



# Anslag på samfunnssikkerhet jernbanen

Nasjonal transportplan 2022-2033

– Tilleggsoppdrag til oppdrag 9, spm. 15 Samfunnssikkerhet

# Sammendrag

Samfunnssikkerhet handler om jernbanesektorens motstand (resiliens) til ulykker, ondsinnede handlinger og klimaeffekter. Det handler om å unngå mange omkomne, store skader som hindrer jernbanetransport, eller medfører andre samfunnskritiske ulemper.

Dette dokumentet anslår virkningene av prosjektforslagene og rammene som er foreslått i NTP perioden 2022-2033.

Dette er gjort vha DSB sitt omfattende system for å vurdere samfunnssikkerhet, samt metodikken til Statens vegvesen for å vurdere såkalte ikke-prissatte virkninger (V712 håndboken):

- Jernbanesektoren er vurdert ut fra kapabilitetene **transportevne, sikkert transportsystem og sikker transport**
- Kapabilitetene er så vurdert ut fra de fem verdiene *Liv og helse; Natur og miljø; Økonomi; Samfunnsstabilitet; og Styringsevne og kontroll*
- Vurdering av kapabiliteten **transportevne** er vurdert vha den såkalte 3R-metoden som vektlegger robusthet, redundans og restitusjon

Systematikken er ad-hoc utviklet for å møte Samferdselsdepartementets forespørsel, samt for å møte systematikken i Samferdselsdepartementets Strategi for samfunnssikkerhet i samferdselssektoren. Denne vektlegger *klimatilpasning, informasjons- og IKT-sikkerhet og sikring av kritiske objekter, systemer og funksjoner*.

Vurderingene har store usikkerheter i seg, og er derfor benevnt som anslag. De skal allikevel være gode nok for å møte departementets forespørsel.

Effekt på samfunnssikkerhet for drift og vedlikehold:

<i>Drift og vedlikehold</i>	
Virkning på samfunnssikkerhet	- / 0

Det er med stor usikkerhet anslått at NTP nivået har ingen eller litt negativ virkning på samfunnssikkerhet.

Såfremt trussel- og sårbarhetsbildet ikke endrer seg vesentlig så anslås det at dagens nivå på samfunnssikkerhet kan opprettholdes gjennom de nasjonale prinsippene (ansvar, nærhet, likhet og samvirke).

En negativ utvikling kan imidlertid hende dersom det oppstår ressursknappheter for infrastrukturforvaltningens systemer og innretninger som er av betydning for samfunnssikkerheten. Her kan nevnes systemer og innretninger for værberedskap, IKT sikkerhet og driftsstabilitet.

Prioritering av slike systemer og innretninger er viktige for å kontrollere restrisiko knyttet til trussel- og sårbarhetsbildet. Manglende kontroll på dette vil kunne være negativt for jernbanen som et **sikkert transportsystem** og dets muligheter for **sikker transport**.

Langvarige driftsstopp i urbane strøk vil kunne ha middels høye negative effekter på samfunnssikkerheten. Dette i forhold til manglende **transportevne**, slik den uttrykkes gjennom DSB verdien *samfunnsstabilitet* og såkalte *forventingsbrudd med store konsekvenser for dagliglivet*.

Effekt på samfunnssikkerhet for programområdene:

<i>Sikkerhet og miljø</i>	<i>Ramme A</i>	<i>Ramme B</i>
virkning på samfunnssikkerhet	- / (-)	+

Ramme A anslås til å gi et positivt bidrag, men ikke tilstrekkelig til å opprettholde dagens nivå på samfunnssikkerhet. Det er i større grad tilfelle for ramme B som det anslås vil kunne gi noe positiv virkning på samfunnssikkerheten.

Forhold om *klimatilpasning* er en vesentlig del av vurderingen.

Det er viktig at programområdet har gode nok rammer, slik at nødvendig klimatilpasning gjøres, og slik at gjenværende restrisiko kontrolleres gjennom systematikk og innretninger for værberedskap og driftsstabilitet.

<i>Sikker kjøreveis-IKT</i>	<i>Ramme A</i>	<i>Ramme B</i>
virkning på samfunnssikkerhet	0 / (+)	(+)

Ramme A anslås til å kunne opprettholde dagens nivå på samfunnssikkerhet, mens ramme B anslås til å kunne gi noe positiv virkning på samfunnssikkerhet.

Forhold om *Informasjons- og IKT-sikkerhet* er en vesentlig del av vurderingen, samt *sikring av kritiske objekter, systemer og funksjoner* (jf departementets strategi for samfunnssikkerhet).

Programområdet bidrar til driftsstabilitet og dermed til **transportevne**. Det bidrar også til **sikkert transportsystem** og muligheter for **sikker transport**.

Det er viktig at programområdet har gode nok rammer, slik at gjenværende restrisiko lar seg kontrollere gjennom systemer og innretninger for IKT sikkerhet.

De korridorvise prosjektforslagenes påvirkning på samfunnssikkerheten:

Korridor	Anslag	Prosjektene virkning på samfunnssikkerhet
Korridor 1 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 2 prosjektforslag	(+)	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 3 prosjektforslag	0 / (+)	
Korridor 5 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 6 prosjektforslag	(+)	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 7 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 8 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger

Prosjektforslagene har i hovedsak en indirekte positiv virkning på samfunnssikkerheten, og da gjerne i form av at de forbedrer jernbanens **transportevne**. De kan også ha også en indirekte virkning på jernbanen som et **sikkert transportsystem** og dets muligheter for **sikker transport**.

Ingen av de korridorvise prosjektforslagene er anslått til å være av særskilt vesentlig betydning for samfunnssikkerheten.

Jernbanens hovedutfordringer innenfor samfunnssikkerhet håndteres gjennom programområdene som vektlegger behovene på tvers av korridorene, slik at ressursene optimaliseres. Det er derfor viktig at programområdene følges godt opp, med nok ressurser, og med målrettet og effektiv bruk av ressursene.

Det må unngås at drift og vedlikehold overbelastes av manglende ressurser i programområdene, dvs det må være en god balanse mellom forebygging og risikokontroll.

Anslagene på samfunnssikkerhet som her er gjort kan brukes til å supplere dokumentet *Prioriteringer i jernbanesektoren. Nasjonal transportplan 2022-2033. Oppdrag 9. 17. mars 2020. Jernbanedirektoratet / Bane NOR SF /3/*.

På sikt kan det gjøres en bedre vurdering av samfunnssikkerhet i jernbanesektoren ved at metodegrunnlaget fortsatt utvikles, og ved at sektoren blir mer tydelige på håndteringen av samfunnssikkerhet.

Herunder kan det være behov for kunnskaper om hvordan jernbane og samferdsel i de enkelte korridorene er tilpasset ROS-analyser som gjøres lokalt og regionalt. Videre er det behov for et bedre grunnlag knyttet til forsvarets behov og totalforsvarsprinsippene.

Utarbeid av Atle William Heskestad, Kjetil Gjønnes, Hedda Marie Fikse Klemetzen	Saksnummer 201800124
Dato 29.05.2020	Versjon 04
Endringslogg: 29.05.2020	03 Høringsversjon
20.05.2020	02 Andre utkast (for «delfipanel»)
14.05.2020	01 Første utkast (for presentasjon)

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>6</b>
1.1	Oppdragsbeskrivelse .....	6
1.2	Løsning av oppdraget .....	6
<b>2</b>	<b>Avgrensninger</b> .....	<b>7</b>
2.1	Sårbarheter .....	7
2.1.1	Liv og helse .....	7
2.1.2	Transportevne .....	8
2.1.3	Demokratiske verdier og styringsevne .....	8
2.2	Bruk av 3R-metoden .....	8
2.3	Anslag på ikke-prissatte virkninger .....	8
<b>3</b>	<b>Nasjonale sårbarheter</b> .....	<b>9</b>
3.1	Drift og vedlikehold .....	9
3.2	Programområdene .....	10
3.2.1	Sikkerhet og miljø .....	10
3.2.2	Sikker kjøreveis-IKT .....	11
<b>4</b>	<b>Korridorvise virkninger</b> .....	<b>12</b>
4.1	Korridor 1 (Oslo-Svinesund/Kornsjø).....	12
4.1.1	Jernbanens rolle (primærfunksjon) .....	12
4.1.2	Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter .....	12
4.2	Korridor 2: Oslo-Ørje/Magnor.....	12
4.2.1	Jernbanens rolle (primærfunksjon) .....	12
4.2.2	Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter .....	12
4.3	Korridor 3: Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger.....	13
4.3.1	Jernbanens rolle (primærfunksjon) .....	13
4.3.2	Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter .....	13
4.4	Korridor 5 (Oslo-Bergen).....	13
4.4.1	Jernbanens rolle (primærfunksjon) .....	13
4.4.2	Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter .....	13
4.5	Korridor 6 (Oslo-Trondheim).....	13
4.5.1	Jernbanens rolle (primærfunksjon) .....	13
4.5.2	Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter .....	13
4.6	Korridor 7 (Trondheim-Bodø) .....	14
4.6.1	Jernbanens rolle (primærfunksjon) .....	14
4.6.2	Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter .....	14
4.7	Korridor 8 (Bodø-kirkenes).....	14
4.7.1	Jernbanens rolle (primærfunksjon) .....	14
4.7.2	Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter .....	14
4.8	Oppsummering av korridorvise virkninger.....	15
<b>5</b>	<b>Avsluttende kommentarer</b> .....	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>16</b>

# 1 Innledning

Dette notatet svarer ut departementets spørsmål og behov for presiseringer innen samfunnssikkerhet, dvs kjente utfordringer og eventuell betydelig nytte og effekt av de forslåtte prosjektene i NTP 2022-2033.

Saksreferanse er 201800124 hos Jernbanedirektoratet, med Atle William Heskestad som kontaktperson for dette dokumentet.

## 1.1 Oppdragsbeskrivelse

Oppdragsbeskrivelsen er fra brevet fra Samferdselsdepartementet datert 27. april 2020, og spørsmål 15 om samfunnssikkerhet:

*I brev fra Samferdselsdepartementet av 2.1.20 "Tilbakemelding på Oppdrag 6 Samfunnssikkerhet og omtale av samfunnssikkerhet i Oppdrag 9 om prioriteringer" ber Samferdselsdepartementet virksomhetene –som et supplement til de samfunnsøkonomiske analysene –om å kvalitativt vurdere og beskrive påvirkningen på samfunnssikkerhet av de konkrete prosjektene som foreslås prioritert i besvarelsen av Oppdrag 9 om prioriteringer. Departementet har ikke mottatt svar på dette tilleggsoppdraget til oppdrag 9 fra Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier og Avinor.*

*Vi ber om at Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier og Avinor leverer en overordnet vurdering og beskrivelse av påvirkningen på samfunnssikkerhet av de konkrete prosjektene som foreslås prioritert i besvarelsen av Oppdrag 9. Statens vegvesen har som en del av oppdrag 9 levert korridorvise vurderinger av utfordringer knyttet til samfunnssikkerhet med utgangspunkt i tilnærmingen i 3R-metodikken (robusthet, redundans og restitusjon). Vi ber i tillegg om at Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier og Avinor så som langt mulig ser hen til svaret fra Statens vegvesen og gjør tilsvarende vurderinger i sine tilbakemeldinger. Der det er enkeltprosjekter, systemløsninger eller tiltak som ikke kan plasseres i korridorer, er det tilstrekkelig med en beskrivelse av påvirkningen på samfunnssikkerhet av de konkrete prosjektene, jf. opprinnelig bestilling.*

*I oversendelsesbrevet skriver Statens vegvesen at det ikke har vært mulig å benytte metoden på de prioriterte prosjektene fordi metoden fortsatt er for lite testet, det er behov for ytterligere detaljering og kvalitetssikring av innholdet, samt bedre veiledning og kompetanse hos dem som skal anvende metoden ute i prosjektene. Vi presiserer at det kun bes om en overordnet vurdering og beskrivelse av påvirkningen på samfunnssikkerhet av de konkrete prosjektene som foreslås prioritert i besvarelsen av Oppdrag 9, og ber om at en slik beskrivelse utarbeides og legges ved bevarelsen fra Statens vegvesen.*

«Overordnet vurdering» er gjort vha NTP Oppdrag 3 *Utfordringer i transportkorridorer og byområder*, samtidig som det er sett hen til svaret fra Statens vegvesen. Så er det også gjort en overordnet vurdering av «*påvirkningen på samfunnssikkerhet av de konkrete prosjektene som foreslås prioritert i besvarelsen av Oppdrag 9*». De konkrete prosjektene er gjort vha Oppdrag 9 *Prioriteringer i jernbanesektoren*.

## 1.2 Løsning av oppdraget

Jernbanesektoren håndterer samfunnssikkerhet på nasjonalt nivå og per korridor og banestrekning. Gjennomgangen er også oppdelt på drift og vedlikehold, programområdene og korridor / bane.

Transportsektoren håndterer samfunnssikkerhet i tråd med de **fire nasjonale prinsippene** i for arbeidet med samfunnssikkerhet, jf Samferdselsdepartementets Strategi for samfunnssikkerhet (2015). I tillegg kommer politiske målsettinger om nullvisjon og å opprettholde/styrke sektorens sikkerhetsnivå.

På direktoratets forespørsel har Bane NOR SF bidratt med innspill på virkningsanslagene. Otto Breivik og Stian Kristoffer Olsen takkes for gode innspill til direktoratets arbeid, på tross av de korte tidsfristene.

Direktoratet er ansvarlig for vurderingene, og gjennomføringen av oppdraget innenfor gitte rammer.

Rapporten er gjort kortfattet og minimalistisk, ettersom metodegrunnlaget er under utvikling, tidsfristene er svært korte og kunnskapsgrunnlag og kompetanse har i begrenset grad vært tilgjengelig. Den skal imidlertid levere godt nok beslutningsgrunnlag ved at den anslår NTP-prosjektene mulige vesentlige effekt på samfunnssikkerhet, på format «ikke-prissatte virkninger».

## 2 Avgrensninger

### 2.1 Sårbarheter

For samfunnssikkerheten har jernbanen gjerne tre funksjoner som må vurderes mht sårbarhet:

- Kollektivtransport i urbaniserte områder, spesielt i rushtider
- Godstransport for å avlaste vei, eller for å frakte gods som trenger jernbanetransport
- Forsvarets behov knyttet til forflytning av tungt materiell

De tilhørende samfunnskritiske funksjonene /5/ vurderes her ut fra tre kapabiliteter:

- **Transportevne:** Evne til å opprettholde funksjonalitet i anlegg og systemer som er nødvendig for å ivareta samfunnets behov for transport
- **Sikre transportsystemer:** Evne til å overvåke infrastruktur og styre trafikk for å opprettholde akseptabelt sikkerhetsnivå
- **Sikker transport:** Evne til å opprettholde akseptabelt sikkerhetsnivå ved transport med potensial for store ulykker

Disse kapabilitetene skal ivareta **fem samfunnsverdier**: Liv og helse; Natur og miljø; Økonomi; Samfunnsstabilitet; og Styringsevne og kontroll. For jernbanesektoren er dette her utdypet til:

- Liv og helse vektlegger katastrofer fra flere til svært mange skadde. Dette er spesielt aktuelt for jernbane som håndterer store personmengder, under forhold hvor folk forventer at sikkerheten er godt ivaretatt av den og de som har ansvaret for trygg infrastruktur (Bane NOR SF) og trygg transport (det enkelte togselskap)
- Samfunnsstabilitet vektlegger påkjenninger i dagliglivet. Dette er spesielt aktuelt i forhold til persontransport i urbaniserte områder, spesielt i rushtider. Da er det begrensede muligheter for alternativ transport (på veg). Manglende jernbanetransport kan da medføre påkjenninger for mange personer
- «Demokratiske verdier og styringsevne» inkluderer forsvarets transportbehov, og hvor transport av tungt materiell gjøres på jernbane

Dette er kort oppsummert nedenfor.

#### 2.1.1 Liv og helse

For samfunnsverdien «Liv og helse» inkluderer DSB metodikken dødsfall med skår A-E som vist her:

ANTALL PERSONER	0	1-5	6-20	21-100	101-300	> 300
Skår	-	A	B	C	D	E

Skår A beskriver konsekvensene som «svært små», mens skår E beskrives som «svært store». Dette betyr at ulykker med 1-5 omkomne tematiseres innen trafiksikkerhet, mens store ulykker og katastrofer tematiseres innen samfunnssikkerhet.

DSB sin metodikk for samfunnssikkerhet beskriver konsekvensskårene A-E som:

A	Svært små
B	Små
C	Middels
D	Store
E	Svært store

Her kan konsekvens forstås som effekt eller virkning.

Virkningene er anslått med bakgrunn i DSB metodikk og V712-metodikk, og formatet som er brukt er hentet fra Tabell 6-5 i V712 Konsekvensanalyse (jf kap. 2.3).

### 2.1.2 Transportevne

Jernbanen består av infrastruktur og togmateriell med varierende alder, tilstand og modernitet. Tilstrekkelig kontroll på drift og vedlikehold er derfor en forutsetning for punktlighet, regularitet og oppetid. Sammenhengen mellom kostnader og måloppnåelse er beskrevet i kap 3 og 4 i /3/, og herunder vha fem scenarier (1, 1A, 1B, 2 og 3) som viser hvordan driftsstabiliteten påvirkes av de økonomiske rammene.

Manglende driftsstabilitet kan redusere samfunnssikkerheten i form av at det truer samfunnsstabiliteten med et såkalt *forventingsbrudd med store konsekvenser for dagliglivet*.

Samfunnssikkerheten ved svikt i persontransport vurderes med skåre fra A til E:

ANTALL PERSONER	100 - 1000	1001 - 10 000	10 001-100 000	>100 000
VARIGHET				
1-2 dager	A	A	A	B
3-7 dager	A	A	B	C
1 uke til 1 måned	A	B	C	D
>1 måned	B	C	D	E

Eksempelvis vil manglende togtransport til og fra en storby kunne bli vurdert med skåre B-C, dersom svikten varer 3-7 dager. Nærmere beskrivelse er gitt i DSBs metodeunderlag /4/.

### 2.1.3 Demokratiske verdier og styringsevne

Denne samfunnsverdien har to konsekvenstyper:

- Tap av demokratiske verdier og styringsevne
- Tap av kontroll over territorium

Dette vurderes i et perspektiv av totalforsvaret, dvs transportevne vurdert i forhold til forsvarets behov.

## 2.2 Bruk av 3R-metoden

**Transportevne** handler om tilgjengelighet av jernbanenettet. Tilgjengelighet av jernbanenettet har stor betydning i urbaniserte områder, spesielt knyttet til rushtider hvor det ikke finnes alternative transportmuligheter (vegnettet har begrenset eller «oppbrukt» kapasitet).

Tilgjengelighet er vurdert vha den såkalte 3R-metoden (robusthet, redundans og restitusjon).

Robusthet handler om jernbanens driftsstabilitet og muligheter for minimale driftsstopp uten vesentlig betydning for transportevne.

Redundans handler om muligheter til å bruke andre jernbanestrekninger, eller å overføre transporten (som regel til vei).

Restitusjon handler om gjenoppbygging av jernbanen som tar lang tid, for eksempel ødelagte bruer og tunneller som det kan ta svært lang tid til å gjenoppbygge.

## 2.3 Anslag på ikke-prissatte virkninger

3R-metoden og V712 metodikken er lagt til grunn for verdsetting av effektene av ramme A og ramme B for samfunnssikkerhet, dvs vurdering av omfang og effekt (detaljer i referanse /6/).

Verdsetting av effekt (skår) varierer fra ubetydelig (0) til meget stor positiv konsekvens (++++). Altså betyr konsekvens om lag det samme som effekt på de forholdene som vurderes innenfor samfunnssikkerhet.

De ulike effektene som vurderes innen samfunnssikkerhet aggregeres så opp i en form for virkning.



Virkningsanslagene er gjort overordnet og skjematisk vha V712-metodikk /10/, og formatet som er brukt er basert på Tabell 6-5:

**Tabell 6-5 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ**

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (---). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (---), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Tabellen eksemplifiserer for miljøskade, og må derfor «oversettes» til samfunnssikkerhet.

## 3 Nasjonale sårbarheter

Jernbanesektoren legger til grunn Samferdselsdepartementets Strategi for samfunnssikkerhet /3/, og de fire nasjonale prinsippene for arbeidet med samfunnssikkerhet (ansvar, nærhet, likhet og samvirke).

Strategien prioriterer Klimatilpasning; Informasjon og IKT-sikkerhet; og Sikring av kritiske objekter, systemer og funksjoner.

Det er lagt til grunn for prioriteringene:

- En robust jernbane (kap. 4) prioriterer å opprettholde sikkerhetsnivået<sup>1</sup>, foran punktlighet og regularitet
- Programområdene har tiltaksområder som bidrar til å opprettholde og styrke samfunnssikkerheten

Dette er nærmere gjennomgått nedenfor.

### 3.1 Drift og vedlikehold

Forvaltningsaktivitetene inkluderer også samfunnssikkerhet. Dette ivaretar Bane NOR SF gjennom flere innretninger, eksempelvis:

- [Værberedskap](#): Dette er et system med kunnskapsgrunnlag, lokale værstasjoner og tilhørende beslutningsprosesser for å begrense togtrafikken når det er nødvendig. Denne innretningen kan være meget kostnadseffektiv sammenlignet med å fysiske utbedringer og sikring, men den allokere driftsressurser og reduserer transportevne.

<sup>1</sup> Samfunnssikkerhet er en del av sikkerhetsnivået, jf kap 3 Arbeidsoppgaver i [Instruks for Jernbanedirektoratet](#).

- IKT-beredskap: Dedikerte fagmiljø med kunnskapsgrunnlag og avansert overvåkning og beredskap i samarbeid med ledende global aktør (Telenor). Dette er iht sikringsstrategier basert på verdi- trussel og sårbarhetsvurderinger. Allokterer driftsressurser
- Oppfølging av risikobilde: Dialog og samhandling mellom Bane NOR SF og togselskapene for å håndtere restrisiko som ikke lar seg fjerne, eksempelvis risikoatferd på gjenstående planoverganger og langs sporet

Mulighetene for å ivareta samfunnssikkerhet avhenger av Bane NOR SFs rammer og prioriteringer innenfor disse rammene. Dette er nærmere beskrevet i kap. 3 og 4 i /3/. Ut fra dette er det vanskelig å estimere effekten på samfunnssikkerhet.

<i>Drift og vedlikehold</i>	
Effekt på samfunnssikkerhet	- / 0

Det er med stor usikkerhet anslått at NTP nivået har ingen eller litt negativ virkning på samfunnssikkerhet.

Såfremt trussel- og sårbarhetsbildet ikke endrer seg vesentlig så anslås det at dagens nivå på samfunnssikkerhet kan opprettholdes gjennom de nasjonale prinsippene (ansvar, nærhet, likhet og samvirke).

En negativ utvikling kan imidlertid hende dersom det oppstår ressursknappheter for infrastrukturforvaltningens systemer og innretninger som er av betydning for samfunnssikkerheten. Her kan nevnes systemer og innretninger for værberedskap, IKT sikkerhet og driftsstabilitet.

Prioritering av slike systemer og innretninger er viktige for å kontrollere restrisiko knyttet til trussel- og sårbarhetsbildet. Manglende kontroll på dette vil kunne være negativt for jernbanen som et **sikkert transportsystem** og dets muligheter for **sikker transport**.

Langvarige driftsstopp i urbane strøk vil kunne ha middels høye negative effekter på samfunnssikkerheten. Dette i forhold til manglende **transportevne**, slik den uttrykkes gjennom DSB verdien *samfunnsstabilitet* og såkalte *forventingsbrudd* med store konsekvenser for *dagliglivet*.

## 3.2 Programområdene

Jernbanenettet utvikles gjennom tematiserte programområder, hvor «Sikkerhet og miljø» og «Sikker kjøreveis-IKT» kan ha direkte betydning for samfunnssikkerheten.

De andre programområdene har en indirekte betydning som er viktig nok men som ikke uten videre er tydelig og vesentlig. Derfor er det ikke omtalt (jf bestilling).

### 3.2.1 Sikkerhet og miljø

Sikkerhet og miljø har syv tiltaksområder som kan ha en positiv effekt på samfunnssikkerheten:

- tunnelsikkerhet: forholdsvis liten effekt på samfunnssikkerhet, og betydelig usikkerhet på vurderingen. Det pågår en faglig diskusjon mellom lokale brannvernmyndigheter og Bane NOR SF vedrørende faktisk nytte av sikringstiltak som vifter og brannvann. Vedrører storulykkespotensialet
- Teknisk trafikkisikkerhet: Det er en del utestående tiltak, dvs som er besluttet men ikke gjennomført, herunder sikringstiltak som reduserer storulykkespotensiale
- Sikring av planoverganger: Også her er det en del utestående tiltak, herunder manglende overenstemmelse med gjeldende regelverk. Har en viss effekt på samfunnssikkerhet i forhold til påkjørsel av tunge kjøretøy
- Flom og skredsikring / klimatiltak. Her er det etterslep, og etterslepet vil trolig øke dersom ramme A velges. Det vurderes å ha betydelig effekt på risikonivået, og er også ett av områdene som er særskilt nevnt i Strategi for samfunnssikkerhet
- Fysisk sikring: Jernbane infrastruktur har sårbarheter overfor ondsinnede trusler, og dette området er også særskilt nevnt i Strategi for samfunnssikkerhet
- Personer i sporet (utvidet) antas å ha ubetydelig effekt på samfunnssikkerheten

### Samfunnssikkerhet

Tiltaksområder	Ramme A	Ramme B
Tunnelsikkerhet	- / 0	0 / (+)
Teknisk trafiksikkerhet	0	0 / (+)
Sikring av planoverganger	0	0 / (+)
Flom og skredsikring / klimatiltak	-- / -	+ / ++
Fysisk sikring / objektsikring	- / 0	+
Personer i sporet	0	0
<b>Helhetsvurdering</b>	<b>- / (-)</b>	<b>+</b>

Ramme A anslås til å gi et positivt bidrag, men ikke tilstrekkelig til å opprettholde dagens nivå på samfunnssikkerhet. Det er i større grad tilfelle for ramme B som det anslås vil kunne gi noe positiv virkning på samfunnssikkerheten.

Forhold om *klimatilpasning* er en vesentlig del av vurderingen.

Det er viktig at programområdet har gode nok rammer, slik at nødvendig klimatilpasning gjøres, og slik at gjenværende restrisiko kontrolleres gjennom systematikk og innretninger for værberedskap og driftsstabilitet.

Verdsettingen har benyttet seg av tidligere arbeider med programområdet sikkerhet og miljø, hvor trafiksikkerhet var vektlagt i forhold til lav, middels og høy ramme. Lav middels og høy ramme var hhv 5.640, 9.240 og 14.280 mill. NOK, mens ramme A og B for programområdet er hhv 7.200 og 9.200 mill. kr. Alle tall er for NTP tolvårsperioden 2022-2033.

#### 3.2.2 Sikker kjøreveis-IKT

Øket digitalisering medfører behov for å håndtere informasjon mht tilgjengelighet, konfidensialitet og integritet.

Området er også nevnt i Strategi for samfunnssikkerhet, dvs «Informasjons- og IKT-sikkerhet».

Programområdet vektlegger fem tiltaksområder: GSM-R/togradio med bedre tilgjengelighet og stabilitet; Intelligente systemer for tilstandsovervåkning; Kjøreveis IKT-systemer; Utbygging av nødvendig transmisjonsnett; Tekniske sikkerhetstiltak

Det anslås at ramme A vil være tilstrekkelig for dagens trussel- og sårbarhetsbilde, mens ramme B anslås å ha noe positiv effekt på samfunnssikkerhet (+).

Sikker kjøreveis-IKT	Ramme A	Ramme B
Effekt på samfunnssikkerhet	0 / (+)	(+)

Ramme A anslås til å kunne opprettholde dagens nivå på samfunnssikkerhet, mens ramme B anslås til å kunne gi noe positiv virkning på samfunnssikkerhet.

Forhold om *Informasjons- og IKT-sikkerhet* er en vesentlig del av vurderingen, samt *sikring av kritiske objekter, systemer og funksjoner* (jf departementets strategi for samfunnssikkerhet).

Programområdet bidrar til driftsstabilitet og dermed til **transportevne**. Det bidrar også til **sikkert transportsystem** og muligheter for **sikker transport**.

Det er viktig at programområdet har gode nok rammer, slik at gjenværende restrisiko lar seg kontrollere gjennom systemer og innretninger for IKT sikkerhet.

## 4 Korridorvise virkninger

### 4.1 Korridor 1 (Oslo-Svinesund/Kornsjø)

#### 4.1.1 Jernbanens rolle (primærfunksjon)

Jernbanestrekningen Oslo – Kornsjø er en del av EUs kjernenettverk mellom Skandinavia og Middelhavet. Korridoren er svært befolkningstett sammenliknet med andre korridorer, med flere store by- og tettstedsområder.

Jernbanestrekningen sårbarhet er derfor knyttet til driftsstopp og behovet for rushtid persontransport. Dette er en redundans i forhold til veisystemets begrensninger til å overta dette.

Robustheten avhenger derfor av at jernbanesystemet er godt nok vedlikeholdt og modernisert, slik at store og langvarige driftsstanser unngås.

#### 4.1.2 Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter

Foreslåtte prosjekter, dvs ny infrastruktur for jernbane:

- Dobbeltspor Sandbukta-Moss-Såstad
- Dobbeltspor Oslo-Ski
- Diverse forlengelse av kryssingsspor, hensetting, plattformforlengelser og stasjonsforbedring

Effekt på samfunnssikkerhet:

- Positivt bidrag til grenseoverskridende trafikk knyttet til forsvarets transportbehov.
- Positivt bidrag til evt. massevakuering ut av Oslo
- Generelle positive bidrag, herunder også til samfunnssikkerhet
- Styrker kapasitet på linjen, f.eks. godstransport/forsyningsikkerhet/forsvarets transportbehov

Korridor 1 investeringer	
Effekt på samfunnssikkerhet	+

Det er medium til stor usikkerhet knyttet til vurderingen (jf metodikk i /9/).

### 4.2 Korridor 2: Oslo-Ørje/Magnor

#### 4.2.1 Jernbanens rolle (primærfunksjon)

Viktig for godstrafikken østover, til og gjennom Sverige.

#### 4.2.2 Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter

Foreslåtte prosjekter, dvs ny infrastruktur for jernbane:

- Diverse kryssingsspor, hensetting og stasjonsforbedring

Effekt på samfunnssikkerhet:

- Positivt bidrag til grenseoverskridende trafikk knyttet til forsvarets transportbehov.
- Positivt bidrag til evt. massevakuering ut av Oslo
- Styrker kapasitet på linjen, f.eks. godstransport/forsyningsikkerhet/forsvarets transportbehov

Korridor 2 investeringer	
Effekt på samfunnssikkerhet	(+)

Det er medium til stor usikkerhet knyttet til vurderingen (jf metodikk i /9/).

### 4.3 Korridor 3: Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger

#### 4.3.1 Jernbanens rolle (primærfunksjon)

Jernbanenettet er viktig for flere store bo- og markedsregioner; området rundt Oslo mot Drammen, Vestfoldbyene og Grenland, og på Nord-Jæren.

#### 4.3.2 Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter

Foreslåtte prosjekter, dvs ny infrastruktur for jernbane:

- Dobbeltspor Nykirke-Barkåker-Tønsberg
- Dobbeltspor Drammen-Kobbervikdalen
- Diverse hensetting, vendeanlegg (Ganddal), stasjonutbedring

Effekt på samfunnssikkerhet:

- Ingen eksplisitte vesentlige bidrag til samfunnssikkerhet.

Korridor 3 investeringer	
Effekt på samfunnssikkerhet	0 / (+)

Det er medium til stor usikkerhet knyttet til vurderingen (jf metodikk i /9/).

### 4.4 Korridor 5 (Oslo-Bergen)

#### 4.4.1 Jernbanens rolle (primærfunksjon)

Jernbanenettet er viktig for området Arna – Bergen. Til dels store klimatiske utfordringer langs banen.

#### 4.4.2 Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter

Foreslåtte prosjekter, dvs ny infrastruktur for jernbane:

- Dobbeltspor Arna-Fløen, Ulriken tunnel
- Dobbeltspor Fløen-Bergen
- Ombygging av Nygårdstangen godsterminal
- Dobbeltspor Sandvika-Hønefoss (Ringeriksbanen)
- Diverse hensetting, kryssingsspor, vendespor, ombygging/utbedring av stasjoner

Effekt på samfunnssikkerhet:

- Økt mottak/avsendingskapasitet (forsyningssikkerhet)
- Noe positivt bidrag til evt. masseevakuering ut av Bergen

Korridor 5 investeringer	
Effekt på samfunnssikkerhet	+

Det er medium til stor usikkerhet knyttet til vurderingen (jf metodikk i /9/).

### 4.5 Korridor 6 (Oslo-Trondheim)

#### 4.5.1 Jernbanens rolle (primærfunksjon)

Jernbanenettet er viktig for flere store bo- og markedsregioner.

#### 4.5.2 Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter

Foreslåtte prosjekter, dvs ny infrastruktur for jernbane:

- Dobbeltspor Venjar-Eidsvoll-Langset
- Dobbeltspor Kleverud-Sørli-Åkersvika

- Diverse hensetting, plattformforlengelser, kryssingsspor, ventespor og stasjonstiltak
- Sikkerhetssone (og sporveksel) på Lillestrøm stasjon

Effekt på samfunnssikkerhet:

- Noe positivt bidrag for forsvarets transportbehov

<i>Korridor 6 investeringer</i>	
Effekt på samfunnssikkerhet	(+)

Det er medium til stor usikkerhet knyttet til vurderingen (jf metodikk i /9/).

## 4.6 Korridor 7 (Trondheim-Bodø)

### 4.6.1 Jernbanens rolle (primærfunksjon)

Jernbanenettet er viktig for bo- og markedsregioner rundt trondheim og Bodø.

Forsvaret har behov knyttet til dypvannskai og jernbane, samt vedrørende Hell stasjon

### 4.6.2 Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter

Foreslåtte prosjekter, dvs ny infrastruktur for jernbane:

- Elektrifisering av Trønderbanen Trondheim-Stjørdal og Meråkerbanen
- Forleng kryssingsspor på Nordlandsbanen
- Diverse nye kryssingsspor eller -forlengelser, hensetting, plattformtiltak,

Effekt på samfunnssikkerhet

- Forsvarets transportbehov styrkes (strategisk forsyningslinje)
- Styrket kapasitet mht. godstransport, avlastning for utsatt veistrekning (redundans)

<i>Korridor 7 investeringer</i>	
Effekt på samfunnssikkerhet	+

Det er medium til stor usikkerhet knyttet til vurderingen (jf metodikk i /9/).

## 4.7 Korridor 8 (Bodø-kirkenes)

### 4.7.1 Jernbanens rolle (primærfunksjon)

Ofofbanen er viktig for godstransport.

### 4.7.2 Effekt på samfunnssikkerhet av foreslåtte prosjekter

Foreslåtte prosjekter, dvs ny infrastruktur for jernbane:

- Ny Narvik terminal, intermodale forhold (ny lasterampe tilpasset mindre kjøretøy)
- Ombygging Narvik stasjon

Effekt på samfunnssikkerhet:

- Styrker forsvarets transportbehov (strategisk forsyningslinje)
- Økt mottak/avsendingskapasitet (forsyningsikkerhet)

<i>Korridor 8 investeringer</i>	
Effekt på samfunnssikkerhet	+

Det er medium til stor usikkerhet knyttet til vurderingen (jf metodikk i /9/).

## 4.8 Oppsummering av korridorvise virkninger

De korridorvise prosjektforslagenes påvirkning på samfunnssikkerheten:

Korridor	Anslag	Prosjektenes virkning på samfunnssikkerhet
Korridor 1 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 2 prosjektforslag	(+)	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 3 prosjektforslag	0 / (+)	
Korridor 5 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 6 prosjektforslag	(+)	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 7 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger
Korridor 8 prosjektforslag	+	Indirekte, ingen vesentlige direkte virkninger

Prosjektforslagene har i hovedsak en indirekte positiv virkning på samfunnssikkerheten, og da gjerne i form av at de forbedrer jernbanens **transportevne**. De kan også ha også en indirekte virkning på jernbanen som et **sikkert transportsystem** og dets muligheter for **sikker transport**.

Ingen av de korridorvise prosjektforslagene er anslått til å være av særskilt vesentlig betydning for samfunnssikkerheten.

Jernbanens hovedutfordringer innenfor samfunnssikkerhet håndteres gjennom programområdene som vektlegger behovene på tvers av korridorene, slik at ressursene optimaliseres. Det er derfor viktig at programområdene følges godt opp, med nok ressurser, og med målrettet og effektiv bruk av ressursene.

Det må unngås at drift og vedlikehold overbelastes av manglende ressurser i programområdene, dvs det må være en god balanse mellom forebygging og risikokontroll.

## 5 Avsluttende kommentarer

Anslagene på samfunnssikkerhet som her er gjort kan brukes til å supplere dokumentet *Prioriteringer i jernbanesektoren. Nasjonal transportplan 2022-2033. Oppdrag 9. 17. mars 2020. Jernbanedirektoratet / Bane NOR SF /3/*.

På sikt kan det gjøres en bedre vurdering av samfunnssikkerhet i jernbanesektoren ved at metodegrunnlaget fortsatt utvikles, og ved at sektoren blir mer tydelige på håndteringen av samfunnssikkerhet.

Herunder kan det være behov for kunnskaper om hvordan jernbane og samferdsel i de enkelte korridorene er tilpasset ROS-analyser som gjøres lokalt og regionalt. Videre er det behov for et bedre grunnlag knyttet til forsvarets behov og totalforsvarsprinsippene.

## 6 Referanser

- /1/ Brev fra Samferdselsdepartementet, datert 27 april 2020.
- /2/ Oppdrag 3 Utfordringer i transportkorridorer og byområder. Nasjonal transportplan 2022-2033.
- /3/ Oppdrag 9 Prioriteringer i jernbanesektoren. Nasjonal transportplan 2022-2033. Oppdrag 9. 17. mars 2020. Jernbanedirektoratet / Bane NOR SF.
- /4/ Risikoanalyse på samfunnsnivå - Metode og prosess ved utarbeidelsen av "Analyser av krisescenarioer (AKS)". Oktober 2019. DSB
- /5/ Samfunnets kritiske funksjoner, desember 2016. DSB.
- /6/ 3R-metoden er beskrevet i to dokumenter: 1) Samfunnssikkerhet og samfunnsøkonomisk metoden (SAMSØM). Sluttrapport. 12.02.2018. pwc; 2) Samfunnssikkerhet. Utredningsrapport 4. desember 2018. Nasjonal transportplan 2022-2033. Metodikken inngår i flere utredninger og dokumenter i forbindelse med arbeidet med Nasjonal transportplan 2022-2033, jf Samferdselsdepartementets hjemmesider.
- /7/ Tilleggsoppdrag til oppdrag 9: Samfunnssikkerhet. Nasjonal transportplan 2022-2033. Statens vegvesen, 13.03.2020.
- /8/ Strategi for samfunnssikkerhet, Samferdselsdepartementet, 2015.
- /9/ Risikoanalyse på samfunnsnivå, DSB, oktober 2019.
- /10/ Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok V712. Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen.

## Henvisninger:

---

<sup>i</sup> De fire nasjonale prinsippene for arbeidet med samfunnssikkerhet er:

1. Ansvarsprinsippet betyr at den myndighet eller virksomhet som til daglig har ansvaret for et område, også har ansvaret for forebygging, beredskapsplanlegging og håndtering innen det samme området.
2. Likhetsprinsippet betyr at den organisasjonen man opererer med under uønskede hendelser skal være mest mulig lik den organisasjonen man har til daglig. Likhetsprinsippet er en utdyping av ansvarsprinsippet ved at det understreker at ansvarsforholdene internt i virksomheter og mellom virksomheter ikke skal endres i forbindelse med håndtering av uønskede hendelser.
3. Nærhetsprinsippet betyr at uønskede hendelser organisatorisk skal håndteres på et lavest mulig nivå. Nærhetsprinsippet gjelder ikke ved sikkerhetspolitiske kriser.
4. Samvirkeprinsippet innebærer at myndigheter og virksomheter har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører i arbeidet med forebygging, beredskapsplanlegging og håndtering av uønskede hendelser.