

# Ikke-prissatte virkninger og usikkerheter i beregningene

## Jernbanedirektoratets utdyping av spørsmål 3

*Vedlegg til Svar på Samferdselsdepartementets oppfølgingsspørsmål til jernbanesektorens innspill til prioriteringer, oppdrag 9*

Samferdselsdepartementet har bedt om en samlet oversikt over de samfunnsøkonomiske resultatene for investeringsprosjekter, programområder, drift, vedlikehold og andre tiltak.

I dette vedlegget utdypes det hvordan ikke-prissatte virkninger av tiltakene er vurdert i henhold til fagtemaene i SVVs håndbok V712 eller tilsvarende, for nye effektpakker som foreslås i oppdrag 9. For effektpakkene for godstransporten, er det gjengitt vurderinger av ikke-prissatte virkninger etter kriterier som ble utviklet i forbindelse med arbeidet med Jernbanedirektoratets Godsstrategi.

Frem mot ny leveranse 15. oktober gjør Bane NOR en gjennomgang av effektpakkene for persontogtilbudet og gjør nye vurderinger av ikke-prissatte virkninger for tiltakene. Nye vurderinger av ikke-prissatte virkninger gjøres også, som normalt, i videre planlegging av prosjektene.

Vedlegget gir også en overordnet beskrivelse av usikkerheten for den enkelte effektpakke. Transportanalyser er generelt usikre, særlig når vi beveger oss mange år inn i fremtiden. I dette vedlegget belyses usikkerhetsmomenter som kan være av betydning.

Selv om hva som vurderes å være mest usikkert varierer mellom de ulike investeringstiltakene, er usikkerhet rundt fremtidig passasjervekst en fellesnevner for tiltakene som retter seg primært mot persontrafikk. For tiltak rettet mot gods er det den samfunnsøkonomiske kostnaden av klimagassutslipp som vurderes å være usikkerhetsmomentet med størst betydning for resultatet.

## 1. Effektpakke Ny rutemodell Østlandet (R2027)

### *Ikke-prissatte*

For R2027 vil sannsynligvis de ikke-prissatte konsekvensene gjøre prosjektet sterkere enn om kun de prissatte tas med.

Konsekvens	Ny rutemodell Østlandet
By- og arealutvikling	0
Nyttetap i anleggsfasen	-
Sikkerhet for å kunne ta unna etterspørsel - nullvekstmålet	+
Godskapasitet jernbane	+
Kulturminner, natur og nærmiljø	0

### *Usikkerheter*

#### **Passasjervekst**

Nivået på etterspørsel er usikkert og det er risiko begge veier. Her kan nevnes effekt av nullvekstmålet for togtrafikken og oppnåelse eller eventuell overoppfyllelse av nullvekstmålet. Det er forsøkt å svare ut dette ved å benytte tre framskrivningsbaner.

Det er fare for at etterspørselen ikke blir så stor som forventet, noe som medfører at investeringene vil kaste vesentlig mindre av seg enn forutsatt. Også den laveste framskrivningen innebærer betydelig vekst i togtrafikken og det er ingen garanti for at ikke etterspørselen kan bli lavere enn dette.

Høyere etterspørsel etter fritidsreiser i fremtiden kan spille inn. Større innslag av permisjoner, ferier, deltidsstillinger og tidlig pensjonering i fremtiden kan gjøre omfanget av arbeidsreiser mindre enn forutsatt. Mer bruk av hjemmekontor kan også spille inn. Dette kan bli et spørsmål om hvordan befolkningen ønsker å ta ut velstandsøkning, gjennom høyere forbruk eller mer fritid. Det totale omfanget av befolkning er også et usikkerhetsmoment.

Etterspørselen kan også bli større enn forutsatt. Ved sterkere sentralisering og utbygging rundt jernbanestasjoner kan flere få mulighet til å benytte toget. Endrede reisevaner med mindre fast bilhold og mer miljøbevisste reisevalg kan også spille inn. Ved større etterspørsel enn forutsatt blir nytten undervurdert.

Tiltakene i effektpakken krever en viss etterspørselsvekst for lønnsomhet, men dette tiltaket er lønnsomt også ved moderat vekst.

#### **Fordeling av etterspørsel over døgnet**

Behovet for mer kapasitet er betinget av mønsteret med at etterspørsel konsentreres om morgen- og ettermiddagsrush. Om de reisende fordelte seg mer uniformt over døgnet ville dagens tilbud sannsynligvis gitt nok kapasitet i overskuelig fremtid. Dette kan inntreffe som følger av endringer i arbeidslivet eller andre samfunnsendringer.

Effekten av trengsel om bord utgjør mye for prosjektets lønnsomhet. Følsomhetsberegninger uten at denne effekten er inkludert gir mye lavere lønnsomhet for effektpakken Ny rutemodell Østlandet.

## 2. Effektpakkene utvikling av Jærbanen trinn 1 og 2

### *Ikke-prissatte*

Tilbudsutviklingen i effektpakken søker å utnytte eksisterende infrastruktur mer effektivt. De fysiske tiltakene er plassert tett på areal som allerede er beslaglagt av jernbanen, og konsekvensene for landskapsbilde, naturmangfold, osv. er antatt å være små. Det er ikke gjort vurderinger av ikke-prissatte virkninger for disse tiltakene i forbindelse med NTP 2022-2033.

### *Usikkerheter*

#### **Passasjervekst**

Med unntak av befolkningsveksten tar analysen i liten grad hensyn til endringer som kan påvirke etterspørselen på strekningen. Utviklingen i konkurranseflate mot veg frem mot 2030 og 2050 er ett forhold som vil påvirke antallet passasjerer. I tillegg vil tilbudsendringer som følger av Trafikkpakke 1 spille inn. Endringer i arealutvikling, som fortetting rundt stasjoner, vil også kunne påvirke etterspørselen. Etterspørselsendringer som følge av bomstasjoner satt opp i 2018 er ikke fullt ut fanget opp i reisematrixene fra 2018, og hvor mye som eventuelt fanges opp er vanskelig å anslå.

For å undersøke konsekvenser av trengsel om bord, er det gjort usikkerhetsanalyser der veksten i etterspørsel er økt med 30%. Beregningene viser at selv i et slikt scenario har trengsel ikke stor betydning for trafikantnytt. Det er tidsbesparelser knyttet til frekvensøkning som utgjør størsteparten av nytten, og da vil det være et tilnærmet lineært forhold mellom trafikantnytte og passasjergrunnlag.

Det er også usikkerhet knyttet til etterspørselsresponsen av tiltaket, men vår vurdering er at dette har relativt liten betydning for den beregnede lønnsomheten av prosjektet.

#### **Transportpolitiske virkemidler**

For øvrig er et av de største usikkerhetsmomentene i analysen hvordan lokale myndigheter vil utvikle transportpolitikken i området langs strekningen. Et skift i konkurranseflaten mot bil, f.eks. i form av endring i bompengesatser fra dagens nivå, vil bidra til å endre etterspørselen på Jærbanen. På lengre sikt er det usikkert hvordan en endring i aktivitet knyttet til oljeproduksjon vil påvirke regionen, inkludert etterspørselen etter togreiser.

## 3. Effektpakke utvikling av Vossebanen: Redusert fremføringstid og bedre godskapasitet (R2027 Vossebanen)

### *Ikke-prissatte*

Tilbudsutviklingen i effektpakken søker å utnytte eksisterende infrastruktur mer effektivt. De fysiske tiltakene er plassert tett på areal som allerede er beslaglagt av jernbanen, og konsekvensene for landskapsbilde, naturmangfold, osv. er antatt å være små. Det er ikke gjort vurderinger av ikke-prissatte virkninger for disse tiltakene i forbindelse med NTP 2022-2033.

### *Usikkerheter*

#### **Passasjervekst**

Den største usikkerheten i denne analysen er passasjergrunnlaget i referansesituasjonen. Noen faktorer som bidrar til denne usikkerheten er:

- Effekten av Trafikkpakke 3
- Utviklingen i turistreiser til Voss og Myrdal
- Utviklingen i billettpriser på fly

Som grunnlag for tildelingen av Trafikkpakke 3 i desember 2019 oppga Vy en målsetting for 2031 om i underkant av 2 millioner passasjerer med fjerntoget og ca. 3,2 millioner passasjerer med lokal- og regiontoget. Dette passasjertallet er ca. 30 prosent høyere enn hva som ligger til grunn i hovedanalysen.

Jernbanedirektoratet har gjort en følsomhetsanalyse der det er beregnet effekten av tilbudsendringen gitt at Vy oppnår denne målsettingen (under visse forutsetninger om passasjerfordeling- og vekst). Under denne forutsetningen øker lønnsomheten av prosjektet kraftig.<sup>1</sup>

#### **Turisteterspørsmål**

Det er ikke vurdert hvordan utviklingen blir i antallet turistreiser til Voss og Myrdal. Turistene står for en betydelig andel av etterspørselen på strekningen, og har typisk en annen verdsetting av reisetid enn de reisehensiktene som benyttes i analysen. Det antas at utviklingen av turistreise vil spille positivt inn på nytten. Effekter for personer bosatt utenfor Norge skal i utgangspunktet ikke inkluderes i verdsettingen.

#### 4. Effektpakke Ringeriksbanen: Ny regiontogforbindelse og en times kortere framføringstid Oslo-Hønefoss(-Bergen)

##### *Ikke-prissatte*

Ikke-prissatte virkninger er vurdert av Bane NOR i 2019 som en del av reguleringsplanen for fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 Høgkastet-Hønefoss (FRE16-prosjektet); [Planbeskrivelse med konsekvensutredning](#). Analysen er basert på metoden i SVVs håndbok V712.

For FRE16-prosjektet er konsekvensutredningen inndelt i seks områder, eller utredningsstrekninger. For hvert av de fem fagtemaene beskrevet over, er det gjort en vurdering av ikke-prissatte virkninger for alle utredningsstrekninger.

Tabellen under viser konsekvenser for samtlige kombinasjoner av strekning og fagtema, samt konsekvenser totalt for hver strekning og for hele traséen. Som tabellen viser er det vurdert konsekvenser for to planalternativer i tre av strekningene. I reguleringsplanen anbefaler fellesprosjektet liten utfylling ved Sundvollen (alt. A), at det ikke lages motorvegkryss ved Helgelandsmoen (alt. B) og kombinasjonen av fylling og bruer over Mælingen (alt. B).

---

<sup>1</sup> For nærmere beskrivelse se kapitlene 4.6, 4.7 og 5.3.2 i rapporten «Transportanalyse og samfunnsøkonomisk analyse av R2027 Vossebanen» til oppdrag 9.

Tabell 1: Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser for alle tema, områder og samlet

Tabell 5-8. Oppsummering av konsekvenser for alle tema, områder og samlet.

Utredningsstrekning	Landskapsbilde		Nærmiljø og friluftsliv		Naturmangfold		Kulturmiljø		Naturressurser		Samlet delstrekning	
	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	Alt. A / B	
Jong - Sundvollen	0/-		-		-/--		-		-		-	
Sundvollen – Kroksund <sup>1)</sup>	-/--	-/--	-/--	-/--	--	---	--/---	--/---	--/---	--/---	--	--/---
Kroksund – Kjellerberget	-		+		0		--		-/--		-	
Kjellerberget – Helgelandsmoen <sup>2)</sup>	- / --	-	---	---	--	--	---	---	--	--	--	--
Helgelandsmoen – Prestemoen <sup>3)</sup>	--	--/---	--	--	---	---	-/--	-/--	---	---	--	---
Prestemoen – Veien/Hønefoss	--		-/--		--		---		---		--/---	
Avlastet E16 Vik - Hvervenmoen	Ikke relevant		+/+++		Ikke relevant		+		Ikke relevant		+	
Samlet for hele traseen	--	--	--	--	---	---	--/---	--/---	---	---	--/---	--/---

1) Alt A er liten landskapsutfylling utenfor banen i Kroksund, og alt B er utfylling for tettstedsutvikling

2) Alt A er med kryss på Helgelandsmoen og alt. B er uten kryss.

3) Alt A er lang bru over Mælingen og alt. B er to bruer og fylling

De negative konsekvensene er samlet sett størst for fagtemaene naturmangfold og naturressurser.

I vurderingen av samfunnsøkonomisk nytte i planbeskrivelsen konkluderes det med at de ikke-prissatte effektene samlet har en middels stor til stor negativ konsekvens, jf.

Tabell 1.

### Usikkerheter

#### Regional utvikling

Det er stor usikkerhet knyttet til utviklingen i Ringeriksregionen som følge av at Ringeriksbanen og den nye strekningen på E16 bygges ut. Det er derfor gjort tilleggsberegninger med andre forutsetninger for arealbruk, mer optimistisk vekst i befolkning og arbeidsplasser, samt mer utbygd infrastruktur i referansealternativet (eks. full InterCity-utbygging og nytt Oslo-nav). Alle disse forutsetningene trekker i retning større trafikkvekst i tiltaksområdet, og dermed bedre lønnsomhet enn i hovedanalysen. Likevel endrer ingen av disse forutsetningene på konklusjonen om samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Det er flere elementer som bidrar til usikkerhet om utviklingen i kollektivtrafikk i tiltaksområdet. For kollektivreiser regionalt på Ringerike, vil forbindelsen mot Sandvika og Oslo kunne oppleves som et helt nytt tilbud. En slik forutsetning kan gi forventning om større vekst i bolig- og næringsmarkedet på Ringerike enn det som er forutsatt i analysen. Dette vil igjen bidra til et større markedsgrunnlag for både bil- og kollektivturer.

#### Konkurransflater

Videre er det usikkert hvordan ekspressbusstilbudet utvikles med en markant forbedring av togtilbudet til og fra Ringeriksregionen. I hovedscenarioriet er det forutsatt at dette busstilbudet opprettholdes på dagens nivå. Et bedre togtilbud vil ta av bussens markedsgrunnlag, og et mulig scenario er at busselskapene reduserer tilbudet, noe som vil forsterke togets passasjergrunnlag og dermed lønnsomheten i prosjektet. Et annet scenario, men vurdert som mindre sannsynlig, er at busselskapene forbedrer tilbudet sitt for å møte konkurransen fra toget og at dette vil redusere togets markedsgrunnlag.

Det er også usikkerhet knyttet til forventet vekst i biltrafikken, i kombinasjon med om elbilenes fordeler videreføres fremover og/eller om dagens restriktive bilpolitikk endres.<sup>2</sup> Også her er det hvordan dette slår inn på togets passasjergrunnlag som er utslagsgivende for endringer i lønnsomheten.

#### 5. Effektpakke Flere og raskere tog på Dovrebanen trinn 3 (indre Intercity)

##### *Ikke-prissatte*

Ikke-prissatte virkninger ble vurdert i arbeidet med kommunedelplan for dobbeltspor Sørli – Brumunddal, [KU Hovedrapport](#), datert juni 2016. SVVs håndbok V712 er benyttet.

Tabellen nedenfor oppsummerer vurdering av ikke-prissatte virkninger for det besluttede alternativet på den aktuelle strekning.

Konsekvensområde	Vurdering Sørli-Åkersvika
Landskapsbilde	-/--
Naturmangfold	--/---
Kulturmiljø	--/---
Naturressurser	----
Nærmiljø/friluftsliv	-
Støy	Kvantifisert
By- og arealutvikling	Kvalitativt
Sikkerhet, trygghet og pålitelighet	ROS-analyse
Anleggsfasen	Inkludert i fag

Tabellen oppsummerer vurderingene som er gjort før avbøtende tiltak er beskrevet. Nødvendige avbøtende tiltak som i all hovedsak eliminerer de negative konsekvensene er innarbeidet i planene og kostnader for disse inngår i prosjektets kostnadsoverslag. Prosjektets virkninger på disse konsekvensområdene etter at avbøtende tiltak er gjennomført er ikke beskrevet.

##### *Usikkerheter*

#### **Transportpolitiske virkemidler**

På strekningen mellom Oslo og Lillehammer har det vært en stor utvikling i veiinfrastrukturen og flere prosjekter skal gjennomføres. I hovedanalysen er veksten i antall reiser med toget i tråd med befolkningsveksten, men togets markedsandel i dette markedet er følsomt for utvikling i veisektoren og prisene ved bruk av bil. Også i denne analysen knytter dette seg spesielt til hvorvidt elbilenes fordeler videreføres og generelt hvordan bilpolitikken utvikles fremover. Dersom utviklingen går i retning av at bilbruk blir billigere, vil referansetrafikken i hovedanalysen være overvurdert. Om det går i retning av økte priser for bilbruk (ev. mer kjøp) inn mot hovedstadsområdet, kan passasjergrunnlaget være undervurdert. Lønnsomheten til prosjektet er svært følsomt for størrelsen på referansetrafikken, som igjen påvirkes i stor grad av politiske virkemidler.

#### **Konkurranselatene mellom bil og tog**

For å fange opp de detaljerte virkningene av tilbudsforbedringen i effektpakken, er det benyttet en transportmodell som er god på å modellere togtilbudet, men som gjør en forenklet beregning av overføring mellom transportformene. Det er dermed ekstra usikkerhet knyttet til tiltakets påvirkning

<sup>2</sup> For nærmere beskrivelse se kapitlene 5.4 og 6.6 i rapporten «Transportanalyse og samfunnsøkonomisk analyse av fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16» til oppdrag 9.

på konkurranseflatene mellom tog og bil. Det er imidlertid vurdert at dette har mindre betydning enn usikkerheten knyttet til referansetrafikken.

### **Gjenstående kostnader**

Videre er det usikkerhet knyttet til gjennomføringen av tiltak som har fått planlagt oppstart og dermed har vært ansett som bundet i analysen. I analysen av denne effektpakken er det forutsatt at parsellen Kleverud-Sørli blir bygget, og kostnadene for dette ligger i referansealternativet. Resultatet i analysen er følsomt for hvilke kostnadselementer som legges til tiltaksalternativet, og hvilke som regnes som bundet.

## 6. Effektpakke for Trønderbanen: Nullutslipp i byområdet og fra ett til to tog i timen Melhus-Steinkjer

### *Ikke-prissatte*

Effektpakken utgjør en liten del av konsept 1 fra *KVU for transportløsning veg/bane Trondheim-Steinkjer*. Konsept 1 som helhet inneholder store infrastrukturtiltak på jernbane og vei, og er ikke relevant å gjenbruke for denne delen.

Tilbudsutviklingen i effektpakken søker å utnytte eksisterende infrastruktur mer effektivt. De fysiske tiltakene er plassert tett på areal som allerede er beslaglagt av jernbanen, og konsekvensene for landskapsbilde, naturmangfold, osv. er antatt å være små. Det er ikke gjort vurderinger av ikke-prissatte virkninger for disse tiltakene i forbindelse med NTP 2022-2033.

### *Usikkerheter*

#### **Passasjervekst**

Det er lagt til grunn passasjergrunnlag fra SJ som skal betjene togtilbudet på Trønderbanen. Analysen er også gjennomført med tre andre antatte grunnlag for passasjervekst, kun befolkningsvekst, vekst i tråd med oppnåelse av nullvekstmålet og trendvekst (fremskrevet vekst basert på siste års utvikling i antall togreiser i området). Dette har stor innvirkning på lønnsomheten, og avhengig av hvilken framskrivning som brukes vil lønnsomheten kunne endres med mellom -1,9 til +0,5 mrd. kroner. Det er i tillegg usikkerhet knyttet til passasjergrunnlaget ved gjenåpnede/nedlagte stasjoner og flyplasstrafikken.<sup>3</sup>

Det er planlagt firefelts kjørevei nord for Trondheim som direkte berører pendlere på den aktuelle strekningen. Det er ikke kjent om disse er tatt med i estimering av passasjergrunnlaget fra SJ, men det representerer uansett en usikkerhet knyttet til togets passasjergrunnlag med denne utviklingen i veisektoren.

#### **Driftskostnader på nye kjøretøy**

Tilbudet på Trønderbanen skal betjenes med nye, bimodale tog som per dags dato ikke er satt i drift i Norge. Størst usikkerhet ligger i energikostnadene. Endringen i energikostnader ved tilbudsending utgjør ca. 9 prosent av total endring i kostnader for operatørene (se 201900349-4, kapittel 2.5.1 for detaljer).

---

<sup>3</sup> For ytterligere detaljer se Dokument 201900349-4 Transportanalyse og samfunnsøkonomisk analyse av Trønderbanen. (Heretter 201900349-4)

## 7. Effektpakkene for kombitransport Oslo-Drammen-Bergen og Oslo-Trondheim/Åndalsnes

Konsekvensene av de ikke-prissatte virkningene er like for de to effektpakkene og gjengis derfor samlet.

### *Ikke-prissatte*

For både Bergensbanen og Dovrebanen er effekten av bedre punktlighet og regularitet ved lengre tog, vurdert som den mest positive ikke-prissatte konsekvensen. Dersom behovet for godstransport skal møtes med dagens tog lengde, vil antallet tog som skal framføres øke, noe som igjen vil bety flere kryssinger og lengre framføringstid. Nyttan av mer effektiv bruk av dagens terminaler er ikke prissatt i SØA. Tett toggang vil også ha konsekvenser for mulighet for vedlikehold (såkalte hvite tider).

Forlengelse av kryssingsspor vil alltid skje i tilknytning til eksisterende infrastruktur, og ha begrenset arealinngrep. Konsekvenser av nye kryssingsspor kan være større, men vil variere fra strekning til strekning.

Punktligheit og regularitet	Effektiv bruk av terminaler og Alnabru som nav	Hvite tider	Naturinngrep	Avgangs-frekvens	Framførings-tid	Fleksibilitet i alternative rutemodeller
+++	++	+	-	-	+	+

### *Usikkerheter*

Se samlet omtale for kombitransporten nedenfor.

## 8. Effektpakke for Kombitransport Trondheim-Bodø

### *Ikke-prissatte*

For Nordlandsbanen er effekten av tiltakene for bedre punktlighet og regularitet vurdert som den mest positive ikke prissatte konsekvensen. Effektiv bruk av terminaler er ikke beregnet i SØA, men avhengigheten av Alnabru er noe mindre for Nordlandsbanen enn for de andre kombitransportrelasjonene. Tett toggang vil også ha en øvre grense for nødvendig vedlikehold (såkalte hvite tider).

Forlengede kryssingsspor vil alltid skje i tilknytning til eksisterende infrastruktur, og ha begrenset arealinngrep. Konsekvenser av nye kryssingsspor kan være større, men variere fra strekning til strekning.

Punktligheit og regularitet	Effektiv bruk av terminaler og Alnabru som nav	Hvite tider	Naturinngrep	Avgangsfrekvens	Framføringstid	Fleksibilitet i alternative rutemodeller
++	+	+	-	-	+	+

### *Usikkerheter*

Se samlet omtale for kombitransporten nedenfor.

## 9. Effektpakke for kombitransport Oslo-Narvik

### *Ikke-prissatte*

For kombitransporten Oslo – Narvik via Kongsvingerbanen og Ofotbanen kommer de mest positive ikke prissatte virkningene fra økt punktlighet, transporteffektivitet og effektiv utnyttelse av



terminaler. Lengre og dermed færre tog vil også gi noen positive virkninger for vedlikeholdsarbeid (såkalte hvite tider).

Forlengede kryssingsspor vil alltid skje i tilknytning til eksisterende infrastruktur, og selv om tiltakspakken har en rekke tiltak, vil tiltakene ha begrenset arealinngrep.

Punktlighet og regularitet	Effektiv bruk av terminaler og Alnabru som nav	Hvite tider	Naturinngrep	Avgangsfrekvens	Framføringstid	Fleksibilitet i alternative rutemodeller
++	++	+	-	-	+	+

### Usikkerheter

Se samlet omtale for kombitransporten.

## 10. Usikkerheter i beregningene for effektpakkene for kombitransporten

### Verdsetting

Store deler av nytten i analysene for gods er knyttet til klimautslipp. Her er det betydelige usikkerheter, både knyttet til selve verdsettingen av CO<sub>2</sub>-utslipp og utslippsbaner for de ulike transportmidlene. En reduksjon i kalkulasjonsprisen vil redusere nytten betydelig.

Store deler av nytten er også knyttet til verdsetting av kapasitetsgrensen, og når denne nås. Selve kapasitetstaket er usikkert, og avhengig av krav til døgnfordeling og annen trafikk, samt utvikling på terminalene. Prognosene har også usikkerhet i seg, og er basert på det vi vet i dag. Om det inntreffer sjokk i etterspørselen, vil dette endre tidspunktet for når kapasitetstaket nås, og dermed nytteberegningene.

### Investeringskostnader og avhengigheter

Investeringskostnadene er beregnet ut fra et tidligfaseverktøy, og de er usikre både med tanke på selve investeringskostnaden og omfanget som behøves for å utløse det angitte tilbudet. Dette beror blant annet på avhengigheter knyttet til realisering av andre effektpakker.

Fremføringen av lengre tog er avhengig av at togselskapene gradvis faser inn moderne 6-akslede lokomotiver. Dette er avgjørende for å realisere det økonomiske potensialet som ligger i effektpakkene, da dagens lok ikke nødvendigvis kan trekke den antatte tog lengden og bruk av to lokomotiver vil være for kostnadskrevenende for operatørene.

## 11. Usikkerheter i beregningene av effektpakken for nettdekning

### Verdsetting

Det er usikkerheter knyttet til beregningen av verdsettingsfaktorene for nettdekning, på grunn av relativt lavt antall observasjoner i utvalget og relevante underutvalg. Det er også en geografisk skeivdeling med mange observasjoner fra Østlandet der det allerede er relativt god mobildekning. For å bøte på usikkerheten er det gjennomført en egen følsomhetsanalyse der faktorene for nettdekning ble halvert, følsomhetsanalysen viste fortsatt god samfunnsøkonomisk nytte av bedre nettdekning.

### Overført trafikk

Det er ikke gjennomført en transportanalyse i prosjektet. Det medfører at effektene av overføring av reiser på grunn av bedre nettdekning, og de reduserte eksterne kostnadene for samfunnet for øvrig ikke er tatt med i analysen. Det kan innebære at nytten undervurderes i analysen.

## 12. Usikkerheter i beregningene av effektpakken Fra ett tog hver annen time til ett tog i timen Oslo-Gjøvik

Analysen av denne effektpakken ble gjennomført i starten av arbeidet med NTP 2022–2033, da var enkelte av tiltakene bundet og en del av referansesituasjonen. I statsbudsjettet for 2020 fikk resten av tiltakene oppstartsbevilgning. Denne effektpakken er derfor omtalt som bundet i svaret på oppdrag 9.

### Passasjervekst

Det er knyttet stor usikkerhet til fremtidig transportetterspørsel. For å ta høyde for dette er det utarbeidet tre alternativer for referansetrafikken frem mot 2030 og 2050:

- 1) Kun befolkningsvekst: I dette alternativet beregnes passasjerveksten kun på bakgrunn av befolkningsvekst rundt stasjonene. Totalt sett vurderes alternativet å undervurdere togetterspørselen mot 2050.
- 2) Vekst fra regional transportmodell (RTM): Dette alternativet fanger i tillegg til befolkningsvekst opp endringer i andre deler av transportsystemet. Dette alternativet er lagt til grunn for hovedanalysen til NTP 2022–2033.
- 3) Oppnåelse av nullvekstmål i Oslo og Akershus: Disse beregningene har vesentlig høyere etterspørselsendring enn de øvrige alternativene. Det er ikke forutsatt nullvekst etter 2030.

Alternativ tre er absolutt mest lønnsomt, men alle tre tilfeller gir positiv nytte.

### Lange reiser

Det er også noe usikkerhet knyttet til andelen lange reiser. Det er i hovedalternativet lagt til grunn en forholdsvis høy andel lange reiser (83 prosent). Dersom andelen egentlig er lavere, vil nytten av tilbudsforbedringen være noe overvurdert. Det er derfor gjort en følsomhetsanalyse hvor det er antatt 31 prosent lange reiser.<sup>4</sup> NNV og NNB for de tre etterspørselsalternativene er fortsatt positiv i netto nåverdi gitt alle tre referansealternativer.

### Overført trafikk

Nytteeffektene av tiltaket er beregnet med en forenklet elastisitetsberegning som ikke tar inn over seg konkurranseflater mot andre transportmidler på strekningen. Etterspørselsendringen som følge av tiltaket er i 2030 beregnet til å være rundt 10 prosent, og dette vurderes som noe høyt. Samtidig er andre positive effekter av tiltaket, som mulig forbedret regularitet og punktlighet, og nytte av faste avgangstidspunkter hver time, ikke verdsatt.

---

<sup>4</sup> 31 % tilsvarer andelen lange reiser for hele Gjøvikbanen. Hovedalternativet på 83 % er andelen lange reiser blant reiser til/fra stasjoner nord for Jaren. Dette er benyttet som hovedalternativ siden det er primært er reisende nord for Jaren som påvirkes av tilbudsforbedringen.