



Jernbane-
direktoratet

Jernbanedirektoratets godsstrategi

Strategisk utredning til NTP 2022–2033

Innhold

1 Bakgrunn og mål	3
2 Sammendrag av godsstrategien til NTP 2022-2033	4
2.1 Hovedgrep for godssatsing på jernbane i NTP 2022-2033.....	5
2.2 Utvikling av jernbaneinfrastrukturen for mer effektiv godstransport – prioriteringer til NTP 2022 - 2033.....	5
2.3 Tydeligere rolle i arbeidet med innovasjon og teknologi.....	8
2.4 Forbedrede økonomiske og trafikale rammebetingelser.....	8
3 T2033gods – et fremtidig tilbudskonsept for gods på jernbane (se vedlegg)	9
3.1 Om tilbudskonsepter.....	9
3.2 T2033gods	9
3.3 Restkapasitet	10
4 Effektpakker og tiltak	11
4.1 Bergensbanen	11
4.1.1 Anbefaling	12
4.1.2 Følsomhetsanalyse	12
4.2 Dovrebanen	13
4.2.1 Anbefaling	14
4.2.2 Følsomhetsanalyse	14
4.3 Sørlandsbanen	15
4.4 Kongsvinger/Ofotbanen	15
4.4.1 Anbefaling	16
4.4.2 Følsomhetsanalyse	17
4.5 Nordlandsbanen.....	17
4.5.1 Anbefaling	17
4.5.2 Følsomhetsanalyse	18
4.6 Østfoldbanen	18
5 Terminaler	19
5.1 Alnabru.....	19
5.2 Logistikknutepunkt sør for Trondheim	19
5.3 Tømmerterminal Kongsvinger	19
6 Programområde «Mer gods på bane»	20
7 Utvikling og videre utredning	22
7.1 Tydeligere rolle i arbeidet med innovasjon og teknologi.....	22
7.2 Nullutslippsløsninger for ikke-elektrifiserte baner	22
7.3 Forbedrede økonomiske og trafikale rammebetingelser.....	23
7.4 Resultater fra ulike konseptvalgutredninger	23
8 Vedlegg	25

1 Bakgrunn og mål

Regjeringens langsiktige mål i transportpolitikken er et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet (Meld. St. 33 Nasjonal transportplan 2018-2029).

Jernbanen har store miljøfortrinn ved transport av store godsvolumer over lange avstander. Den langt største delen av transportarbeidet med jernbanen i Norge foregår med tilnærmet utslippsfri elektrisk togdrift. Jernbanen vil derfor spille en viktig rolle innen klimavennlig transport og bidra positivt til utslippskutt. Overføring av gods fra vei til jernbane bidrar også til mindre miljøbelastning og bedre framkommelighet på veiene.

Jernbanetransport bidrar til å dekke næringslivets behov for kostnadseffektiv transport og fremmer verdiskaping. Kombi- og vognlasttog konsoliderer transport av gods fra ulike vareeiere mellom terminaler og sidespor ved storbyene og industriområder. Kunder med behov for transport av store volum bruker jernbanetransport i spesialtilpassete systemer der hele tog transporterer én varegruppe, som f.eks. tømmer og malm. I begge tilfeller bidrar jernbanens lave kostnader per transportert enhet til å styrke konkurransevnen til norsk næringsliv.

Transport av gods på bane har brede konkurranseflater til andre transportformer Særlig gjelder dette for intermodal transport av standardiserte lastbærere som konkurrerer i samme marked som veitransporten. Trenden i 2019 og 2020 er imidlertid positiv, etter en vanskelig periode melder togoperatørene nå om økende volum og forbedret lønnsomhet. Dette skyldes for eksempel økt miljøfokus hos kundene og redusert tilgang på billig vegtransport. Eksempelvis er tilbudet på Sørlandsbanen utvidet igjen, på Nordlandsbanen blir det satt opp ett ekstra togpar om dagen. Transportvolumene i tømmertrafikken øker også videre. Det gjelder nå å utvikle jernbanens tilbud videre for fremtiden slik at Norges klimagassutslipp kan reduseres og næringslivets konkurransekraft økes.

I denne rapporten beskrives måten jernbanens fortrinn bør utvikles videre med planhorisont 2033, som er målår i neste NTP, i form av en oppsummering av delrapportene I – III til Jernbanedirektoratets godsstrategi, samt framstilling av resultater fra oppdaterte samfunnsøkonomiske analyser i forbindelse med grunnlagsarbeidet til kommende NTP.

Direktoratets arbeid viser at enhetskostnadene for jernbanetransport bl.a. kan reduseres gjennom tilrettelegging for lengre og tyngre tog. For næringslivets konkurransevne og valg av transportform er det dessuten viktig at togoperatøren leverer et kundetilbud med høy kvalitet, hvilket særlig gjelder punktlighet og regularitet. En kvalitetsforbedring på disse områdene kan oppnås gjennom effektivt vedlikehold og fornyelse av infrastrukturen samt investeringstiltak som forbedrer togoperatørens infrastrukturbruksmuligheter. Innovasjon og forbedrede rammebetingelser vil også legge til rette for et fremtidsdyktig transporttilbud for gods på jernbane.

2 Sammendrag av godsstrategien til NTP 2022-2033

Gjeldende godsstrategi fra 2016 ble utarbeidet som del av arbeidet med NTP 2018-2029.

Strategien er bygget rundt fire satsingsområder:

- En pålitelig og punktlig jernbane,
- kapasitet og effektivitet i fremføringen,
- tilgjengelige og effektive terminaler,
- et utvidet og sammenkoblet nettverk.

Strategien la vekt på gjennomføring av en pakke med strakstiltak og videre planlegging av tiltak for et neste utviklingstrinn. I strategiarbeidet ble det også identifisert behov for videreutvikling av noen sentrale områder inn mot neste NTP, knyttet til varestrømmer, ny teknologi, markedskrav og aktuelle utviklingsmodeller.

I arbeidet med den foreliggende strategien har Jernbanedirektoratet videreført utredninger innenfor disse områdene. Utdypingen av godsstrategien viser de neste trinnene i en videre satsing på gods på bane. Resultatene fra arbeidet med godsstrategien inngår i arbeidet med oppdrag 9, prioriteringsoppdraget til NTP 2022-33.

Jernbanen er utfordret i konkurransen med andre transportformer og har tapt markedsandeler i løpet av de siste årene, spesielt mot vegtransport. I godsstrategien fra 2016 ble det anbefalt å gjennomføre en rekke tiltak som på kort sikt var ventet å kunne gi effekt for godstransportene. Disse tiltakene er i all hovedsak tatt i bruk, eller er under bygging. Av øvrige tiltak som ble anbefalt, er flertallet enten under planlegging eller videre utredning, og er fulgt opp med omtale og prioritering i jernbanesektorens handlingsprogram for perioden 2018-2029. Det har likevel vært behov for å avdekke hvorvidt ytterligere tiltak er nødvendig for å bedre godstransportens konkurranseevne, og om det bør gjøres andre prioriteringer i den kommende NTP-perioden.

Regjeringen har som ambisjon å overføre 30 % av gods over 300 km fra vei til sjø og bane innen 2029. Med utgangspunkt i tall fra NTP Godsanalyse vil overføring av 30 % av alle lange vegtransporter til sjø og bane tilsvare 7 mill. tonn eller 2,61 mrd. tonnkm målt i dagens volumer. Forutsetter man at veksten tas i segmentet der jernbanen har konkurranseflate mot vegtransport, dvs. i kombitrafikken, vil dette bety en dobling av transportmengde og transportarbeid, sammenlignet med 2017. Dette er et ambisiøst mål gitt dagens terminaler, strekningskapasitet, tiltaksbehov og vektlegging av samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Potensialet for overføring vil også i stor grad variere mellom de enkelte transportrelasjonene. I arbeidet med godsstrategien ble det derfor valgt å ta utgangspunkt i grunnprognosene til NTP 2018 -2029. Disse er benyttet i framskrivingen av kombitogtilbudet fra 2018.

2.1 Hovedgrep for godssatsing på jernbane i NTP 2022-2033

Videreføringen av gjeldende godsstrategi har tre satsingsområder som skal tilrettelegge for et konkurransedyktig jernbanetilbud gjennom lavere enhetskostnader per tonn eller TEU.

- Infrastruktur: Effektive terminaler og økte toglengder
- Innovasjon og teknologi: Effektivisering av driften, tilpassing til fremtidige logistikkraft, og alternativer til infrastrukturtiltak
- Rammebetingelser: Kompensasjon for økte infrastrukturavgifter og prioritering mellom togkategoriene

2.2 Utvikling av jernbaneinfrastrukturen for mer effektiv godstransport – prioriteringer til NTP 2022 - 2033

For å oppnå økt transport med jernbane må staten tilrettelegge for et konkurransedyktig jernbanetilbud. Først og fremst betyr dette at godstogselskapene får mulighet til å redusere enhetskostnadene. I arbeidet med godsstrategien har Jernbanedirektoratet derfor sett på hvordan toglengden kan optimaliseres i de enkelte transportrelasjonene.

Når det gjelder toglengder, er det nødvendig å se på samspillet mellom håndteringsmuligheter av vognstammer på godsterminalene og fremføringsmulighetene for disse tog på banestrekningene. Utvikling av eksisterende terminalstruktur er gjennomført som egne prosjekter, mens utredningsgrunnlaget for å kartlegge hva som er optimale toglengder for de ulike hovedrelasjonene er gjennomført i dette arbeidet.

For hver hovedtransportrelasjon er transportbehovet fremskrevet frem til NTP sitt målår. Med utgangspunkt i dette resultatet kan et eventuelt økt behov dekkes gjennom ulike strategiske valg. Disse er:

- samme antall togavganger der etterspørselsøkningen håndteres i form av lengre tog
- flere togavganger, men uendret toglengde ift. referansealternativet
- en kombinasjon av valgene overfor

Transportkostnadene blir i utgangspunktet lavere jo flere enheter som kan fraktes per avgang. Det er imidlertid ikke en ensrettet sammenheng mellom økning i toglengde og kostnadsreduksjon. Togets trekraft som kostnadsfaktor ikke kan skaleres i samme grad som toglengden. I strategiarbeidet ble disse forholdene vurdert, og det ble utarbeidet tilbudskonsepter basert på de tre strategiske valgene over.

Sammen med fremtidig planlagt persontrafikk ble nevnte tilbudskonsepter operasjonalisert i form av rutemodeller. Der det er identifisert et udekket behov for fremføringsmuligheter på jernbanenettet, dvs. mangel på infrastrukturkapasitet, har prosjektet identifisert mulige kapasitetsøkende tiltak. Alternativene ble kostnadsestimert og satt opp mot nytten av tilbudsforbedringer for samfunnet i form av samfunnsøkonomisk analyse.

Samlet gir analysene grunnlag for følgende strekningsvise innretning av videre utvikling for å øke transporteffektiviteten:

Innenlands prioritering:

1. **Dovrebanen (Korridor 6: Oslo – Trondheim):** Over halvparten av godstransporten med Oslo eller Trondheim som start- eller endepunkt går på bane, og prognosene for kombitransport viser vekst. Utvikling av strekningen er også viktig for godstransporten videre nordover, både i normalsituasjoner og ved avvik. I ramme A prioriteres oppstart av en godstransportpakke der målet er å tilrettelegges for 650 meter lange tog for å gi lavere enhetskostnader, økt kapasitet, og utnytte trekraften i moderne seksakslede lok. Effektpakken for markedet Oslo – Trondheim øker transportkapasiteten på Dovrebanen til de markedsmessig attraktive

tidene på døgnet fra 860 TEU til 1200 TEU per på dimensjonerende dag. Det er kapasitet for ytterlige vekst til andre tider av døgnet. Effektpakken fører til en reduksjon på 2,1 millioner lastebilkilometer hvert år og en reduksjon på 4700 tonn CO₂-ekvivalenter hvert år. CO₂-gevinsten reduseres noe ved at tiltaket også overfører godstrafikk fra veg til bane mellom Alnabru og Åndalsnes, som gir økt transport på den dieseldrevne Raumabanen, med mindre en nullutslippsløsning også innføres der.

Godsterminalen på Brattøra i Trondheim har kapasitetsbegrensninger for vekst i godstransport mellom Oslo og Trøndelag, og videre nordover. Dagens lokalisering medfører også en forholdsvis lang mellomtransport for de største kundene. Ombyggingen av Heggstadmoen godsterminal, som ble ferdigstilt sommeren 2018, økte terminalkapasiteten for gods til og fra Trondheim betraktelig. Terminalene la til rette for vekst i godstransport, men førte til to mellomstore terminaler som begge krever bemanning og løfteutstyr, og dermed økte kostnader. I første periode i ramme B er det prioritert midler for å samlokalisere terminalvirksomheten på en egnet lokasjon sør for Trondheim. Samtidig bør Stavne – Leangenbanen benyttes for godstransport for å avlaste Trondheim stasjon og redusere belastningen på Trondheim by.

2. På **Nordlandsbanen** (korridor 7: Trondheim-Bodø) kjøres det i dag godstog med om lag 600 meters lengde til Mo i Rana. Det er på de lengste transportdistansene jernbanen står sterkest i konkurransen mot andre transportformer, og mellom Oslo og Bodø frakter jernbanen over $\frac{3}{4}$ av kombigodset. Prognosene viser også en videre vekst. Næringslivet viser stor interesse for å bruke jernbanen i korridoren og godstogoperatørens tilbud ble betydelig utvidet i 2020. I ramme A er det prioritert oppstart av en effektpakke for godstransport mellom Oslo/Trondheim og Bodø som innebærer en kapasitetsøkning fra 378 TEU til 620 TEU per dag. Det kan i dag allerede kjøres 600 meter tog på store deler av strekningen og innen 2022 vil dette være mulig helt til Fauske. Ytterligere økning i standard togglengde på Nordlandsbanen er ikke hensiktsmessig. Tiltaket fører til en reduksjon i CO₂-utslipp fra transport på 4590 tonn i året.
3. På **Bergensbanen (Korridor 5: Oslo – Bergen)** er hovedtyngden av godstransporten stykkgoods. For strekningen mellom landets to største byer viser prognosene for kombitrafikken det største vekstpotensialet. Lengre godstog vil gi mer effektiv godstransport, som igjen vil gi reduserte transportkostnader for næringslivet, økt etterspørsel etter gods på bane og en reduksjon i samfunnets kostnader for godstransport. I planperioden prioriteres effektpakken for godstransport Oslo–Drammen–Bergen, som øker transportkapasiteten på de markedsmessig interessante tidene med ca. 30%. Dette er en økning fra 880 TEU til 1220 TEU per dag. Det er kapasitet til ytterlige vekst på andre tider av døgnet. Standardtoglengden økes til 620 m, som i tillegg til økt kapasitet, gir lavere enhetskostnader for godstogoperatørene og deres kunder. Effektpakken fører til en reduksjon på 4,6 millioner lastebilkilometer hvert år og en reduksjon med 8868 tonn CO₂-ekvivalenter hvert år. Deler av effektpakken må sees i sammenheng med arbeidet som er omtalt som trinn 2 for utvikling av Vossebanen, som er en mulig videre utvikling av togtilbudet på strekningen i andre seksårsperiode.
4. Godstransport på **Sørlandsbanen (Korridor 3: Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger)** har sterk konkurranse fra veitransporten. Veistandarden på strekningen er god, og i inneværende NTP er det prioritert flere større tiltak som vil gi et sammenhengende veinett med god kvalitet og raskere framføringstid enn jernbanetransport. Prognosene for godstransport på bane viser en stabil situasjon, med en svak økning av transportmengden. Godsterminalen på Ganddal har tilstrekkelig kapasitet, og veksten i godstransporten kan møtes med dagens togglengder. Videre tilrettelegging for gods på bane i korridoren møtes gjennom prioriteringer innenfor programområde «mer gods på bane».

Prioritering av grensekryssende strekninger:

1. **Kongsvingerbanen (Korridor 2 Oslo – Magnor)** trafikkeres av alle typer godstog, og er en viktig kobling til vognlastnettverket i Europa. For godstransport på bane er dette den viktigste grensekryssende forbindelsen i sør, og det forventes stor vekst i kombitrafikken som skal nordover, samt til Sverige og resten av Europa.

For å øke effektiviteten i godstransporten, prioriteres oppstart av effektpakken for kombitransport Oslo – Narvik, via Kongsvinger og Sverige, i første seksårsperiode i begge rammer. Godspakken innebærer at det på Kongsvingerbanen og Ofotbanen tilrettelegges for transport med 740 meter lange kombitog. Toglengden er standardlengden i dag for malmtransporten på Ofotbanen, mens toglengden på Kongsvingerbanen er begrenset til 630 meter på grunn av lengden på kryssingsspor. Økt toglengde forutsetter samtidig at prioriterte tiltak på svensk side gjennomføres. Effektpakken for markedet mellom Østlandet og Narvik via Kongsvinger og Ofotbanen omfatter en kapasitetsøkning fra 2167 TEU til 3024 per dag. Økningen i kapasitet fører til om lag 52000 færre lastebilkilometer hver dag. Tiltaket reduserer CO₂-utslippene ved transport med om lag 36000 tonn per år.

Det er etterspørsel etter økt tømmertransport fra Kongsvinger-området, men kapasiteten på Norsenga tømmerterminal er fullt utnyttet og det er ikke areal til utvidelse. En relokalisert terminal vil øke kapasiteten, gi lavere håndteringskostnader, og frigi kapasitet til annen godstrafikk og/eller andre jernbaneformål på Kongsvinger stasjon. Tiltaket ligger inne i andre periode i begge rammer.

Ofotbanen (korridor 8: Bodø-Narvik-Tromsø-Kirkenes) som første ledd i jernbanenettet fra Narvik via Sverige til Oslo har stor betydning for godstransport til og fra Nord-Norge, samt for malmtransport fra Sverige med utskipping fra Narvik, som er Skandinavias største tørrbulkhamn. I ramme A prioriteres oppstart for effektpakken for strekningen Oslo – Narvik, der hovedtiltakene er styrking av kapasiteten på Narvik godsterminal og på Narvik stasjon.

2. **Østfoldbanen (Korridor 1: Oslo – Svinesund/Kornsjø)** er Norges korteste forbindelse til Europa, og viktig for eksport og import. Mellom Osloområdet og Gøteborg er andelen kombigods som fraktes på bane liten, men prognosene viser vekst. Godstransporten på strekningen vil få kortere framføringstid i takt med InterCity-utbyggingen. Analyser viser at det er lønnsomt å tilrettelegge for toglengder opptil 740 meter, som vil gi mer effektive transporter, men hvilke tiltak som er hensiktsmessige å gjennomføre avhenger av løsningen for Intercity-utbyggingen.

Alnabru godsterminal:

Jernbanedirektoratet har i prosjektet Alnabru fase II (Jernbanedirektoratet, 2019) utredet hvordan terminalens kapasitet og driftseffektivitet kan økes. Her anbefales en trinnvis utbygging til en kapasitet på 912 000 TEU per år i 2060, gitt tilnærmet dagens døgn- og lastebærerfordeling (implementeringskonseptet 3.7 i utredningen). Kostnadsanslaget for konseptet ligger på 6,8 mrd. 2016-kroner.

På Alnabru ferdigstilles mindre strakstiltak for å øke kapasiteten og effektiviteten på terminalen. Når de siste tiltakene som omfatter nye kraner og lastespor er på plass, vil kapasiteten være tilstrekkelig til å kunne motta den økte godsmengden som de ulike strekningsvise tiltakspakkene vil innebære. De strekningsvise tiltakspakkene for gods er prioritert i begge rammer med oppstart i første seksårsperiode.

2.3 Tydeligere rolle i arbeidet med innovasjon og teknologi

I europeisk sammenheng er markedet for jernbanetransport i Norge lite. Det finnes ingen norske leverandører av godstogmateriell i dag, og det jobbes derfor i liten grad med innovasjon på dette området i Norge. For anskaffelse av rullende materiell bruker de norske godstogselskapene leverandører fra andre europeiske land. Vi må altså se utenfor Norge for å hente kunnskap om den teknologiske utviklingen.

I Jernbanedirektoratets videre arbeid med gjennomføring av godsstrategien er et viktig tiltak å utnytte mulighetene som innovasjon og ny teknologi gir for å styrke godstransportens konkurransekraft. Innovative løsninger kan utnytte eksisterende infrastruktur på en mer effektiv måte, slik at det er mulig å oppnå effekter for godstransporten uten store investeringer i infrastruktur.

Jernbanedirektoratet vil ta en tydeligere rolle i arbeidet med innovasjon og teknologi for jernbanegods i Norge, og søke internasjonalt samarbeid i denne sammenheng. Erfaringer, kunnskap og muligheter deles med godstogoperatørene og jernbanens kunder.

2.4 Forbedrede økonomiske og trafikale rammebetingelser

Markedsutviklingen siden 2016 indikerer at infrastrukturtiltak alene ikke kan forbedre jernbanens konkurransekraft tidsnok til å opprettholde tilbudet og øke transportvolumene. Bane NOR har f.o.m. 2018 innført infrastrukturavgifter for kombitransport på jernbane ut ifra et prinsipp om å prise inn kostnader som oppstår som en direkte følge av tjenesten. Samtidig med utviklingen av godstransporttilbudet er det også ambisjoner om å øke persontogtrafikken og styrke jernbanetilbudet i markeder der det i dag er høy kapasitetsutnyttelse.

En mulig løsning for å sikre kapasitet og attraktive framføringstider for godstog er innføring av katalogruter for godstog. Noen ruteleier med høy prioritet for godstog vil kunne settes av på forhånd samt at disse gis en forutsigbarhet over flere år. Dette kan medføre avvikende avgangs- og framføringstider og innstillinger for persontog, men vil gi godstogselskapene bedre forutsigbart for planlegging og gjennomføring av deres virksomhet. Dette følges opp i et eget prosjekt i Jernbanedirektoratet.

3 T2033gods – et fremtidig tilbudskonsept for gods på jernbane (se vedlegg)

3.1 Om tilbudskonsepter

Jernbanedirektoratet skal sørge for at jernbanesektoren drives mest mulig effektivt, sikkert og miljøvennlig til beste for de reisende, godstransporten og samfunnet.

For å kunne utføre direktoratets overordnede oppdrag er det viktig å ha god og tilstrekkelig detaljert oversikt over dagens og fremtidens person- og godstogtilbud på det norske jernbanenettet. Informasjonen om dagens togtilbud kan hentes for eksempel fra offentlig tilgjengelige ruteplaner og tjenesterutebøker. Ruteplaner beskriver togtilbudet imidlertid veldig detaljert. For visse formål er det derfor behov for å beskrive togtilbudet på en mer aggregert måte, dvs. i form av et tilbudskonsept.

Et tilbudskonsept betegner det inntektsgivende togtilbudet i et definert område eller for en gitt transportrelasjon. Togtilbudet beskrives gjennom linjekonsept inkl. stoppmønster, fremføringstid, frekvens (antall tog/time) og intervaller, døgnfordeling og standardtogtyper inkl. transportkapasitet (toglengde/vekt) på de gjeldende linjene. Rutetider kommer ikke frem i et tilbudskonsept. Trafikk som ikke er inntektsgivende for togselskapene, f.eks. posisjonskjøring og løsløses vises heller ikke i et tilbudskonsept.

Detaljeringsgraden i tilbudskonsepter er tilstrekkelig for å dimensjonere jernbaneinfrastruktur på overordnet nivå og for å utføre samfunnsøkonomiske analyser knyttet til aktuelle investeringstiltak. Innholdet i tilbudskonsepter gir derfor et tilstrekkelig godt grunnlag for det strategiske utviklingsarbeidet på lang sikt.

3.2 T2033gods

Når et fremtidig jernbanetilbud planlegges er det viktig at tilstrekkelige utviklingsmuligheter for godstrafikken tas hensyn til. Ruteleier for godstrafikken må settes av i tilstrekkelig antall, til tider som er markedsmessig interessant og med attraktive framføringstider. Jernbaneinfrastrukturen i Norge har en del kapasitetsbegrensninger, særlig på de enkeltsporede strekninger. Her kan det oppstå interessekonflikter mellom person- og godstrafikken, som kan føre til begrensninger i vekstmuligheter for godstrafikken.

T2033gods oppsummerer godstogtilbudet som er resultatet av analysene til godsstrategien NTP 2022 – 2033, og skal dekke det fremtidige behovet for godstransport på jernbanen i dette perspektivet. Oversikten viser tilbudskonsepter for hver godstoglinje som er vurdert å ha et stabilt transportvolum i målåret 2033. Det skal være tilstrekkelig infrastrukturkapasitet tilgjengelig for å kunne minst kjøre tilbudet som beskrevet i T2033gods. Tilbudskonseptet beskriver også en restkapasitet som skal være tilgjengelig for ytterligere vekst, for å dekke næringslivets ønske for fleksibilitet og for at etterspørselstopper kan betjenes. En reserve i antall ruteleier er også ønskelig med tanke på driftskvaliteten. På denne måten skaffer Jernbanedirektoratet forutsigbare rammer for samspillet mellom infrastruktur, materiell og et fremtidig godstogtilbud. T2033 inneholder også forutsetninger om togenes lengde, vekt og trekkraft, som varierer mellom banestrekninger og er sentrale parametre i rutemodellarbeidet for gods.

3.3 Restkapasitet

Erfaringen fra de senere årene viser at det ofte er avvik mellom tildelte ruteleier og faktisk kjørt trafikk. Det kjøres ad-hoc tog ved etterspørselstopper, og tog med fast tildelt ruteleier innstilles ved for lav etterspørsel. Dette gjelder særlig systemtog for tømmertransport, men i mindre grad også for de andre togkategoriene, for eksempel i ferieperioder. Det forventes at dette mønsteret også vil være tilfelle i fremtiden.

T2033gods bør derfor anses som estimat for en normuke, der avvik og tilpasninger av tilbudet må forventes. Infrastrukturen bør derfor tilrettelegges slik at variasjoner i trafikkavviklingen kan håndteres i nødvendig omfang (jfr. 3.2). I T2033gods vises restkapasitet med kursive tall.

For linjer med daglige avganger er det lagt til ett togpar i restkapasitet når linjen har mindre enn 5 togpar om dagen. For linjer med flere enn 5 togpar om dagen legges det til 2 togpar som restkapasitet.

For linjer med avganger bare på enkelte dager i uken er det ikke satt av restkapasitet, og det forutsettes derfor at trafikkvekst tas på dagene som er uten trafikk.

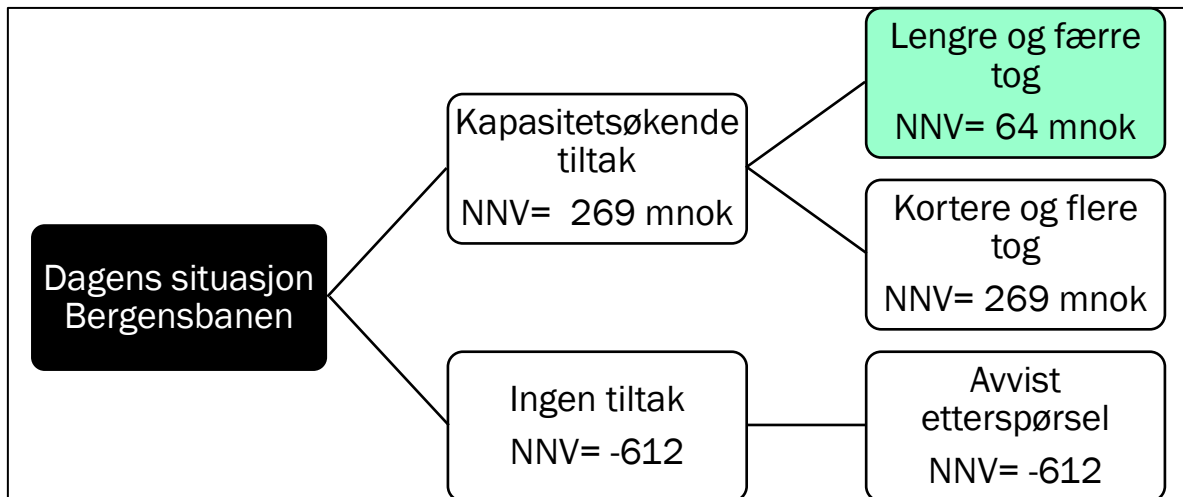
4 Effektpakker og tiltak

Resultatene i dette kapitlet er hentet fra oppdaterte analyser av tiltakene i godsstrategien. For nærmere beskrivelse av metode og forutsetninger vises det til den rapporten (Jernbanedirektoratet, 2020). Omtalene under er ikke presentert i prioritert rekkefølge.

4.1 Bergensbanen

Effektpakken Oslo - Bergen øker transportkapasiteten til de markedsmessig interessante tidene med ca. 30%. Dette er en økning fra 880 TEU til 1220 TEU per dag. Utover det er det plass for ytterligere vekst til andre tider av døgnet. Standardtoglengden økes til 620 m, som i tillegg til økt kapasitet, gir lavere enhetskostnader for godstogoperatørene og deres kunder. Effektpakken fører til en reduksjon på 4,6 millioner lastebilkilometer hvert år og en reduksjon på 5350 tonn CO₂-ekvivalenter hvert år. Effektpakken består av 6 kryssingssporforlengelser på Gjøvik- og Bergensbanen, samt investering i banestrømforsyning. Total kostnad for tiltakspakken er estimert til 948 MNOK

Resultatene viser at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å bygge ut for økt kapasitet på



Bergensbanen. Det er ca. 200 millioner kroner mer lønnsomt å bygge ut kapasiteten for dagens toglengde sammenlignet med å legge til rette for økt toglengde. Årsaken til dette er at investeringskostnaden øker med rundt 780 millioner for å legge til rette for lengre tog. Isolert sett er den prissatte nytten mindre enn dette.

Samtidig trekker totalen av de ikke-prissatte virkningene i retning av å bygge ut med økt standard toglengde. Vurderingene av de ikke-prissatte virkningene er oppsummert i Tabell 1. De ikke prissatte virkningene er nøyere gjort rede for i (Jernbanedirektoratet, 2020).



Vi anbefaler å legge til rette for 620 meter lange tog på strekningen Bergen-Øslo

Tabell 1 Ikke-prissatte virkninger Bergensbanen

	Økt toglengde Bergensbanen
Ikke-prissatt effekt	
Punktlighet og regularitet	+++
Effektivitet ved terminalene og Alnabru som nav	++
Hvite tider	+
Naturinngrep	-
Avgangsfrekvens	-
Framføringstid	+
Flexibilitet i alternative rutemodeller	+

4.1.1 Anbefaling

Resultatene fra nytte/kostnads-analysen indikerer at det er mest hensiktsmessig å øke kapasiteten med flere tog og dagens toglengde. Det er likevel hensyn knyttet til redusert punktlighet og terminaleffektivitet som tilsier at det er vanskelig å håndtere det antallet tog, både på linjen og på terminalene, og samtidig sikre en effektiv drift. Disse forholdene er ikke prissatte, men er antatt å være betydelige på sikt, og vil også påvirke øvrig trafikk på strekningen. Økt toglengde vil også gi betydelige besparelser for transportbrukerne, og vi anbefaler derfor å legge til rette for 620 meter lange tog på relasjonen Bergen – Oslo. På grunn av avhengigheter til R2027 Vossebanen, anbefaler vi å realisere effektpakken etter at utbyggingen av Arna – Fløen og rutemodellen R2027 Vossebanen er realisert.

I tillegg til reduserte kostnader for næringslivet, gir dette tiltaket i tillegg følgende effekter:

- Overført gods fra vei:
 - o Reduksjon på 124 millioner tonnkilometer i 2030
 - o Reduksjon på 21225 lastebilkilometer per dag i 2030
- Reduksjon i ulykker:
 - o Antall drepte: 0,15 per år
 - o Antall hardt skadde og drepte: 0,41 per år
 - o Antall lettere skadet: 3,13 per år
- Klima og miljø:
 - o Reduksjon i NOx i store tettsteder: 5 018 kg i 2030
 - o Reduksjon i støykostnader: 2,63 millioner (udiskontert) per år i 2030
 - o Reduksjon i CO₂ utslipp med 8868 tonn i 2030

4.1.2 Følsomhetsanalyse

I oppdrag 9, foreslås det å gjennomføre konkrete følsomhetsanalyser av (1) å sette verdien av CO₂-utslipp lik null og (2) å sette ulykkeskostnadene lik null. Dersom vi tar bort CO₂-gevinsten, vil det foreslåtte tiltaket på strekningen Oslo – Bergen gå fra å ha en positiv NNV på 64 millioner, til å ha en negativ NNV på 919 millioner kroner. Dette har med andre ord mye å si for nytteberegningene.

Dersom vi setter ulykkeskostnadene til null, vil det foreslåtte tiltaket hatt en nåverdi på minus 33 millioner. Det har dermed ikke så stor påvirkning på nyttesiden. Dette er oppsummert i Tabell 2.

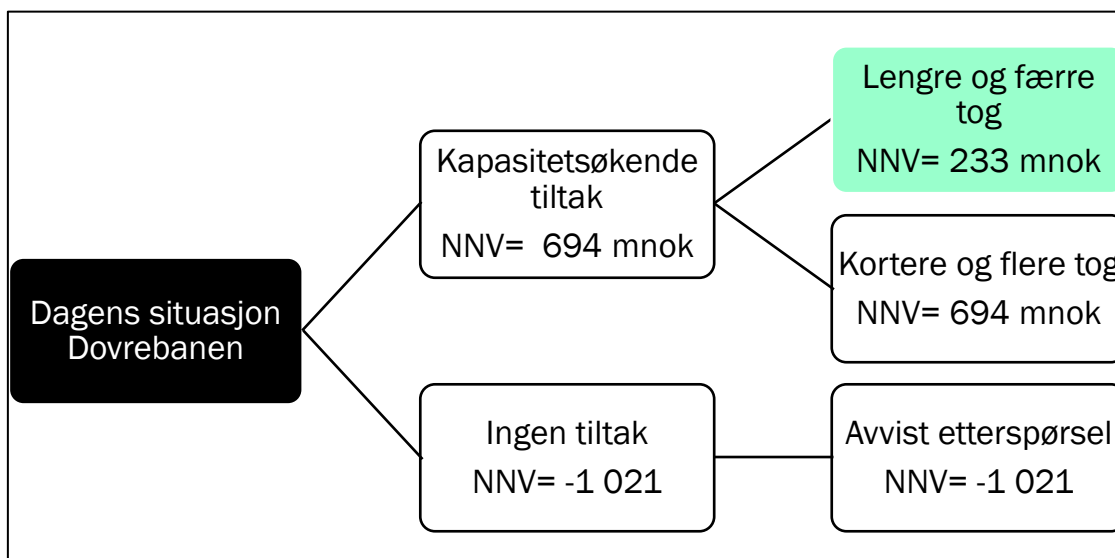
Tabell 2 Resultater og følsomhetsanalyse Bergensbanen

Følsomhetsanalyser		Basis		ingen CO ₂ -kostnad		ingen ulykkeskostnad	
		NNV	NNB	NNV	NNB	NNV	NNB
BB	Dagens toglengde	269	0.54	-219	-0.44	220	0.44
	Lengre tog	64	0.04	-919	-0.61	-33	-0.02

Videre er det også gjort en beregning hvor kostnadene for banestrøm er økt fra 100 til 350 millioner kroner, basert på beregninger fra Bane NOR. Den beregnede nytten av tiltaket påvirkes ikke av dette, men på grunn av kostnadsøkningen reduseres netto nåverdien av tiltaket til -249 millioner kroner og netto nytten per budsjettkrone til -0,14. Det er ikke forutsatt investeringer i banestrøm dersom dagens tog lengde videreføres.

4.2 Dovrebanen

Effektpakken for markedet Oslo – Åndalsnes/Trondheim øker transportkapasiteten på Dovrebanen til de markedsmessig interessante tidene fra 860 TEU til 1100 TEU per dimensjonerende dag. Som også var tilfellet for Bergensbanen er det plass for ytterligere vekst til andre tider av døgnet. Standardtoglengden i dette tilfellet økes til 650 meter, som i tillegg til økt kapasitet, gir lavere enhetskostnader. Effektpakken fører til en reduksjon på 2,1 millioner lastebilkilometer hvert år og en reduksjon på 4709 tonn CO₂-ekvivalenter hvert år. Til sammenligning med Bergensbanen hemmes CO₂-gevinsten av tiltaket av at det også overføres godstrafikk fra vei til bane på Raumabanen til Åndalsnes som er dieseldrevet. Effektpakken består av 5 kryssingssporforlengelser på Hoved- og Dovrebanen, 1 nytt kryssingsspor på Dovrebanen samt investering i banestrømforsyning. Total kostnad for tiltakspakken er estimert til 995 MNOK. En forlengelse av Melhus kryssingsspor utløses av ny rutemodell på Trønderbanen. Kostnad for forlengelse er i dette notatet og NTP-innspillet lagt til effektpakken for lengre godstog



Resultatene for Dovrebanen medfører tilsvarende konklusjoner som for Bergensbanen. Det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å bygge ut kapasiteten uansett toglengde. En økning i kapasiteten ved å øke antall tog og beholde dagens toglengde virker mest hensiktsmessig. Igjen kommer dette av en økning i investeringsbehovet ved å tilrettelegge for 650 meter tog som er større enn verdien av gevinstene det har for operatørene og samfunnet. Også her trekker de ikke-prissatte virkningene i retning av lengre tog på tilsvarende måte som for Bergensbanen (se Tabell 1).

På bakgrunn av at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å utvide kapasiteten med lengre tog og de ikke-prissatte virkningene, anbefales det å legge til rette for 650 meter tog

4.2.1 Anbefaling

På bakgrunn av at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å utvide kapasiteten med lengre tog og de ikke-prissatte virkningene, anbefales det å legge til rette for 650 meter lange tog i utbyggingen av kapasiteten på Dovrebanen.

I tillegg til reduserte kostnader for næringslivet, gir dette tiltaket i tillegg følgende effekter:

- Overført gods fra vei:
 - o Reduksjon på 77 millioner tonnkilometer i 2030
 - o Reduksjon på 11520 lastebilkilometer per dag i 2030
- Reduksjon i ulykker:
 - o Antall drepte: 0,07 per år
 - o Antall hardt skadde og drepte: 0,2 per år
 - o Antall lettere skadet: 1,53 per år
- Klima og miljø:
 - o Reduksjon i NOx i store tettsteder: 2726 kg i 2030
 - o Reduksjon i støykostnader: 1,21 millioner (udiskontert) per år i 2030
 - o Reduksjon i CO₂: reduksjon på 4709 tonn i 2030

4.2.2 Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalysene viser at konklusjonen om å øke kapasiteten gitt dagens tog lengde på Dovrebanen ikke endrer seg, selv om gevinstene av CO₂-reduksjonene fjernes. Resultatene er robuste for endring i forutsetningene om ulykkeskostnadene. Samtidig vil det være samfunnsøkonomisk ulønnsomt å bygge ut kapasiteten med lengre tog dersom det ikke er noen CO₂-gevinster ved tiltaket. Dette er oppsummert i Tabell 3. Resultatene er altså mindre sårbare for endringene i forutsetninger om ulykkeskostnad og CO₂-kostnad enn for Bergensbanen.

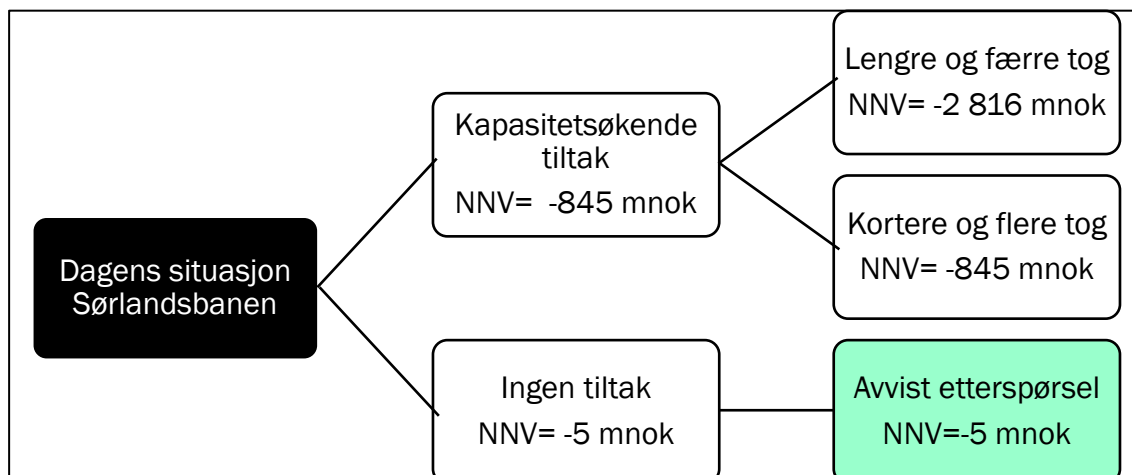
Tabell 3 Følsomhetsanalyse Dovrebanen

Følsomhetsanalyser		Basis		ingen CO ₂ -kostnad		ingen ulykkeskostnad	
		NNV	NNB	NNV	NNB	NNV	NNB
	Dagens tog lengde	233	0.15	1	0.0004	213	0.17
DB	Lengre tog	694	1.33	-47	-0.09	641	1.23

Videre er det også gjort en beregning hvor kostnadene for banestrøm er økt fra 100 til 1000 millioner kroner, basert på beregninger fra Bane NOR for de eldre lok-typene RC og EI 16. Den beregnede nytten av tiltaket påvirkes ikke av dette, men på grunn av kostnadsøkningen reduseres netto nåverdien av tiltaket til -891 millioner kroner og netto nytten per budsjettkrone til -0,37.

4.3 Sørlandsbanen

Dagens kapasitet på Sørlandsbanen er beregnet til å være tilstrekkelig helt til år 2079. Dette gjør at nytten av de kapasitetsøkende tiltakene er liten. Samtidig er alternativene for annen transport gode, med motorvei og gjennomgående høy hastighet. Dette gjør også effekten av reduserte enhetskostnader på jernbanen mindre. Den analyserte effektpakken ville økt kapasiteten på strekningen ytterligere fra dagens 834 TEU til 900 på dimensjonerende dag, men har et høyt investeringsbehov. Tiltak på Sørlandsbanen foreslås derfor ikke prioritert.



På Sørlandsbanen viser analysene at det er mest samfunnsøkonomisk lønnsomt uten statlige infrastrukturinvesteringer. Dette medfører en beskjeden avvisning av gods fra jernbanen. Her anses kostnaden av å bygge ut kapasiteten både for dagens tog lengde og økt tog lengde som for stor, samt effekten for liten, for at det skulle være ikke-prissatte virkninger som forsvarte slike tiltak.

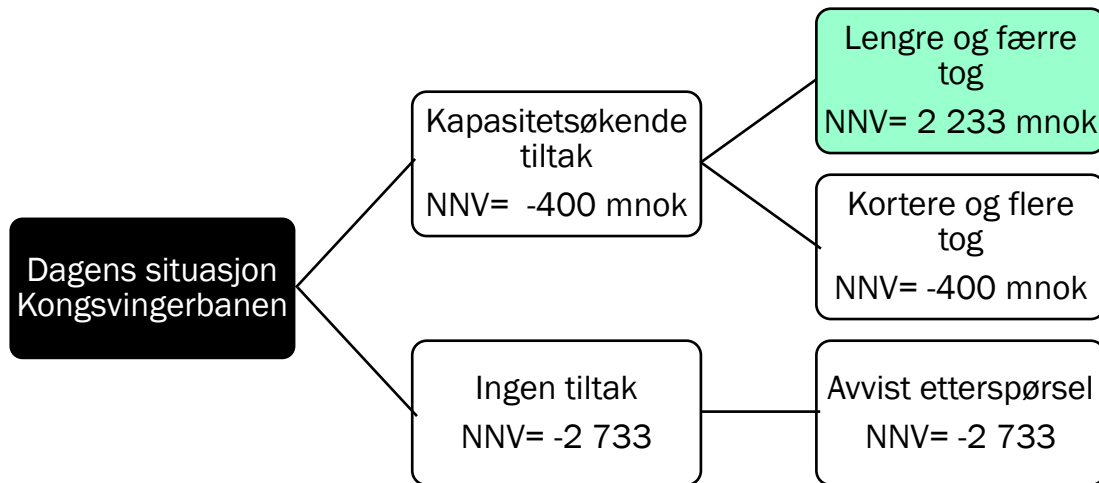
Analysene gir ikke grunnlag for å anbefale tiltak for økte tog lengder eller kapasitet på Sørlandsbanen.

Det er ingen vesentlige effekter knyttet til overføringsmålet, sikkerhet eller klima. Dagens kapasitet på strekningen er tilstrekkelig frem til år 2079 som forklarer den lave kostnaden av avvist gods.

Anbefalingen for Sørlandsbanen er derfor å ikke øke standardtoglengden eller øke kapasiteten på strekningen. Som følge av de beskjedne nyttevirkningene er det heller ikke hensiktsmessig å vise følsomhetsberegninger av dette tiltaket.

4.4 Kongsvinger/Oftobanen

Effektpakken for markedet mellom Østlandet og Narvik via Kongsvinger og Oftobanen omfatter en kapasitetsøkning fra 602 TEU til 840 TEU per dag. Økningen i tog lengde fra dagens 600-630 meter til 740 meter forutsetter realisering av Sveriges strategi om å bygge ut jernbanenettet for 740 meter tog. Økningen i kapasitet fører til om lag 52000 færre lastebil kilometer hver dag. Tiltaket reduserer CO₂-utslippene ved transport med om lag 36000 tonn per år. Effektpakken består av 7 kryssingssporforlengelser på Kongsvingerbanen, 1 nytt kryssingsspor på Kongsvingerbanen, tilrettelegging for flere lange tog på Narvik stasjon samt en utvidelse av kombiterminalen på Narvik (Fagerness). Total kostnad for tiltakspakken er estimert til 2354 MNOK.



For relasjonen Oslo-Narvik er det mest lønnsomt å bygge ut kapasiteten på strekningen. Det er estimert en stor effekt av å gjøre dette og samtidig legge til rette for lengre tog. Det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å bygge ut kapasiteten på strekningen med minst 740 meter lange godstog, med en netto nåverdi på 2233 millioner kroner. Det er samtidig viktig å understreke at dette forutsetter investeringer i infrastruktur på svensk side som ikke er inkludert i analysene.

Det anbefales å legge til rette for 740 meter lange tog på Kongsvingerbanen. Dette avhenger dog av at det er tilrettelagt for fremføring av 740 meter lange tog i Sverige

4.4.1 Anbefaling

På grunn av strekningens lengde, vil det være store gevinster av å få ned enhetskostnadene for transport. På norsk side er det liten forskjell i investeringsbehovet som følge av valgt toglengthe. Derfor er anbefalingen å legge til rette for lange tog. Dette avhenger dog av at det er tilrettelagt for fremføring av 740 meter lange tog i Sverige. Nødvendige tiltaket er lagt til grunn gjennomført i Trafikverkets fastsatte nasjonale transportplan for perioden 2018-2029 (Trafikverket, 2017).

I tillegg til reduserte kostnader for næringslivet, gir dette tiltaket i tillegg følgende effekter:

- Overført gods fra vei:
 - o Reduksjon på 106 millioner tonnkilometer i 2030
 - o Reduksjon på 51715 lastebilkilometer per dag i 2030
- Reduksjon i ulykker:
 - o Antall drepte: 0,06 per år
 - o Antall hardt skadde og drepte: 0,49 per år
 - o Antall lettere skadet: 2,75 per år
- Klima og miljø:
 - o Reduksjon i NOx i store tettsteder: 12178 kg i 2030
 - o Reduksjon i støykostnader: økning på 4 millioner (udiskontert) per år i 2030
 - o Reduksjon i CO₂: reduksjon på 35963 tonn i 2030

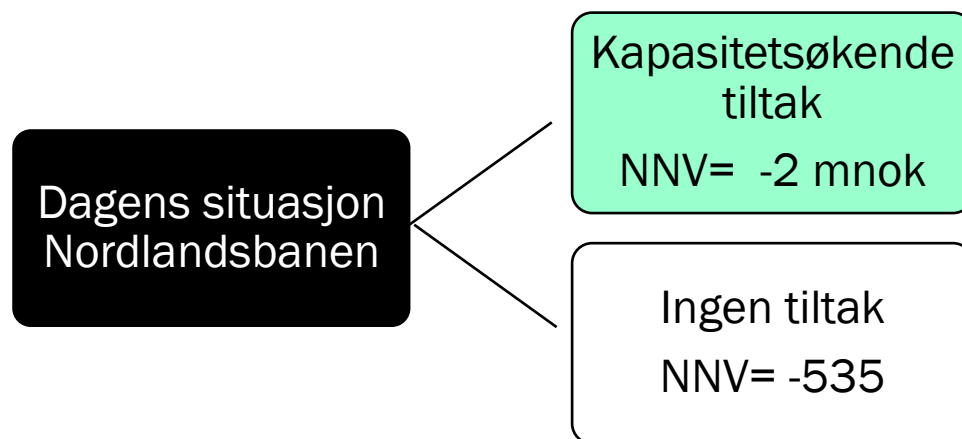
4.4.2 Følsomhetsanalyse

Store deler av nytten fra tiltak for lengre tog, er reduserte globale utslipp, både fra vei og skip. Dersom vi eliminerer effekten av CO₂-utslipp, vil netto nåverdien av det anbefalte tiltaket bli minus 896 millioner kroner. Ulykkeskostnaden er ikke like relevant for tiltaket, og om vi nuller ut ulykkeskostnadene vil netto nåverdi fremdeles være 2 065 millioner kroner. Tabellen under viser fullstendige resultater fra følsomhetsanalysen.

Følsomhetsanalyser		Basis		ingen CO ₂ -kost		ingen ulykkeskostnad	
		NNV	NNB	NNV	NNB	NNV	NNB
KB	dagens toglengde	-400	-0,13	-2087	-0,93	-595	-0,2
	lengre tog	2233	0,64	-896	-0,26	2065	0,59

4.5 Nordlandsbanen

Effektpakken for godstransport mellom Oslo/Trondheim og Bodø på Nordlandsbanen omfatter en kapasitetsøkning fra 378 TEU til 620 TEU per dag. Det kan i dag allerede kjøres 600 meter tog på store deler av strekningen, og med tiltak som bygges vil dette være mulig helt til Fauske. Ytterligere økninger i standard toglengder er ikke hensiktsmessig. Tiltaket fører til en reduksjon i CO₂-utslipp fra transport på 4590 tonn i året. Effektpakken består av 2 kryssingssporforlengelser på Nordlandsbanen. Total kostnad for tiltakene er estimert til 430 MNOK.



Beregningene viser at kapasitetstaket vil nås i løpet av analyseperioden. Nyten av å unngå å avvise gods ved å øke kapasiteten er anslått til 535 millioner kroner. Dette legger til grunn utslippsfri jernbane på Nordlandsbanen i 2050 enten gjennom elektrifisering eller nullutslipps-kjøretøy. Det legges til grunn et investeringsbehov på Nordlandsbanen på 430 millioner kroner og tiltaket har derfor en netto nåverdi på -2 millioner kroner.

4.5.1 Anbefaling

Det anbefales å øke kapasiteten på Nordlandsbanen til 660000 tonn per år. I tillegg til 377 millioner kroner i reduserte kostnader for næringslivet, gir det følgende effekter:

- Overført gods fra vei:
 - o Reduksjon på 4,2 millioner tonnkilometer i 2030

- Reduksjon på 22285 lastebilkilometer per dag i 2030
- Reduksjon i ulykker:
 - Antall drepte: 0,1 per år
 - Antall hardt skadde og drepte: 0,28 per år
 - Antall lettere skadet: 1,32 per år
- Klima og miljø:
 - Reduksjon i NOx i store tettsteder: 8237 kg i 2030
 - Reduksjon i støykostnader: økning på 5,55 millioner (udiskontert) per år i 2030
 - Reduksjon i CO₂: reduksjon på 4590 tonn i 2030

4.5.2 Følsomhetsanalyse

Nytten av endret CO₂-kostnaden er har ikke like stor betydning for Nordlandsbanen, da denne strekningen for øyeblikket er dieseldrevet. Likevel er det slik at konklusjonen endres, og det vil ikke være lønnsomt å realisere pakken.

Følsomhetsanalyser		Basis		ingen CO ₂ -kost		ingen ulykkeskostnad	
		NNV	NNB	NNV	NNB	NNV	NNB
	dagens tog lengde	-2	0	-236	-0,37	-53	-0,08
NB	lengre tog	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

4.6 Østfoldbanen

På Østfoldbanen er det ikke tilstrekkelig analysegrunnlag for en anbefaling av videre utvikling.

Analysene viser derimot at nytten av tiltakene kan forsvare en investering på 26 millioner kroner for kapasitetsøkende tiltak gitt dagens tog lengde og 857 millioner kroner med økt tog lengde til minst 740 meter. Østfoldbanen kan bli viktig dersom markedet for grensekryssende gods i større grad går på jernbane. Det anbefales at det bygges ut for et tog lengde på 740 meter, slik at dimensjonerende tog lengde på norsk side korresponderer med tog lengden i Sverige.

5 Terminaler

5.1 Alnabru

Jernbanedirektoratet har i prosjektet Alnabru fase II (Jernbanedirektoratet, 2019) utredet hvordan terminalens kapasitet og driftseffektivitet kan økes. Her anbefales en trinnvis utbygging til en kapasitet på 912 000 TEU per år i 2060, gitt tilnærmet dagens døgn- og lastebærerfordeling (implementeringskonseptet 3.7 i utredningen). Kostnadsanslaget for konseptet ligger på 6,8 mrd. 2016-kroner.

Analysen viser at økt tog lengde slår ut positivt for terminalens kapasitet, effektivitet og prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Med forutsetning om økning i gjennomsnittlige tog lengder til 642 meter mot 2060 i både referansealternativ og konseptet «Implementering 3.7», er det for «Implementering 3.7» beregnet en positiv netto nytte. Selv om det ikke er bevilget penger til noen utbygging av Alnabru, er det viktig at det er samsvar mellom standardtog lengde i de aktuelle godstransportrelasjonene til og fra Alnabru godsterminal og den tog lengden terminal dimensjoneres for. Nyteberegningene i Alnabruutredningen er basert på visse gjennomsnittlige tog lengder på terminalen. Det er derfor viktig å se tiltakene i godsstrategien i sammenheng med utbyggingsplanene for Alnabru.

På Alnabru ferdigstilles mindre strakstiltak for å øke kapasiteten og effektiviteten på terminalen. Når de siste tiltakene som omfatter nye kraner og lastespor er på plass, vil kapasiteten være tilstrekkelig til å kunne motta den økte godsmengden som de ulike strekningsvise tiltakspakkene vil innebære. De strekningsvise tiltakspakkene for gods er prioritert i begge rammer med oppstart i første seksårsperiode.

Samtidig med effektivisering av linjene planlegges det for en videre utvikling av Alnabru godsterminal i flere byggetrinn, mot en modernisert og oppgradert terminal med tilstrekkelig kapasitet på lengre sikt. Det vurderes et enklere mer tilpasset signalsystem for Alnabru enn det ERTMS-systemet som bygges på det nasjonale nettet..

5.2 Logistikknutepunkt sør for Trondheim

Begrenset kapasitet på godsterminalen på Brattøra i Trondheim har begrenset vekst i godstransport mellom Oslo og Trøndelag, og videre nordover. Dagens lokalisering medfører også en forholdsvis lang mellomtransport for de største kundene. Dette førte til byggingen av Heggstadmoen godsterminal, som åpnet sommeren 2018. Heggstadmoen økte terminalkapasiteten for gods til og fra Trondheim betraktelig, og har slik lagt til rette for vekst i godstransport på jernbanen. Det finnes nå to mellomstore terminaler som begge krever bemanning og løfteutstyr, hvilket øker transportkostnadene, og begge har på sine måter begrensninger. I første periode i ramme B er det prioritert midler for å samlokalisere terminalvirksomheten i en egnet lokasjon sør for Trondheim.

5.3 Tømmerterminal Kongsvinger

Det er etterspørsel etter økt tømmertransport Kongsvinger-regionen, men kapasiteten på Norsenga tømmerterminal er fullt utnyttet og det er ikke areal til utvidelse. En relokalisert terminal vil øke kapasiteten, gi lavere håndteringskostnader, og friggi kapasitet til annen godstrafikk eller andre formål på Kongsvinger stasjon. Tiltaket ligger inne i første periode i begge rammer. En tilsving er en forutsetning dersom ny tømmerterminal skal lokaliseres langs Solørbanen, da skifteoperasjoner på Kongsvinger gjør stasjonen hardt belastet, begrenser tog lengden, påvirker annen trafikk, og øker framføringstiden betydelig.

Gjennom «Strategi for hensetting» anbefaler Jernbanedirektoratet økt hensettingskapasitet i Kongsvinger-området gitt T2027 og T2035, med etablering av 7 nye plasser til innføring av R2027. Hovedplanen fra 2018 var hensettingsanlegget estimert til 500 mill. kr., forutsatt at tømmerterminalen ikke relokaliseres. Det antas være muligheter for rimeligere hensettingsplasser, gitt at tømmerterminalen relokaliseres.

6 Programområde «Mer gods på bane»

For å bidra til at godstransport med jernbane skal være et mest mulig kostnadseffektivt og miljøvennlig transportmiddel, som bidrar til et konkurransedyktig næringsliv, er det behov for videre utvikling. De store tiltakene er framstilt i effektpakker, mens mindre investeringer som er nødvendig for å effektivisere jernbanetransporten og sikre kapasitet til den forventede etterspørselen, foreslås prioritert i programområdet. Overføring av godstransport fra vei til jernbane er et viktig grep transportsektoren kan gjøre for å redusere klimagassutslipp. Jernbanetransport bidrar dessuten til lavere lokal forurensning og økt trafiksikkerhet, sammenlignet med lastebiltrafikk. Tiltakene i programområdet støtter opp under satsingen for å effektivisere jernbanetransporten og øke transportarbeidet på jernbane.

Det foreslås 1500 MNOK i ramme A og 3800 MNOK i ramme B. I ramme A prioriteres tiltak i effektpakkene for kombitransport og summen i programområdet er derfor betydeligere lavere. Programområdet vil muliggjøre realisering av mindre tiltak med positiv effekt for gods på jernbanen, og tiltak som kan gi raskere realisering og nytte. Tiltakene vil bli prioritert etter effekt og nytte.

Programområdet vil i hovedsak være rettet mot følgende tiltaksområder:

- **Effektiv tømmertransport**
Tømmertrafikken er markedssegmentet som har hatt størst vekst de siste årene, og det finnes potensial for videre vekst. Det er derfor viktig å legge til rette for at næringen har tilgang til effektive terminaler og tilstrekkelig strekningskapasitet. Jernbanetransportens fortrinn utnyttes bedre og mer tømmer kan fraktes på tog. Dette bidrar til lavere kostnader for næringen og lavere miljø- og ulykkeskostnader for samfunnet.
- **Nye markeder for jernbanen**
Kombitransport på jernbanen er et veletablert transporttilbud i Norge og det finnes potensial for videre vekst. Det finnes imidlertid også andre markedssegmenter med vekstpotensialet, f.eks. vognlast, og man bør i større grad utforske vekstpotensialet her.

Kapasitetsøkende tiltak med rask effekt. Programområdet dekker mindre spor- og banestrømtiltak som vil gi kortere framføringstider, fjerne mindre flaskehals i infrastrukturen, og muliggjøre bruk av vogner med større lastevolum. Tiltakene skal prioriteres av Bane NOR i samarbeid med næringen og Jernbanedirektoratet.

Jernbanedirektoratet foreslår at det ikke legges ved en liste med konkrete tiltak i programområdet, men at Bane NOR står fritt til å foreslå tiltak, utarbeidet i samarbeid med næringslivet, innenfor rammen og over planperioden. Det er hensiktsmessig å gi Bane NOR denne friheten, siden foretaket har bedre oversikt over mindre infrastrukturtiltak, større nærhet til brukerne, samt bedre kjennskap til infrastrukturens begrensninger. Direktoratet her begrenset mulighet til å fange opp mindre tiltak gjennom utviklingen av sine rutemodeller, og dette kan legge begrensninger på jernbanens evne til å tilpasse seg endrede behov på kort sikt. Å gi Bane NOR ansvaret for programområdet vil også være en oppfølging av føringene fra inneværende NTP om at «*For utbygging av tiltak i Godspakken <...> legger Samferdselsdepartementet opp til at Jernbanedirektoratet sammen med Bane NOR SF og godsnæringen eller andre relevante aktører prioriterer utbyggingsrekkefølgen for tiltakene ut fra hensynet til fremdrift, effekter, effektiv ressursutnyttelse og nytte for samfunnet.*»

Et uspesifisert programområde vil muliggjøre realisering av mindre tiltak med positiv effekt for gods på jernbanen, og tiltak som kan muliggjøre raskere realisering og nytte. Programområdet bør derfor ikke forutsette ferdigstilte planer for alle tiltak ved inngang av planperioden. Tiltakene i programområdet må tilfredsstillende følge krav og må godkjennes av Jernbanedirektoratet:

- Effekt og samfunnsøkonomisk nytte må beskrives
- Foreslåtte tiltak må ikke overstige en kostnad på 500 MNOK per tiltak
- Tiltak må være å anse som investering og ikke fornyelse

Til handlingsprogrammet bør Bane NOR i større grad detaljere hvordan de tenker å disponere midlene på programområdet.

7 Utvikling og videre utredning

Godsstrategien til NTP 2022 – 2033 danner grunnlag for videre utvikling av godstransport på jernbanen i NTP perioden. For å sikre en fremtidsrettet utvikling av jernbanen bør også perspektivet utover 2033 tas med i vurderingene. Jernbanedirektoratet skal derfor videreføre arbeidet med godsstrategien, slik at de strategiske vurderingene oppdateres fortløpende i tråd med utviklingen i markedet og på teknologisiden.

7.1 Tydeligere rolle i arbeidet med innovasjon og teknologi

I hovedrapporten til godsstrategien anbefales det at «<...> Jernbanedirektoratet vil ta en tydeligere rolle i arbeidet med innovasjon og teknologi for jernbanegods i Norge, og søke internasjonalt samarbeid i denne sammenheng. Erfaringer, kunnskap og muligheter deles med godstogoperatørene og jernbanens kunder.»

Siden togoperatørene har for kort planhorisont og begrenset med kapital til å drive utstrakt innovasjon på materiellsiden, er det viktig at en overordnet aktør driver fram dette. Denne rollen bør Jernbanedirektoratet ta (jfr. tildelingsbrevet 2019).

I det oppfølgende arbeidet skal Jernbanedirektoratets rolle i denne sammenheng defineres. Deretter skal konkrete tiltak som egner seg for Norge identifiseres. Det skal også lages et opplegg for kunnskapsdeling mellom Jernbanedirektoratet, togoperatørene og infrastrukturforvalter.

7.2 Nullutslippsløsninger for ikke-elektrifiserte baner

Det er per 2020 fem jernbanestrekninger og diverse sidebaner og skifteområder i Norge som ikke er elektrifiserte og hvor togene benytter fossilt drivstoff. En overgang til nullutslippsløsninger vil redusere jernbanens klimagassutslipp, og vil gi samfunnsøkonomiske besparelser. Samtidig kan dette også øke jernbanens konkurransevne i møte med andre transportformer, avhengig av nullutslippsløsningens operatørkostnader.

Den teknologiske utviklingen innenfor nullutslippsløsninger går svært raskt. Som oppfølging av «Strategi for driftsform på ikke-elektrifiserte bane» (Jernbaneverket, 2015) har Jernbanedirektoratet derfor gjennomført prosjektet NULLFIB (NULLutslipp For Ikke-elektrifiserte Baner) i samarbeid med Norske Tog AS, Bane NOR SF og kjøretøyprodusenter i tidsrommet januar til desember 2019. Målet for NULLFIB var å oppdatere kunnskapsgrunnlaget for nullutslippsløsninger for å svare på følgende kjernespmål:

- Hvilke nullutslippsløsninger er vurdert som alternativ til fossilt drivstoff?
- Hvilken nullutslippsløsning gir best økonomiske besparelser?
- Hva er det beste alternativet for videre satsning?

For det strategiske arbeidet med gods er det viktig at resultatene fra NULLFIB tas med i vurderingene av potensielle infrastrukturtiltak. Strekningene som ikke er elektrifisert har som regel for lite trafikk for å forsvare investeringene i tradisjonelt kontaktledningsanlegg, men samtidig vil utviklingen av alternativer til tradisjonelle elektriske lok kreve betydelige investeringer som ikke er forenelig med mindre materiellserier.

NULLFIB konkluderer med at deelektrifisering av dagens dieselstrekninger er den mest kostnadseffektive form av nullutslippsløsning for Norge, gitt teknologi tilgjengelig innenfor de nærmeste fem årene. Deelektrifisering vil både gi en klimagevinst og lavere driftskostnader for togoperatørene sammenlignet med dieseldrift. Funnene fra NULLFIB er særdeles interessant med tanke på elektrifisering av Solør- og Rørosbanen (jfr. NTP 2018 – 2029), Raumabanen og Nordlandsbanen. For disse strekningene bør potensialet for kostnadsbesparelser ved deelektrifisering undersøkes nærmere.

7.3 Forbedrede økonomiske og trafikale rammebetingelser

Markedsutviklingen siden 2016 indikerer at infrastrukturtiltak alene ikke kan forbedre jernbanens konkurransekraft tidsnok til å opprettholde tilbudet og øke transportvolumene. Bane NOR har f.o.m. 2018 innført infrastrukturavgifter for kombitransport på jernbane ut ifra et prinsipp om å prise inn kostnader som oppstår som en direkte følge av tjenesten. Samtidig med utviklingen av godstransporttilbudet er det også ambisjoner om å øke persontogtrafikken og styrke jernbanetilbudet i markeder der det i dag er høy kapasitetsutnyttelse.

Jernbanens konkurransekraft for godstransport vil svekkes gradvis med innføring av infrastrukturavgiftene, og analysene viser at avgiftsøkningen medfører overført trafikk fra bane til veitransport. Det ble innført en midlertidig støtteordning rettet mot kombitransporter og vognlast, som skal kompensere for jernbanens lavere eksterne, marginale kostnader. Støtteordningen får virkning fra 2019, og skal gi togoperatørene en økonomisk forutsigbarhet til å kunne fortsette med å tilby og forbedre sine transporttjenester. Første tilbakemeldinger fra togoperatørene er positive, det berettes om økende volum og bedret lønnsomhet i markedet

Presset på å forbedre persontransporttilbudet på jernbane, spesielt i storbyregionene, øker. Dette medfører en risiko for at godstransporten blir fortrenget eller får dårligere vilkår, hvis ikke tilstrekkelig infrastrukturkapasitet settes av for fremføring av godstog. Et eksempel fra strategiens analyser er innføring av halvtimersintervall på Trønderbanen, der økt persontrafikk vil ha store negative konsekvenser for godstransporten. Dette kan føre til at godstransport på jernbanen mister konkurranseevnen i de berørte transportrelasjonene, med mindre det gjennomføres infrastrukturtiltak som kompenserer disse ulempene.

En mulig løsning som må utredes videre er å gi høyere prioritet for godstog ved innføring av katalogruter for gods. Noen ruteleier med høy prioritet for godstog vil kunne settes av på forhånd samt at disse gis en forutsigbarhet over flere år. Dette kan medføre avvikende avgangs- og framføringstider og innstillinger for persontog, men vil gi godstogselskapene bedre forutsigbart for planlegging og gjennomføring av deres virksomhet. Dette følges opp i et eget prosjekt i Jernbanedirektoratet.

7.4 Resultater fra ulike konseptvalgutredninger

Av pågående konseptvalg- og utredningsprosesser med relevans for godstrafikken er KVVU for Kongsvingerbanen og Hovedbanen, og KU for Ofotbanen. Gjennom disse prosessene vil rammene for videre utvikling av godstransporten i korridor 2 og 8 avklares. For KVVUene på Kongsvinger- og Hovedbanen vil konsept for videre planlegging og utvikling først foreligge etter KS1 og regjeringens beslutning om konseptvalg. Arbeid med KU og planprogram for økt kapasitet på Ofotbanen pågår, og et beslutningsgrunnlag for videre utvikling vil være klart til neste NTP-periode.

8 Vedlegg

Det foreliggende tilbudskonseptet beskriver godstogtrafikken på det norske jernbanenettet som Jernbanedirektoratet legger til grunn i sitt overordnede arbeid med tilbudsutviklingen og på bakgrunn av ansvaret for å sikre et hensiktsmessig samspill mellom infrastrukturutvikling, transporttilbud og togmateriell.

I tilbudskonseptet vises kun togtrafikk med minimum ett togpar per normaluke iht. den årlige kapasitetsfordelingen. Det forutsettes at infrastrukturforvalter setter av tilstrekkelig restkapasitet på jernbanenettet for både

- jevnlig godstrafikk med avgangsfrekvens sjeldnere enn én avgang per normaluke i gitte transportrelasjoner og
- sporadisk godstrafikk til og fra samtlige laste- og lossesteder iht. Network Statement 2019, kap. 3.6.2.1, 3.6.2.3, 3.6.2.4 og 3.6.2.6, versjon 2019/08/26 13:04 av wesase
- ikke inntektsgivende forflytting av kjøretøy ifm. godstransporttilbudet, herunder løsløp, posisjonskjøring, m.v.

Godstrafikktilbudet er spesifisert for

- transporttypene (kombi-, system- og enkeltvogntrafikk)
- godstransportrelasjoner per transporttype (opptaksområde, transportkorridor og distribusjonsområde)
- godstoglinjer
- normaltrafikkdag per godstoglinje, dvs. den dagen med flest togavganger.

Godstransporttyper, godstransportrelasjoner og tilhørende godstoglinjer

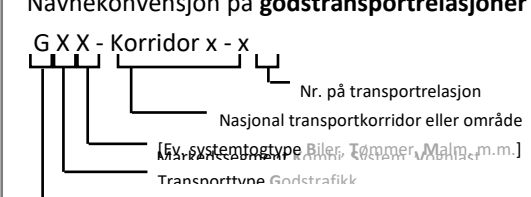
Kombitrafikk - Trafikk med godsvogner for standardiserte lastbærere, ev. supplert m/ andre vogngrupper

GK-Korridor 1-1	Stand. lastbærere	Sverige (Kornsjø) – Oslo-området	GK1a, GK1b, GV5
GK-Korridor 2-1	Stand. lastbærere	Sverige (Charlottenberg) – Oslo-området	GK12
GK-Korridor 3-35	Stand. lastbærere	Oslo-området – Nord-Jæren	GK35a, GK35c
GK-Korridor 3-37	Stand. lastbærere	Oslo-området – Grenland	GK37
GK-Korridor 5-31	Stand. lastbærere	Oslo-området – Bergen	GK31a, GK32
GK-Korridor 6-21	Stand. lastbærere	Oslo-området – Trondheim	GK21, GK24
GK-Korridor 6-23	Stand. lastbærere	Oslo-området – Åndalsnes	GK23
GK-Korridor 7-25	Stand. lastbærere	Trondheim – Bodø-området	GK25a, GK25e
GK-Korridor 8-11	Stand. lastbærere	Oslo-området – Narvik	GK11
GK-Korridor 8-26	Stand. lastbærere	Narvik – Malmö	GK26
GK-OSL-33	Stand. lastbærere	Holmen – Alnabru (sjøcontainere)	GK33

Systemtrafikk – Trafikk med faste godsvognstammer mellom endestasjoner for én varesender

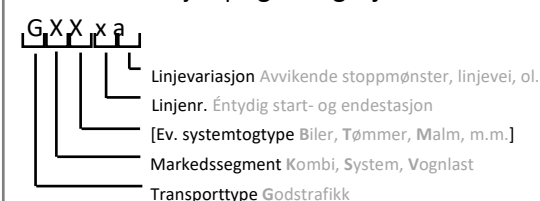
GST-Korridor 1-1	Tømmer	Østfold – Sverige	GST1
GST-Korridor 1-2	Tømmer	Østlandet – Østfold	GST2a
GST-Korridor 1-6	Tømmer	Hedmark – Østfold	GST1a, GST1b, GST6, GST9
GST-Korridor 1-10	Tømmer	Dovrebanen [Hove] – Østfold	GST10
GST-Korridor 2-7	Tømmer	Telemark/Buskerud – Sverige	GST7a, GST7b, GST8a, GST8b
GST-Korridor 2-13	Tømmer	Hedmark – Sverige	GST13b-f
GST-Korridor 2-14	Tømmer	Dovrebanen – Sverige	GST14c, GST14e
GSSB-Korridor 2-15	Sand og betong	Hedmark – Sverige	GSKN16, GSSB15
GSV-Korridor 3-10	Vann	Oggevatn – Kristiansand	GSV10
GSK-Korridor 3-21	Kalk	Bjørntvedt – Brevik (Ørvik)	GSK31
GSS-Korridor 3-31	Syre	Sarpsborg – Kristiansand	GSS-31
GST-Korridor 6-18	Tømmer	Innlandet – Skogn	GST18a, GST18b, GST18d
GSM-Korridor 7-25	Malm	Ørtfjell – Mo i Rana	GSM25
GSM-Korridor 8-26	Malm	Pitkäljärvi/Kiruna – Narvik	GSM26, GSM27
GSB-OSL-11	Biltransport	Holmen/Brakerøya/Sundland/Alnabru	GSB11a-c
GSF-OSL-32	Flydrivstoff	Oslo havn – Oslo lufthavn	GSF32

Navnekonvensjon på godstransportrelasjoner



Transportrelasjoner brukes som overordnet inndelingskriterium

Navnekonvensjon på godstoglinjer



Godstoglinjer brukes for å beskrive godstransporttilbudet på et mer overordnet og markedsrettet nivå enn tognummer.

Fargekoder og forkortelser

Kombitrafikk	GK
Systemtrafikk	
— GSM/GSK	Malm/kalk
— GSB/GST/GSSB	Biler/tømmer/Sand og betong
— GSF/GSS/GSV	Flydrivstoff/syre/vann
— GV	Vognlasttrafikk

Vognlasttrafikk – Trafikk med enkeltgodsvogner eller vogngrupper

GV-Korridor 1-1	Enkeltgodsvogner	Italia – Østfold	GV1
GV-Korridor 2-11	Enkeltgodsvogner	Østlandet – Sverige	GV11a-c, GV12
GV-Korridor 8-26	Enkeltgodsvogner	Narvik – Sverige	GV26

Kombitrafikk - Trafikk med godsvogner for standardiserte lastbærere, ev. supplert m/ andre vogngrupper

Relasjon	Linjenr.	Linjevei	Retn	Trafikkdager og trafikkmengde								Døgnfordeling dim. dag (startstasjon, avgangstidspunkt)																							Fremf-tid	Brutto-toglengde	Etterhengt vekt	Kjøretøy/Stand.	Kilde																						
				M	T	O	T	F	L	S	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						23	Sum																				
GK-Korr. 1-1	GK1a	Sverige via Kornsjø - Sarpsborg - Oslo (Alnabru)	1	1	1	1	1	1	6	1																									1	1+1	3,5	740 1)	1600 1)	6-akslet EL	G																				
			2	1	1	1	1	1	6		1																							1	1+1	3,5	740 1)	1600 1)	6-akslet EL	G																					
	GK1b	Sverige via Kornsjø - Oslo (Alnabru)	1	4	4	4	4	1	17	1		1			1																				1	4+1	2,8	740 1)	1600 1)	6-akslet EL	G																				
			2	4	4	4	4	1	17			1		1																				1	4+1	2,8	740 1)	1600 1)	6-akslet EL	G																					
GK-Korr. 2-12	GK12	Sverige via Charlottenberg - Oslo (Alnabru)	1	2	2	2	2	2	13				1						1																	1	2+1	2,5	740 2)	1600 2)	6-akslet EL	G																			
			2	2	2	2	2	2	13			1			1																				1	2+1	2,5	740 2)	1600 2)	6-akslet EL	G																				
GK-Korr. 3-35	GK35a	Oslo (Alnabru) - Stavanger (Ganddal)	1	5	6	6	6	5	1 1	30			1		1										1	1	1	1	1						1	6+2	9,0	minst 450	1000/750 3)	4-akslet EL	G																				
			2	5	6	6	6	4	2 1	30		1		1																					1	6+2	9,0	minst 450	750/1000 3)	4-akslet EL	G																				
	GK35c	Oslo (Alnabru) - Drammen - Krs. (Langemyr) - Stav. (Ganddal)	1	2	2	2	2	1 1	1 1	11				1																						1	2+1	9,5	minst 450	1000/750 3)	4-akslet EL	G																			
			2	2	2	2	2	1 1	1 1	11			1																							1	2+1	9,5	minst 450	750/1000 3)	4-akslet EL	G																			
GK-Korr. 3-37	GK37	Oslo (Alnabru) - Brevik	1	1			1																														1	4,3	minst 450	810	4-akslet EL	G																			
			2	1			1																													1	4,3	minst 450	810	4-akslet EL	G																				
GK-Korr. 5-31	GK31a	Oslo (Alnabru) via Roa - Bergen (Nygårdstangen)	1	8	8	8	8	8	3 4	47			1		1																									1 1	8+2	7,8	620	1250	6-akslet EL	G															
			2	8	8	8	8	8	3 4	47		1		1																												1 1	8+2	7,8	620	1250	6-akslet EL	G													
	GK32	Drammen (Nybyen) - Bergen (Nygårdstangen)	1	1	1	1	1	1		5		1																															1	1+1	7,5	620	1250	6-akslet EL	G												
			2	1	1	1	1	1		5				1																															1	1+1	7,5	620	1250	6-akslet EL	G										
GK-Korr. 6-21	GK21	Oslo (Alnabru) - Trondheim (Brattøra)	1	4	4	4	4	4	2 3	25	1																																	1	4+1	9,0	650	1400	6-akslet EL	G											
			2	4	4	4	4	4	2 3	25	1																																			1	4+1	9,0	650	1400	6-akslet EL	G									
	GK24	Oslo (Alnabru) - Trondheim (Heggstadmoen)	1	3	3	3	3	3	1 2	18		1																																			1	3+1	9,0	650	1400	6-akslet EL	G								
			2	3	3	3	3	3	1 2	18			1																																				1	3+1	9,0	650	1400	6-akslet EL	G						
GK-Korr. 6-23	GK23	Oslo (Alnabru) - Åndalsnes	1	1	1	1	1	1		5																																							1	1+1	7,7	650	1400	Bi-modal	G						
			2	1	1	1	1	1		5																																								1	1+1	7,7	650	1400	Bi-modal	G					
GK-Korr. 7-25	GK25a	Trondheim (Brattøra) - Mosjøen - Mo i Rana - Fauske - Bodø 4)	1	5	5	5	5	5	1 1	27	1		1																																						1	5+1	12,3	600	1200	6-akslet Di	G				
			2	5	5	5	5	5	1 1	27				1																																					1	5+1	12,3	600	1200	6-akslet Di	G				
GK-Korr. 8-11	GK11	Oslo (Alnabru) via Charlottenberg - Narvik	1	3	3	3	3	3	2 2	19																																												1	3+1	27	740	1600	4-akslet EL	G	
			2	3	3	3	3	3	2 2	19	1																																										1	3+1	27	740	1600	4-akslet EL	G		
GK-Korr. 8-26	GK26	Narvik - Sverige (Malmö)	1	1				1		2																																												1	1,3 5)	740	1556	4-akslet EL	R19		
			2	1				1		2																																												1	1,3	740	1656	4-akslet EL	R19		
GK-OSL-33	GK33	Drammen (Holmen) - Oslo (Alnabru)	1	1	1	1	1	1		5				1																																									1	1+1	1,0	630	700	4-akslet EL	G
			2	1	1	1	1	1		5				1																																									1	1+1	1,0	630	1000	4-akslet EL	G

Kommentarer

- 1) Inkludert assistanselok hhv. Loenga – Alnabru eller Halden – Aspedammen
- 2) Inkludert assistanselok Lillestrøm - Alnabru
- 3) 1000t gjelder avsnitt Drammen – Langemyr (begge retninger), 750t gjelder avsnitt Langemyr – Ganddal (begge retninger) for ett 4-akslet EL lok
- 4) Stoppmønsteret og framføringstid vil variere. Pga. begrenset terminalkapasitet på Bodø må minst ett togpar ha start/stoppestasjon Fauske
- 5) Framføringstid Narvik - Riksgrensen

Systemtrafikk – Trafikk med faste godsvognstammer mellom endestasjoner for én varesender

Relasjon	Linjenr.	Linjevei	Retn.	Trafikkdager og trafikkmengde								Døgnfordeling dim. dag (startstasjon, avgangstidspunkt)																								Fremf.- tid	Brutto- toglengde	Etterhengt vekt	Kjøretøy/ Stand.	Kilde								
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]								[6]																								[7]	[8]	[9]	[10]	[11]								
				M	T	O	T	F	L	S	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Sum	[timer]	[meter]	[tonn]									
GST-Korr.1-2	GST2a	Hønefoss – Halden	1	1	1	1	1	1	1	1	6					1																						1	1+1	5,0	400 1)	1260	4-akslet EL	R20/G				
			2	1	1	1	1	1	1	1	1	6												1														1	1+1	5,0	400 1)	364	4-akslet EL	R20/G				
GST-Korr.1-6	GST1b	Kongsvinger – Sarpsborg	1	1	1	1	1	1	1	1	6			1																									1	1+1	3,5	475	1440	2 x 4-akslet EL	R20/G			
			2	1	1	1	1	1	1	1	6				1														1											1	1+1	3,5	475	425	2 x 4-akslet EL	R20/G		
	GST6	Sørli – Sarpsborg	1	1	1	1	1	1	1	1	6								1																					1	1+1	4,5	520 2)	2160	2 x 4-akslet EL	R20/G		
			2	1	1	1	1	1	1	1	6								1																						1	1+1	4,5	520 2)	600	2 x 4-akslet EL	R20/G	
	GST9	Hovdmoen – Halden	1	1					1		2											1																			1	7,8	500 3)	2160	2 x 4-akslet Di / 2 x 4-akslet EL	R20/G		
			2	1	1						2	1																														1	7,8	500 3)	600	2 x 4-akslet Di / 2 x 4-akslet EL	R20/G	
GST-Korr.1-10	GST10	Hove – Sarpsborg	1		1				1	2												1																		1	6,2	350 4)	1080	4-akslet EL	R20/G			
			2		1				1	2	1																														1	6,2	350 4)	350	4-akslet EL	R20/G		
GST-Korr.2-7	GST7a	Lunde via Charlottenberg – Sverige	1	1	1	1	1	1		5				1																											1	8,0	440	700	4-akslet EL	R17/G		
			2	1	1	1	1	1		5									1																						1	8,0	440	440	4-akslet EL	R17/G		
	GST7b	Flesberg via Charlottenberg – Sverige 6)	1	1	1	1	1	1		5				1																												1	8,0	375	1170	2 x 4-akslet EL	R20/G	
			2	1	1	1	1	1		5				1																											1	8,0	375	495	2 x 4-akslet EL	R20/G		
	GST8a	Sokna via Charlottenberg – Sverige	1	1	1	1	1	1	1	6				1																													1	7,0	600	2160	2 x 4-akslet EL	R20/G
			2	1	1	1	1	1	1	6	1																															1	7,0	600	700	2 x 4-akslet EL	R20/G	
	GST8b	Hønefoss via Charlottenberg – Sverige	1	2	2	2	2	2	2	2	14								1																								1	6,0	460	1800	2 x 4-akslet EL	R20/G
			2	2	2	2	2	2	2	2	14			1																												1	6,0	460	520	2 x 4-akslet EL	R20/G	
GST-Korr.2-13	GST13b	Koppang via Charlottenberg – Sverige	1	1	2	1	2	1	2	1	10				1																											1	5,0	600	2160	2 x 4-akslet Di / 2 x 4-akslet EL	R20/G	
			2	1	2	1	2	1	2	1	10	1								1																					1	5,0	600	600	2 x 4-akslet Di / 2 x 4-akslet EL	R20/G		
	GST13c	Hovdmoen via Charlottenberg – Sverige	1						1	1																																1	4,0	380 3)	1500	6-akslet Di / 4-akslet EL	R20	
			2						1	1																																1	4,0	380 3)	360	6-akslet Di / 4-akslet EL	R20	
	GST13d	Elverum via Charlottenberg – Sverige	1	2	2	2	2	2	2	2	14			1																													1	3,0	540	2200	6-akslet Di / 4-akslet EL	R20/G
			2	2	2	2	2	2	2	2	14																															1	3,0	540	624	4-akslet EL / 6-akslet Di	R20/G	
GST13e	Braskereidfoss via Charlottenberg – Sverige	1	1	1	1	1	1	1	1	7												1																				1	2,5	600	2160	6-akslet Di / 4-akslet EL	R20/G	
		2	1	1	1	1	1	1	1	7																															1	2,5	600	670	4-akslet EL / 6-akslet Di	R20/G		
GST13f			1	2	2	2	2	2	2	14			1																													1	0,8	600	2556	4-akslet EL	R19/G	

Relasjon	Linjenr.	Linjevei	Retn.	Trafikkdager og trafikkmengde								Døgnfordeling dim. dag (startstasjon, avgangstidspunkt)																									Fremf.-tid	Brutto-toglengde	Etterhengt vekt	Kjøretøy/Stand.	Kilde								
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]								[6]																									[7]	[8]	[9]	[10]	[11]								
				M	T	O	T	F	L	S	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Sum	[timer]	[meter]	[tonn]										
		Kongsvinger via Charlottenberg - Sverige	2	2	2	2	2	2	2	2	14	2															1										2+1	0,8	600	880	4-akslet EL	R19/G							
GST-Korr.2-14	GST14c	Sørli - Elverum - Sverige	1	1	1	1	1	1	1	1	7															1									1	1+1	4,0	540 2)	2200	4-akslet EL/6-akslet Di	R20/G								
			2	1	1	1	1	1	1	1	1	7			1																							1+1	4,0	540 2)	625	6-akslet Di /4-akslet EL	R20/G						
	GST14e	Hove via Eidsvoll og Charlottenberg - Sverige	1	1	1							2																			1						1	7,0	520 4)	2296	4-akslet EL	R19							
			2	1	1						2		1																									1	7,0	520 4)	672	4-akslet EL	R19						
GSSB-Korr.2-15	GSSB15	Gropa - Sverige	1		1		1				2																1											1	0,5	380	1400	4-akslet EL	R19						
			2	1		1						2																										1	0,5	380	1400	4-akslet EL	R19						
GSV-Korr.3-10	GSV10	Oggevatn - Kristiansand	1	1	1	1	1	1			5										1																	1	2,0	420	1140	4-akslet EL	G						
			2	1	1	1	1	1				5								1																		1	2,0	420	600	4-akslet EL	G						
GSK-Korr.3-21	GSK21	Bjørntvedt - Brevik (Ørvik)	1	5	5	5	5				20									1	1		1	1	1													5	0,3	150	700	4-akslet Di	R19						
			2	5	5	5	5					20								1	1	1		1	1													5	0,3	150	122	4-akslet Di	R19						
GSS-Korr.3-31	GSS31	Sarpsborg - Kristiansand	1				1				1																		1										1	7,3	250	1040	4-akslet EL	G					
			2					1				1																		1										1	7,3	250	300	4-akslet EL	G				
GST-Korr.6-18	GST18a	Sørli - Skogn	1			1					1																												1	12,0	350 2)	1260	4-akslet EL, 6-akslet Di	G					
			2			1					1																												1	12,0	350 2)	400	6-akslet Di, 4-akslet EL	G					
	GST18b	Hove - Skogn	1	1								1	1																												1	8,0	350 4)	1260	4-akslet EL, 6-akslet Di	G			
			2	1									1																											1	8,0	350 4)	400	6-akslet Di, 4-akslet EL	G				
	GST18d	Koppang - Skogn	1					1				1		1																											1	5,0	350	1080	6-akslet Di	R19			
			2					1				1																												1	5,0	350	400	6-akslet Di	R19				
GSM-Korr.7-25	GSM25	Ørtfjell - Mo i Rana	1	6	6	6	6	6	6	6	42	1			1					1					1	1	1	1	1	1										6+2	0,8	395	3150	6-akslet Di	R19				
			2	6	6	6	6	6	6	6	42			1	1		1												1												6+2	0,6	395	810	6-akslet Di	R19			
GSM-Korr.8-26	GSM26	Kiruna - Narvik	1	15	15	15	15	15	15	15	105	1	1	1		1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15+2	0,8	746	8160	IORE	R19	
			2	15	15	15	15	15	15	15	105		1		1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15+2	0,8	746	1470
	GSM27	Pitkäjärvi - Narvik	1	2	2	2	2	2	2	2	14		1																													2+1	1,0	410	4200	4-akslet EL	R19		
			2	2	2	2	2	2	2	2	14				1								1																		2+1	0,8	410	800	4-akslet EL	R19			
GSB-OSL-11	GSB11a	Drammen (Sundland) - Oslo (Alnabru)	1	1	1	1	1	1			5										1																			1+1	1,0	630	750	4-akslet EL	R19				
			2	1	1	1	1	1				5																													1	1,0	630	1000	4-akslet EL	R19			
	GSB11b		1	6	6	6	6	6			30									1	1	1		1	1															6+2	0,7	580	600	4-akslet Di	R19				

Relasjon	Linjenr.	Linjevei	Retn.	Trafikkdager og trafikkmengde								Døgnfordeling dim. dag (startstasjon, avgangstidspunkt)														Fremf.- tid	Brutto- toglengde	Etterhengt vekt	Kjøretøy/ Stand.	Kilde											
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]								[6]														[7]	[8]	[9]	[10]	[11]											
				M	T	O	T	F	L	S	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Sum	[timer]	[meter]	[tonn]		
		Drammen (Sundland) - Drammen (Holmen)	2	6	6	6	6	6			30							1		1		1		1		1								6+2	0,7	580	600	4-akslet Di	R19		
GSF-OSL-32	GSF32	Oslo havn - Oslo lufthavn	1	2	2	2	2	2	2	2	14				1							1												2+1	1,3	380 5)	1430	6-akslet Di	R19		
			2	2	2	2	2	2	2	2	14	1						1								1								2+1	1,1	360	480	6-akslet Di	R19		

Kommentarer

- 1) Lengde av lastesporet Follum: ca. 500 m
- 2) Lengde av uttrekkspor Sørli: ca. 500 m
- 3) Toglengde begrenset av sporengde på Hovdmoen (395 meter). Lengre tog vil enten kreve ombygging av terminalen eller skjøting på andre terminaler.
- 4) Lengste spor på Hove tømmerterminal er 520 meter, og dermed førende for toglengde med mindre terminalen bygges ut
- 5) Inkludert assistanselok Loenga - Bryn
- 6) Avgangstid 18 gjelder Kongsberg stasjon. Lengde, vekt og trekkraft gjelder mellom Sundland og Charlottenberg.

For alle GST-linjer gjelder at maksimal toglengde kan være høyere enn angitt under kolonne [8] på strekningene der standardtoglengde skal økes innen 2033 (jfr. godsstrategi til NTP 2022 - 2033). Maksimal lengde vil være avhengig av trekkraft, koblingens maksimale belastning og sporengder i last-/losseterminalene.

Vognlasttrafikk – Trafikk med enkeltgodsvogner eller vogngrupper

Relasjon	Linjenr.	Linjevei	Retn.	Trafikkdager og trafikkmengde		Døgnfordeling dim. dag (startstasjon, avgangstidspunkt)																								Fremtid	Bruttotog- lengde	Etterhengt vekt	Kjøretøy/ Stand.	Kilde							
						[1]	[2]	[3]	[4]	[6]																									[7]	[8]	[9]	[10]	[11]		
				M	T	O	T	F	L	S	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Sum	[timer]	[meter]	[tonn]		
GV-Korr.1-1	GV1	(Italia -) Sverige - Rolvsøy	1	1							1					1																				1	1,4	630	1200	2 x 4-akslet EL	R20/G
			2	1								1																								1	1,4	630	1200	2 x 4-akslet EL	R20/G
GK-Korr.1-1	GV5	Sarpsborg - Rolvsøy	1	5	3	3	3	3			17					1			1						1				1	1					5	0,2	200	200	4-akslet Di	R19	
			2	5	3	3	3	3			17								1		1					1				1	1				5	0,2	200	200	4-akslet Di	R19	
GV-Korr.2-11	GV11a	Sverige via Charlottenberg - Drammen (Sundland)	1	1	1	1	1	1			5					1																				1+1	4,5	630	1000	4-akslet EL	R20/G
			2	1	1	1	1	1			5														1											1+1	4,6	630	850	4-akslet EL	R20/G
	GV11b	Oslo (Alnabru) - Lillestrøm (Møllerbil)	1	1	1	1	1	1			5											1														1	0,3	120	300	4-akslet Di	R19
			2	1	1	1	1	1			5																									1	0,4	120	300	4-akslet Di	R19
GV-Korr.2-12	GV12	Sverige via Charlottenberg - Oslo (Alnabru)	1	1	1	1	1	1			5		1																							1+1	2,2	740	1000	4-akslet EL	R20/G
			2	1	1	1	1	1			5																									1	2,2	740	1000	4-akslet EL	R20/G
GV-Korr.8-26	GV26	Sverige - Narvik	1	1	1	1	1	1			5																									1	0,8	740	1100	4-akslet EL	R20/G
			2	1	1	1	1	1			5																									1	0,6	740	700	4-akslet EL	R20/G

Kommentarer

-

Felles forklaringer på samtlige tabelloppsett

- [1] Godstransportrelasjoner iht. saksdokument nr. 2019 00508-3.
 [2] Godstogkategorier iht. Jernbanedirektoratets begrepskatalog med dok. nr. 201700032-2. Linjenummerering iht. saksdokument nr. 2019 00508-2.
 [3] Godstoglinjer spesifiseres iht. linjedefinisjon i dok.-nr. 201700032-2, kap. 6.1 side 20.
 [4] Retning 1 defineres som kjøreretning iht. kolonne [3], retning 2 i motsatt kjøreretning
 [5] Antall tog per trafikkdag i gjeldende retning. Normaltrafikkdager vises med understreket tall.
 [6] Døgnfordeling iht. normaltrafikkdag, jf. kolonne [5]. Indikasjon på togruter som ikke fordeles i den årlige kapasitetsfordelingen, vises i kursiv skrift. Se egen kommentar under.
 [7] Fremføringstid vises i timer, avrundet på én desimal
 [8] Bruttotoglengde = Lengde for trekkraft (hensyntatt ev. multiple lok) og vogntoglengde
 [9] Etterhengt vekt = Bruttotogvekt minus vekt for trekkraft
 [10] Kjøretøytype eller standardtogtype, min. trekkraft
 [11] G: Godsstrategi 2022-2033, R17/R19/R20: Fordelt infrastrukturkapasitet og plantekniske forutsetninger i R17/R19/R20, aggregert i dokumentene TXXGodstrafikk.

Kommentar om restkapasitet (kursive tall i kolonne [6] og [7])

Erfaringen fra de siste årene viser at det ofte er avvik i trafikkmønsteret etter at faste ruteleier iht. den årlige kapasitetsfordelingen er tildelt. Det kjøres ad-hoc tog ved etterspørselstopper, og tog med fast tildelt ruteleier innstilles ved for lav etterspørsel. Dette gjelder særlig systemtog for tømmertransport, men i mindre grad også for de andre tog i de andre godstogkategoriene. Det forventes at dette vil også i fremtiden være tilfelle. T2033 Godstrafikk bør derfor anses som estimat for en normuke, avvik og tilpasninger av tilbudet må forventes. Infrastrukturen bør derfor tilrettelegges slik at variasjoner i trafikkavviklingen kan håndteres i nødvendig omfang. I T2033 Godstrafikk indikerer togavganger i kursive tall vises at det skal sikres fremføringsmuligheter i det indikerte omfanget, ev. på restkapasitet. For linjer med daglige avganger er det lagt til ett togpar i denne gruppen når godstoglinjen har færre enn fem togpar per normal trafikkdag. For linjer med flere enn fem togpar per normal trafikkdag, er det lagt til to togpar i gruppen på restkapasitet. For linjer med avganger bare på enkelte trafikkdager i uken er det ikke satt av behov for flere fremføringsmuligheter. Ev. ekstra trafikk vil kunne avvikles på en dag utenom den dimensjonerende ukedagen.

Revisjonsoversikt

Rev.	Dato	Rev. gjelder		Endring	Merknad, kilde
		relasjon	linje		
00	21.03.2020	Alle	Alle	Godkjent dokument	Jernbanedirektoratets godsstrategi for 2033, T17 Godstrafikk, T19 Godstrafikk, T20 Godstrafikk
01	07.04.2020	GK-Korr. 1-1	GK1b	Antall avganger per dimensjonerende dag endres fra 3+1 til 4+1 togpar.	Antall avganger og rutetider er tatt fra «Pre-Arranged (PaP)-Catalogue for the timetable 2020», ScanMed RFC, 2020
02	17.04.2020	GST-Korr.2-7	GST7b	Fotnote 6: «Sarpsborg» erstattet med «Charlottenberg»	