativ samfunnsøkonomisk beregning. Effekten av tiltakene har stor betydning for relasjonene videre nordover, bidrar til økt redundans i jernbanenettet, reduserer kostnader for tømmertransporten og en unngår overbelastning på ytterligere strekninger. Nytteeffektene av disse elementene inngår ikke i beregningen av samfunnsøkonomisk lønnsomhet for trinn 1 og 2. Minimum 600 meters tog lengde er også i tråd med anbefalt konsept i utredningen av Alnabru fase II.

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten.

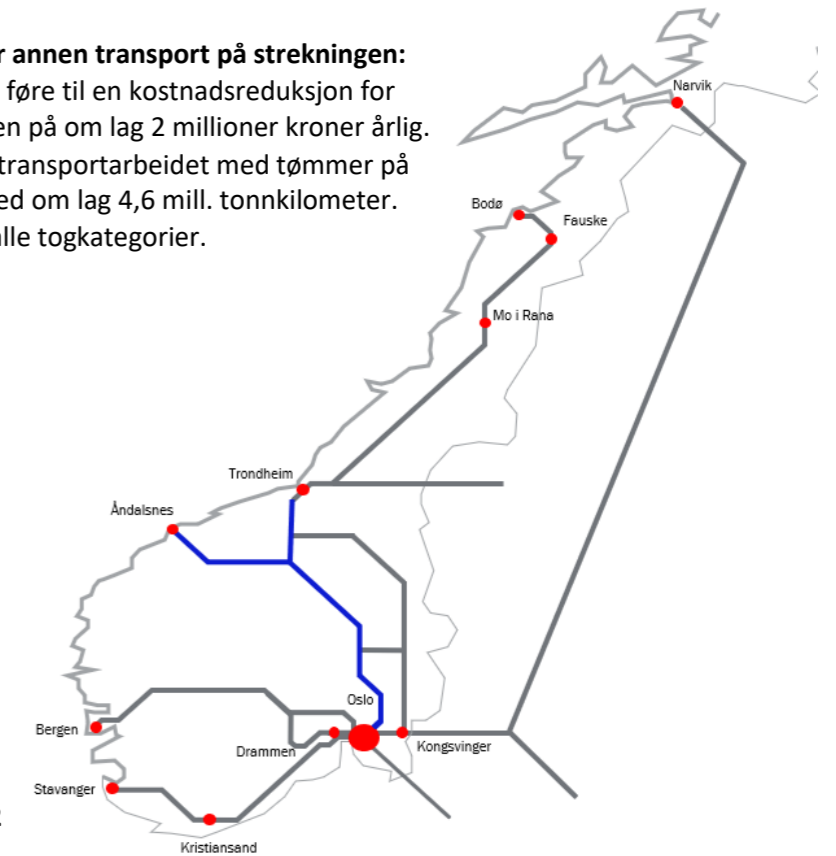
Rekkefølge	Effekt for kombitransport	Infrastruktur	Kostnader per trinn mill. kr.	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet		- Dobbeltspor Venjar – Langset - Dobbeltspor Drammen – Kobbervikdalen		
Forutsatt infrastruktur	Redusert framføringstid og bedret robusthet	- Dobbeltspor Kleverud – Sørli – Åkersvika (1)* - R2027 Funksjonelt dobbeltspor Trondheim S - Marienborg (2)*		
Trinn 1	Kapasitet til noen minst 600 meter lange godstog Alnabru – Trondheim, samtidig med halvtimesintervall på regiontog på Hovedbanen og nordre del av Dovrebanen.	Forlengelse av Jessheim kryssingsspor på Hovedbanen, samt Melhus og Dovre kryssingsspor på Dovrebanen.	410	
Trinn 2	Samtlige godstog på forbindelsen Oslo – Trondheim kan framføres med minst 600 meters lengde.	Forlengelse av Oppdal og Kongsvoll** kryssingsspor, samt etablering av Gardsenden kryssingsspor.	630	NNV: - 700 NNB: - 0,63

*Tiltakene som er nummerert (x) inngår i effektpakker for persontransport, se liste i kap. 2.8.

**Kongsvoll kryssingsspor ligger i krevende terreng, alternative tiltak for å øke kapasiteten bør vurderes nærmere for å redusere kostnader.

Effekter av trinn 1 og 2 for annen transport på strekningen:

- Økte tog lengder vil føre til en kostnadsreduksjon for tømmertransporten på om lag 2 millioner kroner årlig.
- Det innenlandske transportarbeidet med tømmer på jernbanen øker med om lag 4,6 mill. tonnkilometer.
- Økt kapasitet for alle togkategorier.



Nøkkeltall om trinn 1 og 2 gjennomføres:



Færre lastebiler på veien:
En reduksjon på 2,1 millioner lastebil kilometer hvert år



Mindre utslipp:
En reduksjon på 2 367 tonn CO2-ekvivalenter hvert år



Forventet kostnad:
1 040 mill.2019-kroner

Terminalkapasitet for kombitransport

På Heggstadmoen er det nylig investert i en terminal for kombitog. Sammen med Brattøra er det tilstrekkelig terminalkapasitet for vekst i transportmengden. Begge terminaler egner seg for tog lengder på minst 600 meter, dog med oppsplitting av tog slik terminalene er utformet.

Godsoperatørene opplever situasjon med to terminaler i Trondhemsregionen som krevende. Utstyr og mannskap må holdes klar to steder og dette medfører økte kostnader. Jernbanedirektoratet har utredet en alternativ terminalplassering sør for Trondheim. Det pågår et videre utredningsarbeid for å vurdere alternativ til etableringen av ny godsterminal sør for Trondheim.

Valg av løsning for utvikling av terminalen på Alnabru vil påvirke kapasiteten og effektiviteten i hele transportsystemet for kombitrafikk, se kapittel 2.7.

2.6 Aktuell utvikling for kombitransporten mellom Trondheim og Bodø

Marked

Årlig fraktes det 0,4 millioner tonn stykk gods på vei, sjø og bane i korridoren, og jernbanens markedsandel er 61 %. Grunnprognosen tilsier en årlig vekst på 1,3 % for kombitransporten i perioden 2020-2033.

Utfordringer

Kapasiteten for godstrafikk på Nordlandsbanen begrenses av en rekke forhold:

- Nord for Mo i Rana har banen korte kryssingsspor med lange avstander seg imellom, noe som begrenser mulig lengde på godstog.
- Kapasiteten for godstrafikk er utfordret av persontogtrafikk både mellom Bodø og Rognan og mellom Trondheim og Steinkjer. Innføring av halvtimersintervall for persontog mellom Trondheim og Steinkjer vil føre til en betydelig økning av framføringstidene for godstog i timene med persontogtrafikk, samt begrensninger på mulig tog lengde, med mindre kapasiteten økes.
- Banen er ikke elektrifisert og nordre del mangler fjernstyring. Hele banen vil være fjernstyrt i 2022 i henhold til gjeldende plan for utrulling av ERTMS.

Plan for å styrke jernbanens konkurransekraft

Tiltak på strekningen er nødvendig for å unngå reduksjon i kapasitet og konkurransekraft for godstrafikken. Anbefalt trinnvis utvikling:

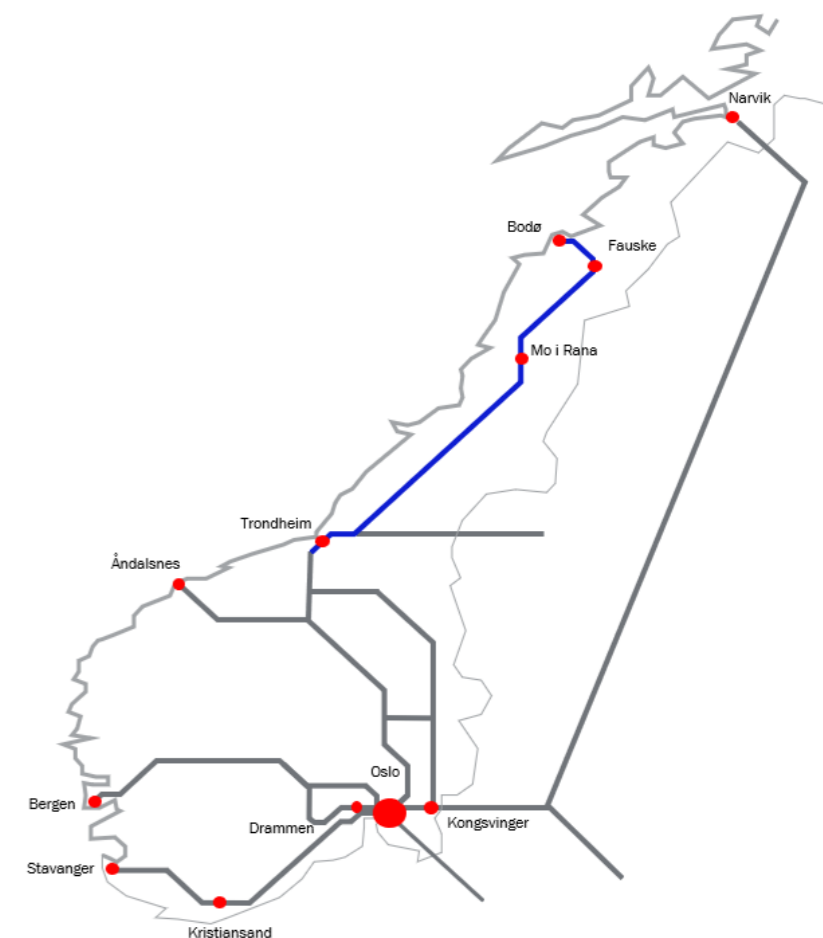
- Muliggjøre framføring av 600 meter lange godstog til helt til Bodø (kan framføres til Mo i Rana i dag)
- Nødvendige tiltak for å unngå økte framføringstider og redusert i kapasitet for godstrafikken ved etablering av ERTMS og endret persontogtilbud på Trønderbanen til Steinkjer.
- Økt kapasitet og redusert framføringstid på nordre del av Nordlandsbanen

Muligheten til å framføre 600 meter lange godstog helt fra Alnabru til Bodø avhenger av at det gjennomføres tiltak på Dovrebanen (trinn 2 i effektpakke for kombitransporten Oslo – Trondheim/Åndalsnes).

Hvert trinn er en effektpakke, der alle tiltak innenfor pakken er forutsatt ved beregning av effekten.

Rekkefølge	Effekt for kombitransport	Infrastruktur	Kostnader per trinn mill. kr.	Nytte-kostnadsanalyse
Bundet		Ingen bundne infrastrukturtiltak		
Forutsatt infrastruktur	Redusert kapasitet og mulig lengde for godstog Trondheim – Steinkjer	- Nødvendige kapasitetsøkende tiltak for halvtimesintervall på Trønderbanen (6)*		
Planlagt som konsekvens av ERTMS	Unngår reduksjon av godstog lengde ved innføringen av ERTMS, og muliggjør framføring av 600 meter lange godstog til Bodø	- Forlengelse av kryssingsspor på Mo i Rana og Dunderland - Ferdigstillelse sporplan Bodø stasjon - Utvide lastegater og kryssingsspor på Fauske godsterminal/stasjon	250–260	
Trinn 1	Opprettholder tog lengde og kapasitet for godstog etter innføring av halvtimesintervall på regiontog til Steinkjer. Vil gi økt framføringstid sammenlignet med dagens tilbud.	Etablering av ett kryssingsspor ved Vudu på Nordlandsbanen	330	<i>Ikke beregnet. Tiltakene opprettholder kapasitet/reduserer nyttetap.</i>
Trinn 2	Økt kapasitet for 600 meter lange godstog mellom Mo i Rana og Bodø, og redusert framføringstid Trondheim – Bodø	Etablering av Sukkertoppen kryssingsspor på Nordlandsbanen	190	

*Tiltakene som er nummerert (x) inngår i effektpakker for persontogtransport, se liste i kap. 2.8.



Terminalkapasitet for kombitransport

Langs Nordlandsbanen ligger kombiterminalene Fauske, Mo, Mosjøen og Bodø, hvorav Fauske også fungerer som beredskapsterminal for godstrafikken til Narvik. Fauske godsterminalen har begrenset eller ingen kapasitet til å håndtere økt trafikk, dette gjelder også i de tilfellene der trafikk til Narvik må ledes om Nordlandsbanen.

Terminalene på Mo og Mosjøen forventes å ha tilstrekkelig kapasitet til å håndtere fremtidige godsmengder. Det pågår detaljplanlegging av en utvidelse av Fauske godsterminal og en endring av sporplanen på Bodø stasjon. Tiltakene vil muliggjøre mottak og hensetting av lengre og flere godstog på terminalene, og er planlagt ferdigstilt sammen med etableringen av ERTMS i 2022. Etter at disse tiltakene er ferdigstilt vurderes kapasiteten og effektiviteten på terminalene langs Nordlandsbanen som tilstrekkelig.

Valg av løsning for utvikling av terminalen på Alnabru vil påvirke kapasiteten og effektiviteten i hele transportsystemet for kombitrafikk, se kapittel 2.7.

2.7 Alnabru kombiterminal

Navet for godstransporten på jernbane

Alnabruterminalen er navet i godstransporten i Norge. Størstedelen av alt kombigods som håndteres i landet går via Alnabru, og utformingen av banenettet gjør terminalen til det naturlige senteret for kombitransporten på skinner.

For kombitransporten med jernbane i Norge er det avgjørende at navet er effektivt og velfungerende. Alnabru er i dagens situasjon og med forventet utvikling fremover ikke i stand til å betjene det volumet som gis av prognoser på en effektiv og driftsstabil måte. Det er derfor behov for en ny og forbedret terminalløsning på Alnabru.

Jernbanedirektoratet har i prosjektet «*Alnabru fase II*» utredet hvordan terminalens kapasitet og driftseffektivitet kan økes. Med utgangspunkt i eksisterende terminal anbefaler utredningen et konsept for fremtidig utbygging av Alnabru frem mot 2060. Løsningen tilrettelegger for en trinnsvis utvikling av terminalen frem mot en dobling av kapasiteten, med økt driftseffektivitet og tilstrekkelig driftssikkerhet og stabilitet. I arbeidet er det fokusert å utvikle en kostnadseffektiv løsning som kan realiseres samtidig som terminalen er i drift.

Kostnadsanslaget for anbefalt konseptet er på 6,8 mrd. 2016-kroner. Utredningen er ferdigstilt og oversendt til Samferdselsdepartementet.

Toglengder har stor betydning for lønnsomhet i kombitransporten

Alnabru fase II viser at den gjennomsnittlige lengden på godstogene som benytter terminalen har stor betydning for terminalens kapasitet, effektivitet og prosjektets samlede lønnsomhet. Det er derfor viktig at det er samsvar mellom toglengdene banestrekningene er dimensjonert for og toglengdene Alnabru og øvrige terminaler er dimensjonert for.

Jernbanedirektoratet har derfor sett utviklingen av maksimale toglengder på de enkelte banestrekningene i sammenheng med utviklingsplanene for terminaler, herunder Alnabru.

Nytten av anbefalt konsept i Alnabru fase II er beregnet ved ulike toglengder. En gjennomsnittlige toglengde på 600 meter, økende til 642 meter, gir en nytte på 134 millioner 2019-kroner. Dersom utviklingen i gjennomsnittlige toglengder ikke øker i tråd med denne forutsetningen reduseres terminaleffektiviteten og dermed lønnsomheten i prosjektet.

Jernbanedirektoratets Godsstrategi – NTP 2022 – 2033, og effektpakkene beskrevet over, anbefaler en utvikling mot maksimale toglengder på hovedrelasjonene for kombitransport fra 450 til 740 meter. Til sammen vil anbefalingene innebære gjennomsnittlige toglengder i jernbanenettet på om lag 600 meter, som langt på vei muliggjør oppnåelse av nytteeffektene i «*Alnabru fase II*».

2.8 Sammenheng mellom effektpakker for kombitransport og effektpakker for persontransport:

Listen viser til tiltak som inngår i tilbudsutviklingen av persontransporten og som det er forutsatt at bygges i effektpakkene for kombitransport. Effekter tiltakene har for kombitransporten er beskrevet i de aktuelle pakkeomtalene.

1. Tiltak: Dobbeltspor IC Kleverud – Sørli – Åkersvika. Del av effektpakke persontransport: Oslo – Dal/Lillehammer, Trinn 1.
2. Tiltak: R2027 Funksjonelt dobbeltspor Trondheim S – Marienborg. Del av effektpakke persontransport: Melhus – Trondheim sentrum – Størdal, Trinn 1 og Trondheim - Steinkjer/Støren – Røros – Oppdal, Trinn 1.
3. Tiltak: R2027 Vossebanen, inkludert Ygre og Vieren kryssingsspor. Del av effektpakke persontransport: Bergen – Voss, Trinn 1.
4. Tiltak: Ringeriksbanen. Del av effektpakke persontransport: Oslo – Bergen, Trinn 2 og Oslo – Hønefoss, Trinn 1.
5. Tiltak: Arna – Stanghelle. Del av effektpakke persontransport: Bergen – Voss, Trinn 2, Bergen – Oslo, Trinn 3. Dersom tiltaket ikke realiseres vil det være behov for å forlenge to kryssingsspor på strekningen for avvikling av forventet godstrafikk. Disse tiltakene er vurdert å være svært kompliserte og ha en betydelig kostnad.
6. Tiltak: Nødvendige kapasitetsøkende tiltak for halvtimesintervall på Trønderbanen. Del av effektpakke persontransport: Melhus – Trondheim sentrum – Størdal, Trinn 1 og Trondheim - Steinkjer/Støren – Røros – Oppdal, Trinn 1.
7. Tiltak: Dobbeltspor IC Seut - Rolvsøy og stasjonstiltak på Sarpsborg stasjon. Del av effektpakke persontransport Oslo sentrum – Ski – Ås – Moss – Sarpsborg – Halden/Rakkestad, Trinn 4.
8. Tiltak: Ny avgrensning til Østre linje sør for Ski. Del av effektpakke persontransport Oslo-Navet, Trinn 1.
9. Tiltak: Retningsdrift Brynsbakken. Del av effektpakke persontransport Oslo-Navet, Trinn 1.