


# MAL FOR HOVEDPLANSRAPPORT FOR BANE NOR

<PROSJEKTNAVN/PLANFASE>

<DOKUMENTTITTEL>

Dette dokumentet er en mal for dokumenter i Plan og teknikk. Fyll inn revisjonsnummer, hva revisjonen gjelder, dato, og initialer for de som skal signere dokumentet. Skriv inn riktig informasjon i alle felter merket med <>. Eksterne rådgivere setter inn firmalogo i stedet for Bane NOR i feltet for Produsent. Fjern eventuelt tekst/avsnitt som ikke passer til saken. Oppdater sideantall og sett inn riktig dokumentnummer.

00	Hovedplan/Utredning	dd.mm.åå	<Sett inn>	<Sett inn>	<Sett inn>
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. Av	Kontr. av	Godkj. Av
<b>&lt;Bane Banestrekning&gt; &lt;fri km&gt;</b> <b>&lt;Beskrivende tekst&gt;</b> <b>&lt;Dokumenttype&gt;</b>		Ant. sider	Bane NOR (eller sett inn firmalogo)		
		<b>23</b>			
		Produsent:			
		Prod. dok. nr.			
		Erstattet av			
Prosjekt nr.: XXXXXXX Prosjekt: <sett inn prosjektnavn> Planfase: <sett inn planfase> Saksrom nr.: <sett inn relevant saksnr.>		Dokument nr. <b>UTF-00-X-00000</b>			Rev. <b>00</b>
		Drift dokument nr.			Drift Rev.

# Introduksjon til malen

## Hva er en hovedplan?

Hovedplan er en sentral plantype i Bane NOR sitt plansystem. Hovedplanen er rettet mot avgrensede fysiske tiltak som:

- Investeringstiltak, alt fra traséer av en banestrekning til utbygging av kryssingsspor og stasjoner
- Utbygging av tekniske anlegg
- Vedlikeholdstiltak

Hovedplan skal være en oversiktsplan som viser hovedtrekk og prinsipper for løsning av tiltaket. Hovedplan skal utrede aktuelle alternative løsninger og føre frem til et begrunnet forslag til valg av løsning. Dette er grunnlaget for Bane NORs beslutning om hvilket alternativ som skal planlegges videre og søkes gjennomført. Endelig hovedplan skal dokumentere det valgte alternativ som grunnlag for videreføring.

Hovedplansystemet er fleksibelt, og hovedplanen skal utformes slik at den svarer på det som trengs på aktuelt plannivå. Innhold og utforming av en hovedplan kan derfor være forskjellig ut fra hvilke spørsmål planen skal gi svar på. **Omfanget av hovedplanen må derfor tilpasses tiltakets art og kompleksitet (1).**

## Om malen

Et grunnleggende prinsipp som ligger bak utarbeidelsen av denne malen er at informasjon normalt ikke skal føres i mer enn ett dokument. Det er derfor referert til andre viktige prosjektdokumenter i de ulike kapitlene i malen. I mange tilfeller vil detaljert informasjon finnes i disse dokumentene fremfor i selve hovedplanen. Dette for å hindre overlapping. De viktigste dokumentene er *Prosjektstyringsdokument (PSD)*, *Systemdefinisjonen*, *Designbasis*, *Silingsrapport*, samt rapporter fra de ulike analysene som gjøres i tilknytning til prosjektet. Ellers vises det til «Håndbok for offentlige planer og teknisk hovedplan, Plan og teknikk (2)», Håndbok for utrednings-, plan- og byggeprosjekter i BANE NOR (3), samt andre styrende dokumenter for Bane NOR.

Malen må benyttes som veiledende i den forstand at den enkelte prosjektleder må tilpasse innholdet og omfanget til det aktuelle prosjektet. Alle komponenter, som er listet opp i malen, er ikke nødvendig for alle prosjekter. Dette er spesielt viktig for mindre prosjekter.

Grå bokser inneholder veiledende kommentarer og skal fjernes før den endelige offisielle versjonen av dokumentet etableres.

## Forord

Forordet skal være kort (maks 1 side) og det skal gi en oversikt over:

1. hvilket tiltak planen gjelder, satt inn i en større sammenheng
2. hvilken instans som er formelt ansvarlig for planen
3. hvem som har vært med å utforme planen
4. hvilken behandling/prosess som har vært gjennomført
5. hvilke grensesnitt som finnes til andre styrende dokumenter

## REVISJONSOVERSIKT

Tabell 1. Oversikt over dokumentets revisjoner

Rev.nr	Kapittel	Oppdatering
00A		
01A		
02A		

## Sammendrag og hovedkonklusjoner

Sammendraget skal være kortfattet (maks 1-2 sider) og det skal kunne leses uavhengig av det øvrige planmaterialet. I sammendraget bør det presenteres hovedkonklusjoner, gjerne ved bruk av tabeller og annen grafisk fremstilling. Sammendraget bør struktureres med utgangspunkt i innholdsfortegnelsen for kapitlene forøvrig.

Sammendraget skal kun inneholde opplysninger eller vurderinger som er hentet fra andre kapitler i hovedplanen.

For større prosjekt kan det være aktuelt å presentere sammendraget også i form av en egen brosjyre.

# Innholdsfortegnelse

<b>Introduksjon til malen</b>	<b>2</b>
<b>Forord</b>	<b>3</b>
<b>Sammendrag og hovedkonklusjoner</b>	<b>4</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b>	<b>5</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 BAKGRUNN OG HENSIKT	7
1.2 FORHOLD TIL ANDRE PLANER	7
1.2.1 BANE NORS PLANER OG PROSJEKTER	7
1.2.2 OFFENTLIG PLANPROSESS I PROSJEKTET	7
1.2.3 EKSTERNE PLANER OG PROSESSER	7
1.3 DAGENS SITUASJON	7
1.3.1 DAGENS TRAFIKK	7
1.3.2 EKSISTERENDE INFRASTRUKTUR	8
1.3.3 JERNBANENS OMGIVELSER INKLUSIVE YTRE MILJØ	8
1.3.4 EIENDOMSFORHOLD OG GRUNNERVERV	8
1.3.5 GRENSESNIITT MOT ANDRE TEKNISKE SYSTEMER	8
1.4 MÅL OG KRAV	8
1.4.1 SAMFUNNSMÅL	8
1.4.2 EFFEKTMÅL	8
1.4.3 RESULTATMÅL	9
1.4.4 TEKNISKE KRAV (DESIGNBASIS)	9
<b>2 Idéfase og silingsprosess</b>	<b>10</b>
2.1 IDENTIFISERTE BEHOV	10
2.2 SILINGSPROSESS	10
2.2.1 ALTERNATIV 1 «NAVN»	10
2.2.2 ALTERNATIV 2 «NAVN»	10
2.2.3 ALTERNATIV 3 «NAVN»	10
<b>3 Beskrivelse av alternativer</b>	<b>11</b>
3.1 FELLES LØSNINGER FOR ALLE ALTERNATIVER	11
3.2 NULLALTERNATIVET	11
3.3 ALTERNATIV A «NAVN»	11
3.4 ALTERNATIV B «NAVN»	11
3.5 ALTERNATIV C «NAVN»	12
<b>4 Kapasitetsanalyse/vurdering</b>	<b>13</b>
4.1 SAMMENDRAG OG KONKLUSJON	13
<b>5 RAMS-vurderinger</b>	<b>14</b>
5.1 RAM-ANALYSE	14

5.1.1	ANALYSE AV TOTALYTELSEN	15
5.2	RISIKOVURDERING	16
5.3	ANBEFALING	16
<b>6</b>	<b>Miljøkonsekvensanalyse</b>	<b>17</b>
6.1	SAMMENDRAG OG KONKLUSJON	17
<b>7</b>	<b>Kostnadsestimering og usikkerhetsanalyse</b>	<b>18</b>
7.1	ANALYSE	18
7.2	RESULTAT	18
<b>8</b>	<b>Samfunnsøkonomisk analyse</b>	<b>19</b>
8.1	SAMMENDRAG OG KONKLUSJON	19
<b>9</b>	<b>Oppsummering og anbefaling</b>	<b>20</b>
9.1	OPPSUMMERING	20
9.2	ANBEFALT ALTERNATIV/LØSNING	20
<b>10</b>	<b>Videre planlegging og gjennomføring</b>	<b>21</b>
10.1	VIDERE PLANLEGGING	21
10.2	FINANSIERING	21
10.3	FRAMDRIFTSPLAN	21
<b>11</b>	<b>Referanser</b>	<b>22</b>
<b>Vedlegg</b>		<b>23</b>
A.	TEGNINGSLISTE (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
B.	DESIGNBASIS (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
C.	SILINGSRAPPORT (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
D.	ANALYSERAPPORT: KAPASITET (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
E.	ANALYSERAPPORT: RAMS (FYLL INN IUP-Q NUMMER HER)	23
F.	ANALYSERAPPORT: ESTIMERING (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
G.	ANALYSERAPPORT: USIKKERHET (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
H.	ANALYSERAPPORT: MILJØKONSEKVENSER (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
I.	ANALYSERAPPORT: SAMFUNNSØKONOMI (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)	23
J.	PLANLEGGINGSPROSESS	23
<b>Tabelliste</b>		
TABELL 1.	OVERSIKT OVER DOKUMENTETS REVISJONER	3
TABELL 2.	IDÉDUGNADENS IDENTIFISERTE MÅ -, BØR- OG AVKLARES – BEHOV	10
TABELL 3.	VURDERING AV SILINGSFASENS ALTERNATIV A	10
TABELL 4.	VURDERING AV SILINGSFASENS ALTERNATIV B	10
TABELL 5.	VURDERING AV SILINGSFASENS ALTERNATIV C	10
TABELL 6.	RESULTAT AV VEDLIKEHOLDSPANALYSE IHT. KATEGORI 1-4	15
TABELL 7.	STREKNINGENS TOTALE BIDRAG TIL FORSINKELSESTIMER BASERT PÅ RESULTAT AV UTFØRT FEILMODE-/EFFEKTANALYSE (FMEA) IHT. KATEGORI 1-4	15
TABELL 8.	RESULTAT AV UTFØRT FEILMODE-/EFFEKTANALYSE (FMEA) VED MINDRE PROSJEKTER	15
TABELL 9.	SAMMENDRAG/UTFYLLENDE KOMMENTARER	15

# 1 Innledning

Dette kapittelet skal beskrive utgangspunktet for planen; hva som skaper behovet for tiltak, relevante tilgrensende planer, aktuelle målsettinger og hvilke forutsetninger som ligger til grunn for utforming av tiltaket.

## 1.1 BAKGRUNN OG HENSIKT

Her kan det gis en kortfattet og oversiktlig beskrivelse av:

- Historikk - kortfattet beskrivelse av strekningens opprinnelse og utvikling.
- Årsak til tiltaket – kapasitet? sikkerhet? punktlighet? framføringstid?
- Forestående fornyelse av anleggsdeler

## 1.2 FORHOLD TIL ANDRE PLANER

Her omtales alle planer – både Bane NORs egne planer og eksterne planer - som danner utgangspunkt for, eller har betydning for utarbeidelsen av hovedplanen, og planer som hovedplanen berører og/eller gir føringer for.

### 1.2.1 Bane NORs planer og prosjekter

Bane NORs interne planer, utredninger, prosjekter samt strategier, som har et grensesnitt opp mot hovedplanen, listes opp.

### 1.2.2 Offentlig planprosess i prosjektet

Prosjekter som inkluderer offentlige planer skal gjennomføres i henhold til Plan- og bygningsloven (PBL) og tilgrensende lover, med tilhørende forskrifter og veiledere (se [www.planlegging.no](http://www.planlegging.no)). Dette for å sikre ekstern involvering i Bane NORs arealplanprosesser og lokal forankring av tiltakets løsning. PBL er styrende for arbeidsprosessen

### 1.2.3 Eksterne planer og prosesser

Eksterne gjeldende planer(vedtatte), som er utarbeidet av andre, og som kan påvirke prosjektet/planarbeidet bør nevnes. Videre inngår pågående planprosesser, strategiarbeid, ulike samarbeidskonstellasjoner og andre eksterne prosesser i prosjektets nærhet, som kan få betydning for prosjektet/planarbeidet.

## 1.3 DAGENS SITUASJON

### 1.3.1 Dagens trafikk

Det vises til systemdefinisjonen. Ved behov kan *dagens trafikk* også beskrives kort her.

Avsnittet beskriver relevante opplysninger om dagens trafikk: togtyper, passasjertall, trafikkbelastning og kapasitet/framkommelighet, samt opplysninger om den tekniske driften og vedlikeholdskostnader på eksisterende anlegg.

### 1.3.2 Eksisterende infrastruktur

Avsnittet beskriver eventuelle begrensninger og/eller mangler i eksisterende infrastruktur som kan redusere jernbanens ytelse når det gjelder kapasitet, tilgjengelighet og/eller sikkerhet. Dette kan være for korte kryssingsspor, planoverganger, for korte og smale plattformer, manglende universell tilgjengelighet.

### 1.3.3 Jernbanens omgivelser inklusive ytre miljø

Det vises til systemdefinisjonen. Ved behov kan *jernbanens omgivelser* og *ytre miljø* også beskrives kort her.

Avsnittet skal gi en overordnet beskrivelse av jernbanens omgivelser med vekt på forhold som er viktige for hovedplanen. Her inngår beskrivelser av eventuelle utfordringer knyttet til ytre miljø, bebyggelse, anleggsvirksomhet i området, samt eventuelle menneskelige og sosiale forhold som har betydning for gjennomføringen av prosjektet.

### 1.3.4 Eiendomsforhold og grunnerverv

Det vises til systemdefinisjonen. Ved behov kan *eiendomsforhold* og *grunnerverv* også beskrives kort her.

Avsnittet beskriver relevante eiendomsforhold og grunnerverv tilknyttet omfanget til hovedplanen.

### 1.3.5 Grensesnitt mot andre tekniske systemer

Det vises til systemdefinisjonen. Ved behov kan *grensesnitt mot andre tekniske systemer* også beskrives kort her.

Avsnittet beskriver grensesnitt mellom de tekniske systemer som prosjektet omfatter og relevant jernbaneekstern teknisk infrastruktur. Eksempelvis private/offentlige ledningsnett, luftspenn, vann og avløp mm.

## 1.4 MÅL OG KRAV

Her beskrives målsettinger for prosjektet på ulike nivå; samfunns mål, effektmål og resultatmål (se PSD).

### 1.4.1 Samfunns mål

Samfunns mål er et uttrykk for den nytte eller verdiskapning som et investeringstiltak skal føre til for samfunnet. Samfunns målet skal vise eiers intensjon og ambisjon med tiltaket (3).

### 1.4.2 Effektmål

Effektmål er et uttrykk for den direkte effekten av tiltaket, for eksempel den virkningen/ effekten tiltaket skal føre til for brukerne. Effektmålene skal være avledet av samfunns målet (3).

Eksempelvis kapasitet, punktlighet, tilgjengelighet etc.



### **1.4.3 Resultatmål**

Resultatmålene angir de konkrete indikatorer/ måltall og egenskaper som skal være oppnådd av prosjektet. Aktuelle indikatorer kan være: ytelse/omfang, kostnad og tid, eventuelt supplert med andre relevante parametere. Resultatmålene skal brukes til å styre prosjektets gjennomføring (3).

Aktuelle parametere kan eksempelvis være sikkerhet og omdømme, indikatorer kan være antall reisende/tonn i et geografisk område på et gitt tidspunkt.

### **1.4.4 Tekniske krav (Designbasis)**

Angi spesifikke funksjonskrav og krav til tekniske systemer. De funksjonelle kravene angir hvilke funksjoner den gitte infrastrukturen skal betjene, mens tekniske krav angir krav til den tekniske løsningen. Er det utarbeidet en Designbasis skal det refereres til denne her.

## 2 Idéfase og silingsprosess

Hovedresultat fra idédugnad og anbefaling etter silingsprosess(er) presenteres. Hvis det er laget silingsrapport bør denne refereres til og vedlegges dette dokumentet. Eksterne parter skal delta i idéfase og silingsprosess i prosjekter som krever offentlig plan.

### 2.1 IDENTIFISERTE BEHOV

Det kan lages en tabell som viser de identifiserte behovene fra idédugnaden som kategoriseres etter: mål, bør og kan/avklares. Beskriv identifiserings- og silingsprosess(er): kriterier for valg og metodebruk. Vis til silingsrapport. Hvis ikke silingsrapport finnes, må identifiserings- og silingsprosess beskrives i detalj her.

Tabell 2. Idédugnadens identifiserte mål-, bør- og avklares – behov

	Behov	Avklart i hovedplan	
		Alt 1	Alt 2
Mål			
Bør			
Avklares			

### 2.2 SILINGSPROSESS

Her beskrives anbefalte alternativ etter siling, med tegninger og tabeller og med antatt kritiske elementer og fordeler/ulemper.

#### 2.2.1 Alternativ 1 «navn»

Tabell 3. Vurdering av silingsfasens Alternativ 1

Antatt kritiske elementer	Fordeler og ulemper

#### 2.2.2 Alternativ 2 «navn»

Tabell 4. Vurdering av silingsfasens Alternativ 2

Antatt kritiske elementer	Fordeler og ulemper

#### 2.2.3 Alternativ 3 «navn»

Tabell 5. Vurdering av silingsfasens Alternativ 3

Antatt kritiske elementer	Fordeler og ulemper

## 3 Beskrivelse av alternativer

Dette kapittelet skal inneholde en kort beskrivelse av systemets omfang knyttet til relevante fag og begrensninger som er felles og spesifikt for alle alternativer som prosjektet tar med i videre arbeid (full beskrivelse av alternativene finnes i Systemdefinisjonen og skal ikke presenteres her).

Denne beskrivelsen skal inneholde tegninger som viser elementene i systemet og systemets grensesnitt mot omgivelsene. I tillegg skal nullalternativet beskrives. Nullalternativet er et nødvendig sammenlikningsgrunnlag og skal utarbeides ved offentlig planprosess. Eventuelle avvik fra regelverk eller fastsatte funksjonskrav beskrives og begrunnes for det aktuelle alternativ.

I tillegg skal dette avsnittet også inneholde en beskrivelse av den planlagte anleggsgjennomføringen for hvert enkelt av alternativene man står ovenfor. Aktuelle forhold som kan belyses er:

- Faseplaner/Etappeløsninger
- Signal og sikring
- Teleanlegg
- Riggområder og anleggsbelter
- SHA (Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø)
- Midlertidig trafikkavvikling (behov for togstopp)
- Spordisponering
- Byggetid

Avvik fra funksjonskrav kapasitet vil omtales i kapasitetsanalysen for de enkelte alternativ.

Avvik fra teknisk regelverk skal dokumenteres i en avviksløgg.

### 3.1 FELLES LØSNINGER FOR ALLE ALTERNATIVER

De aktuelle alternativene presenteres og den løsningen/endringen som er lik for alle alternativene/konseptene beskrives. Hovedfunksjonene til, og formålet for systemets elementer bør beskrives.

### 3.2 NULLALTERNATIVET

Dagens situasjon med forventet utvikling dersom prosjektet ikke blir gjennomført. For mer informasjon om nullalternativet se "Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektalternativ" (4).

### 3.3 ALTERNATIV A «NAVN»

Dette avsnittet skal inneholde en beskrivelse av systemets omfang og begrensninger som er spesifikt for alternativet.

### 3.4 ALTERNATIV B «NAVN»

Dette avsnittet skal inneholde en beskrivelse av systemets omfang og begrensninger som er spesifikt for alternativet.

### **3.5 ALTERNATIV C «NAVN»**

Dette avsnittet skal inneholde en beskrivelse av systemets omfang og begrensninger som er spesifikt for alternativet.

## 4 Kapasitetsanalyse/vurdering

Bruk "Kapasitetsanalyse" der det er gjort kapasitetsfaglig arbeid i forhold til prosjektet.

Bruk "Kapasitetsvurdering" der det er gjort en uttalelse basert på overordnede dokumenter.

Kapasitetsgruppen eller eventuell ekstern konsulent leverer egne dokumenter i tilknytning til eventuell involvering i hovedplaner. Disse er enten en rapport (med et POU dokumentnummer), et notat (med relevant saksnummer med dokumentnummer) eller en uttalelse.

De to første refereres til her. Sammendraget og konklusjonen i disse kan løftes inn i et eget avsnitt her.

Uttalelser skrives rett inn her. Disse må basere seg på overordnede strategier og eventuelt tiltaksutredninger (dokumentnummer) som det refereres til. Er det avvik i funksjonskrav kapasitet bør det omtales her for det enkelte alternativ.

### 4.1 SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

Dette avsnittet refererer til eget overordnet dokument eller inneholder uttalelse/sammendrag av rapport, samt valg av parameter.

## 5 RAMS-vurderinger

RAMS-vurderingene skal vise i hvilken grad ett eller flere alternativ oppnår de aktuelle RAMS-målene. Under presenteres hovedresultatene fra analysene som er gjort i prosjektet.

### 5.1 RAM-ANALYSE

RAM-analyse utføres i prosjekter som bygger ny eller endrer eksisterende infrastruktur. Analysen skal utføres når omfanget av det som bygges/endres er av en slik karakter at det kan ha en reel påvirkning på oppetiden til jernbaneinfrastrukturen. Enten ved forhold som kan påvirke pålitelighet eller vedlikeholdsevne.

RAM-analyser utføres iht. to alternative metoder:

1. Komplette RAM-analyse iht. STY-603581 (5), som har til hensikt å konkludere om overordnet krav til oppetid er nådd med bakgrunn i de trafikale forutsetningene, og om nødvendig foreslå tiltak for å sørge for at krav til oppetid blir oppfylt. Kategoriene 1-4 i underliggende tabell faller inn under dette punktet.
2. For prosjekter som ikke faller inn under kategoriene 1 – 4 utføres det en kvalitativ feilmode-/effektanalyse (FMEA) i henhold til STY-603111 (6). Denne analysen skal avdekke om tiltaket bidrar til forsinkelsestimer på strekningen som følge av forebyggende vedlikehold og akutt feilretting.

**Prosjektkategorier:**

#	Beskrivelse	Eksempel
1	Strekninger der det bygges helt ny jernbaneinfrastruktur	Follobaneprosjektet
2	Total fornyelse av eksisterende jernbaneinfrastruktur	Intercity utbyggingen
3	Prosjektet omfatter en del av en strekning, men er en del av en serie prosjekter som på sikt vil totalforny strekningen	Fornyelse av Vestfoldbanen
4	Fornyelse eller oppgradering som er av en slik karakter at valg av løsninger og/eller modell for vedlikehold har en signifikant påvirkning på oppetiden.	Oppgradering av Oslotunellen

### 5.1.1 Analyse av totalytelsen

Dette avsnittet skal inneholde sammendrag fra RAM-analysen. Systemets totale ytelse skal vurderes mot kravene som er gitt. Tabell 6 er et eksempel som kan brukes for å evaluere strekningens totale bidrag til reduksjon av oppetid. Tabellen inkluderer forsinkelser som følge av planlagt vedlikehold, fornyelse og feilretting. Det skal vurderes om forebyggende vedlikehold og fornyelse kan utføres innenfor tidene som er tilgjengelige for vedlikehold i henhold til ruteplan, eller om vedlikeholdsaktivitetene påvirker oppetiden til systemet.

Tabell 6. Resultat av vedlikeholdsanalyse iht. kategori 1-4

Alternativ	Behov for antall årlige timer til forebyggende vedlikehold	Kan forebyggende vedlikehold gjennomføres innenfor hvite tider eller togfrie perioder?
A		
B		

Tabell 7. Strekningens totale bidrag til forsinkelsestimer basert på resultat av utført feilmode-/effektanalyse (FMEA) iht. kategori 1-4

Alternativ	Hvor mange forsinkelsestimer er beregnet i analysen?	Er krav til oppetid oppnådd?
A		
B		
C		

Tabell 8. Resultat av utført feilmode-/effektanalyse (FMEA) ved mindre prosjekter

Alternativ	Kan forebyggende vedlikehold gjennomføres innenfor hvite tider eller togfrie perioder?	Er det avdekket feilmoder som kan være stoppende for togtrafikk?	Må det gjennomføres tiltak for å redusere risiko for forsinkelser i togtrafikken?
A			
B			
C			

Tabell 9. Sammendrag/utfyllende kommentarer

Alternativ	Kommentar
A	
B	
C	

## 5.2 RISIKOVURDERING

Dette avsnittet skal inneholde sammendrag fra risikoanalysen og en evaluering opp mot BANE NOR risikoakseptkriterier. Evalueringen skal utføres med bakgrunn i utført fareidentifikasjon.

Farer omfatter hendelser som kan påvirke systemets sikkerhet, dette inkluderer blant annet påvirkning fra:

- Samspill med mennesker
- Samspill med andre (eksterne) systemer

Andre relevante farer og forhold kan være:

- Iboende operasjonelle farer
- Miljørelaterte farer/forhold
- Farer/forhold relatert til security
- Påvirkning fra eksterne hendelser

## 5.3 ANBEFALING

Anbefalingen kan omfatte både et enkelt alternativs forventede måloppnåelse eller rangering av alternativ og alternative løsninger. Videre kan anbefalingen omfatte risikoreduserende, korrektive og optimaliserende tiltak. Deretter skal føringer for RAMS beskrives og sammenstilles. Eksempelvis kan ulike alternativer og løsninger sammenlignes ut i fra forventet ytelse og livssyklus kostnader.



## 6 Miljøkonsekvensanalyse

### 6.1 SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

Et miljøprogram og en miljøkonsekvensanalyse skal normalt foreligge som en del av hovedplan (jf. *anbefalt praksis for etterlevelse av miljøkrav i UPB-prosessen STY-603203*). Miljøprogrammet skal utformes på strategisk overordnet nivå, og omfatte miljømål og -krav. Miljøprogrammet setter mål og rammer for miljøarbeidet med grunnlag i kartlegginger og miljøkonsekvensanalysen gjennomført i hovedplan. Miljøprogrammet skal oppdateres eller utarbeides i hovedplan hvis det ikke foreligger i tidligere planfase. Det skal utarbeides en miljøkonsekvensanalyse for de alternativ som er videreført til hovedplan. Miljøkonsekvensanalysen omfatter de ikke-prissatte konsekvensene i en samfunnsøkonomisk analyse (se kapittel 8).

Miljøkonsekvensanalysen leveres som egen rapport. I selve hovedplandokumentet skal følgende inn:

- Prosjektets miljømål og -krav (slik de er gjengitt i miljøprogrammet).
- Et sammendrag av miljøkonsekvensanalysen (som omfatter en kort oppsummering av resultater fra miljøkonsekvensvurderingen, beslutningsrelevant usikkerhet, samt forslag til avbøtende tiltak som kan redusere de negative virkningene).
- Konklusjon og anbefaling om videreføring av alternativ sett ut ifra et miljøfaglig perspektiv. Anbefalingen kan omfatte en rangering av alternativ.

## 7 Kostnadsestimering og usikkerhetsanalyse

På hovedplansnivå skal det utarbeides et kostnadsestimat (grunnkalkyle) hvis formål er å angi kostnadene for valgt alternativ og være underlag for valg av løsning.

For større prosjekter skal det også gjennomføres en usikkerhetsanalyse av kostnadsestimatet. Grunnkalkylen +/- forventet tillegg (forventet kostandsbidrag fra estimatusikkerhet eller hendelsesusikkerhet) som fastsettes på bakgrunn av usikkerhetsanalysen gir prosjektets forventede statistiske kostnad: styringsramme (P50).

Kostnadsrammen (P85) (summen av styringsrammen og usikkerhetsavsetningen) for prosjektet definerer hvor stor finansiering som er satt av for å gjennomføre prosjektet. Kostnadsrammen P85 utarbeides ved å legge til en usikkerhetsavsetning på styringsrammen P50. Krav til maksimalt standardavvik på hovedplansnivå er 20%.

### 7.1 ANALYSE

### 7.2 RESULTAT

## 8 Samfunnsøkonomisk analyse

### 8.1 SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

Det skal utarbeides en samfunnsøkonomisk analyse av konsekvensene til nullalternativet og de tiltaksalternativ som vurderes gjennomført. Analysen skal kartlegge og vurdere alternativenes virkninger på kort og lengre sikt på en systematisk og strukturert måte.

Virkningene av alternativene skal systematiseres basert på følgende inndeling:

- Trafikanter og transportbrukere (personer og godskunder) (tidsgevinster, frekvensøkning mm)
- Operatører (transportselskaper) (kostnader, inntekter og overføringer)
- Det offentlige (BANE NOR og andre offentlige organer) (investerings-, drifts- og vedlikeholdskostnader, overføringer, skatter og avgifter)
- Samfunnet for øvrig (ulykker, støy og luftforurensning og andre konsekvenser for helse, ytre miljø og sikkerhet)

Konsekvensene skal prissettes i den grad det er mulig, og det skal gis en samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

## 9 Oppsummering og anbefaling

### 9.1 OPPSUMMERING

### 9.2 ANBEFALT ALTERNATIV/LØSNING

Når flere alternativ er utredet skal de sammenlignes i dette kapitlet. Det er fornuftig å bruke tabeller og grafisk fremstilling av de forskjellige analysene. Det skal trekkes konklusjoner for hver analyse, men det skal ikke anbefales noe alternativ foran et annet på grunn av en enkelt analyse.

På grunnlag av en total sammenstilling av de samlede konsekvenser samt en vurdering av måloppnåelse skal det presenteres en begrunnet anbefaling om løsning som skal legges til grunn for det videre arbeidet. Eventuelt om det er et alternativ som er uakseptabelt.

Selv om det er utredet bare et alternativ, skal det vurderes om alternativet anbefales gjennomført eller ikke i forhold til konsekvensbeskrivelsene.

## 10 Videre planlegging og gjennomføring

### 10.1 VIDERE PLANLEGGING

Her beskrives forutsatt videre planarbeid. Det er naturlig å oppsummere hvilke tema som bør være gjenstand for spesiell oppmerksomhet på neste plannivå.

### 10.2 FINANSIERING

Her gis en beskrivelse av hvordan tiltaket skal gjennomføres økonomisk og hvilke forutsetninger finansieringen baseres på.

### 10.3 FRAMDRIFTSPLAN

Det bør i samarbeid med de enheter som skal overta planen angis en framdriftsplan for videre planarbeid og saksbehandling fram til og med tiltakets ferdigstilling. Også eksterne aktører kan med fordel involveres i fastleggelsen av framdriftsplanen.

## 11 Referanser

1. **Bane NOR.** *Dok. nr. JD 202, Hovedplaner - Regelverk for planlegging.* Oslo : JFB, 2002.
2. —. *STY-600937, Håndbok for offentlige planer og tekisk hovedplan, Plan og teknikk.* Oslo : Bane NOR, 2015.
3. —. *STY-601738, Håndbok for utrednings-, plan- og byggeprosjekter i BANE NOR.* Oslo : Bane NOR, 2013.
4. **Finansdepartementet.** *Veileder nr.8 - Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektoalternativ - Nullalternativet.* Oslo : Finansdepartementet, 2010.
5. **Bane NOR.** *STY-603581, RAMS - Veiledning for gjennomføring av RAM-analyse.* Oslo : Bane NOR, 2015.
6. —. *STY-603111, RAMS - mal for FMEA.* Oslo : Bane NOR, 2015.
7. —. *STY-603134, Mal for RAM-analyse.* Oslo : Bane NOR, 2015.

Legg inn eventuelle andre siterte publikasjoner

# Vedlegg

- A. TEGNINGSLISTE (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- B. DESIGNBASIS (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- C. SILINGSRAPPORT (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- D. ANALYSERAPPORT: KAPASITET (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- E. ANALYSERAPPORT: RAMS (FYLL INN IUP-Q NUMMER HER)
- F. ANALYSERAPPORT: ESTIMERING (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- G. ANALYSERAPPORT: USIKKERHET (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- H. ANALYSERAPPORT: MILJØKONSEKVENSER (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- I. ANALYSERAPPORT: SAMFUNNSØKONOMI (FYLL INN IUP-A NUMMER HER)
- J. PLANLEGGINGSPROSESS