

# Rapport

**Security**

**Høyhastighetsutredningen 2010-12**



**Januar 2012, versjon 1.0**

---

**Rapport – Security**

**Høyhastighetsutredningen 2010-12**

**Utarbeidet av:** Tom Haakenstad  
Mona Berge

**Kvalitetssikret og godkjent av:** Dagfinn Berge

**Dato:** 24.01.2012

**Versjon:** 1.0

---

## Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag .....	4
2	Innledning .....	5
3	Bakgrunn og hensikt .....	6
4	Arbeidsform og metode .....	7
5	Viljeshandlinger: trusselbildet, strategi og styring .....	8
5.1	Generelle kriminelle `drivere` å være oppmerksom på knyttet til kriminalitet i Norge .....	8
5.2	Sannsynlige aksjonsformer og trusler mot tog-/høyhastighetstog og stasjoner .....	9
5.3	Avsporinger – høyhastighetstog .....	10
5.4	Sabotasje mot skinnegang .....	10
5.5	Sabotasje/ bomber ved siden av skinnegangen .....	11
5.6	Aksjoner mot tuneller og bruer (tog og bane) .....	11
5.7	Brannstifting (tog og bane) .....	12
5.8	Hendelser med bomber på jernbanestasjoner .....	12
5.9	4.8 Hendelser med bomber i togvogner .....	12
5.10	Stasjoner .....	13
6	Sikkerhetsnivå, særegenheter og sikringstiltak for en høyhastighetsbane mellom Oslo-Trondheim .....	13
6.1	Sikkerhetsnivåer .....	13
6.2	Sikringstiltak (barrierer) ved utvidet sikring .....	14
6.3	Særegenheter for høyhastighetsbanen mellom Oslo – Trondheim .....	14
7	En generell beskrivelse av Handlingsalternativ D i korridor Nord .....	14
7.1	Befolkning og marked .....	15
7.2	Linjedata .....	15
7.2.1	Delstrekning 1: Gardermoen – Tangen .....	15
7.2.2	Delstrekning 2: Tangen – Tynset .....	16
7.2.3	Delstrekning 3: Tynset – Soknedal (Støren) .....	17
7.2.4	Delstrekning 4: Soknedal – Trondheim .....	17
7.2.5	Delstrekning 5: Trondheim - Værnes .....	18
7.2.6	Delstrekning 6: Rørosbanen (Tynset – Lundamo) .....	18
8	Viljeshandlinger: identifiserte scenarier, konsekvenser og tiltak .....	19
8.1	Kritikalitetsgraderinger .....	19
9	Organisering, ansvar og utfordringer .....	26
9.1	Tiltak for viljeshandlinger i de fire beredskapsfasene .....	26
9.1.1	Varsling .....	26
9.1.2	Mobilisering .....	26
9.1.3	Håndtering .....	27
9.1.4	Normalisering .....	27
9.2	Øvelser og beredskapsplaner .....	27
10	Konklusjoner og anbefalinger .....	28
11	Referanser .....	29

# 1 Sammendrag

Utredningen av høyhastighetstog i Norge er fremdeles i en tidlig fase og det er ikke mulig på det nåværende stadium å kunne trekke bastante konklusjoner knyttet til et framtidig risikonivå i forhold til security. Denne rapporten trekker derimot fram en rekke faktorer og tiltak som Infrastruktureier og togoperatør bør legge til grunn ved etableringen av en ”**securityplan**” for de ulike **delstrekningene, stasjonene, objektene og terminalene**.

Rapporten tar for seg vurderinger av risiko for viljeshandlinger (securityhendelser) mot infrastruktur, drift og virksomhet på en av de utredede høyhastighetsbanene. Rapporten identifiserer scenarier og tiltak, gir anbefalinger og belyser særegenheter for ulike `arenaer` (tunell, bro, kryssing i plan, dagsone, by etc.) på et av de utredede alternativene i korridor Nord.

Rapporten tar utgangspunkt i syv risikoområder. Identifiserte scenarier på strekningen vurderes i forhold til kritikalitet og konsekvens/ frekvens, samt tiltak som står i forhold til dette. Den støtter seg på tidligere utførte utredninger og analyser, oversendt faktamateriale samt dialog og arbeid i fellesskap med relevante nøkkelpersoner i og utenfor jernbanesektoren. Arbeidsformen er valgt slik at mange års bred erfaring kombinert med godt faktamateriale, vil kunne gi god og nødvendig informasjon om risikoelementer og security-utfordringer for strekningen. Metodikken som er benyttet til scenarieidentifisering er inspirert av elementene i en trusselanalyse. Styrken ved en slik analyse/metodikk er at den godt identifiserer **fellesfeil og risikoer** som skyldes eksterne forhold.

Rapporten ønsker å bidra til å sikre et **minimumsnivå (nivå 0, grunnsikring)** av beredskap innenfor området security/ viljeshandlinger, relatert til en eventuell innføring av høyhastighetsbaner i Norge. Strekningen Oslo–Trondheim beskrives som et konkret eksempel der man evner å håndtere og regulere sikkerheten på strekningen i henhold til relevant trusselbilde. Den presenterer anbefalinger og tiltak innenfor områder hvor eskaleringsrisiko og konsekvens antas å være kritisk. Kritisk risiko oppstår på steder hvor det er vanskelig å iverksette tiltak som minimaliserer konsekvensene i etterkant av en uønsket hendelse, og vi sitter igjen med en høy eskaleringsrisiko. Rapporten identifiserer scenarier og tiltak som på et senere tidspunkt bør utdypes og tilpasses ytterligere for de ulike nivåene. Nivå 0 (grunnsikring), nivå 1 forhøyet sikring nivå 2 som øverste beredskapsnivå. Rapporten gir følgende anbefalinger:

- Etablering av en grunnsikring på alle 6 delstrekninger som innbefatter kombinasjoner i bruk av et deteksjonssystem(overvåking og registrering av bevegelse) for hindringer og avsporinger, samt inngjerding av sporområde, både i dagsone og by/ tette bebyggelsesområder. Dette for å hindre utplassering av gjenstander/ bomber på eller ved linjen, der avsporing med betydelige person- og materiellskader kan bli en konsekvens. Økonomi/ investeringer må veies opp mot hva som er ”tilstrekkelig grunnsikring”, slik at et akseptabelt sikkerhetsnivå for den enkelte delstrekning blir innarbeidet og etablert.
- Etablering av en grunnsikring med kameraovervåking og sensorstyring av særlig risikoutsatte områder (“hot-spots”) som; bruer, tunneller, kryssinger i plan, bymiljøer etc. på de ulike delstrekningene. Dette for å hindre utplassering av gjenstander/ bomber etc. på mørke, bortgjemte og samtidig sårbare arenaer der avsporing med betydelige person- og materiellskader kan bli en konsekvens.
- Utforming av tiltakskort som konkret beskriver hva en forhøyet sikring faktisk innebærer når det gjelder overvåking, beredskap, bemanning og informasjon. Dette for å hindre at arenaene nevnt overfor blir ekstra sårbare og eksponerte dersom trusselen øker mot den aktuelle strekningen. Hendelser som evt. rammer høyhastighetsbaner utenfor Norge, vil påvirke ”opplevd risiko” hos brukere/ eiere, samt kunder som vil benytte banestrekningen. En slik

problemstilling må det tas høyde for under arbeid med såkalte tiltakskort/ aksjonsplaner. En kan med fordel og definere og ta stilling til begrepet "årvåkenhet"(skjerpet oppmerksomhet), som fort vil kunne være aktuelt å "ha et forhold til", dersom en går til det skritt å forsterke sikringstiltak på en delstrekning.

- Gjennomføring av en ny og tilpasset securityanalyse, tilsvarende de som tidligere er levert fra FFI, men hvor det spesifikt rettes fokus mot høyhastighetsbaner i Norge. Et bredt sett av trusler og utfordringer knyttet til forutsigbarhet i tillegg til økende radikaliserings i samfunnet, gjør at det på nytt kan være aktuelt med en mer utdypende analyse. En slik analyse vil kunne gi tilrådninger om hvilke barrierer som bør innarbeides og vurderes i en tidlig utbyggingsfase, for å få på plass en god grunnsikring.
- Det må stilles klare funksjons-/kompetansekrav til personale hos infrastruktureier og operatør med beredskapsoppgaver på en høyhastighetsbane i Norge. Forsterket kvalitetssikring av kvalifikasjoner, id og vandel bør vurderes.
- Det må gjennomføres en nøye kontroll av securitytiltak allerede fra designfasen for banen. Det må kvalitetssikres at de identifiserte scenariene viser samtlige aktuelle kombinasjoner av viljeshandlinger, og at de planlagte tiltak er utformet slik at de vil fungere som forutsatt. Det er her viktig å sørge for å ha tilstrekkelig kontroll på alle barrierer på den aktuelle delstrekning.

## 2 Innledning

For mange representerer 11. september 2001 starten på en epoke med økt terrorfokus over hele verden. Selv om historien er full av hendelser som omhandler terrorisme, har nettopp denne hendelsen bidratt til å sette internasjonal terrorisme på dagsorden i nyere tid. Hendelsen var av en slik karakter at den representerte en helt ny sikkerhetssituasjon å håndtere for nasjoner, arbeidsliv og privatpersoner. Det å være forberedt og ha planer for handlinger som dette, stiller store krav til utforming og etablering av mottiltak.

Trusselbildet i Norge er i kontinuerlig endring, og har forandret seg mye de seneste årene. Personell som skal arbeide med vurderinger knyttet til mottiltak, må sette seg inn i det generelle trusselbildet og de trender som utviklingen kan si noe om. Nyttig og oppdatert informasjon om trusselbildet, utover den informasjon en evner å hente ut internt, kan hentes fra kilder som:

- Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)
- Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)
- Politidirektoratet
- Politiets sikkerhetstjeneste (PST)
- Kripos
- Statistisk sentralbyrå
- Media

Samlet beredskap på den definerte strekningen mellom Oslo -Trondheim vil være summen av de organisatoriske, operasjonelle og tekniske tiltak som forberedes for å håndtere eller begrense negative konsekvenser av inntrådte uønskede hendelser. Dette inkluderer viljeshandlinger. Risiko må vektes opp mot økonomi, men en fornuftig investering av overvåkingsutstyr/ digitale barrierer, vil kunne gi en langsiktig gevinst. Gevinsten vil i tillegg være økt trygghet (opplevd og reel) for operatører, infrastruktureier og kunder. Identifiserte scenarier i denne rapporten vil representere en del av et grunnlag for implementering av fremtidige tiltak innenfor området viljeshandlinger.

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har gjennom rapporter/ analyser (graderte og åpne) synliggjort reflekterte vurderinger å støtte seg til for jernbanesektoren. Et bredt sett av trusler og utfordringer knyttet til forutsigbarhet samt økende radikaliserings i samfunnet, gjør at det på nytt kan være aktuelt å engasjere FFI for en ny og tilpasset securityanalyse, der norske høyhastighetsbaner utredes ytterligere. Rask, effektiv og miljøvennlig transport mellom byer og knutepunkter, ser ut til å bli en stadig viktigere faktor for det internasjonale samfunnets vekst og utvikling fremover. Nettopp derfor bør en mer utdypende analyse innenfor feltet gjennomføres.

### 3 Bakgrunn og hensikt

Rapporten belyser et bredt spekter av potensielle securityhendelser (viljeshandlinger) knyttet til en eventuell innføring av høyhastighetsbane- og tog i Norge. Strekningen Oslo – Trondheim via Østerdalen benyttes som eksempel til å treffe gode tiltak (og mottiltak), samt sikre effektiv håndtering av hendelser som vil kunne oppstå. Beredskapsplanlegging innenfor området krever et proaktivt handlingsmønster, for at effektiv håndtering kan finne sted før en faktisk hendelse har inntrådt. Ved å etablere en god securitystrategi for et høyhastighetskonsept på en gitt strekning, sikrer man at ingen skades som følge av denne aktiviteten.

Det syntes viktig å gi en dekkende og funksjonell begrepsdefinisjon av begrepet security, og viljeshandlinger benyttes derfor primært videre i rapporten. Viljeshandlinger kan defineres som handlinger som er gjort bevisst, og hvor konsekvensene av handlingene som setter liv og helse i fare, kan påføre selskap/ operatører økonomiske utgifter og/ eller skade omdømmet.

**Hensikten** med rapporten er å identifisere og vurdere sårbarheten for viljede handlinger på høyhastighetsstrekningen mellom Oslo-Trondheim over Østerdalen. Det innebærer:

- Kartlegging av sårbarhet av strekningen og stasjoner i forhold til handlinger som kan inntreffe (en form for grunnsikring).
- Identifisering av behov for særskilte sikringstiltak knyttet til særegenheter (tunell, bro, dagsone, by, kryssing i plan etc.) på den aktuelle strekningen.
- Identifisering av mulige opptrappingstiltak (nivå 1 og 2) ved eventuelle endringer i trusselbildet mot jernbanesektoren/ den definerte høyhastighetsstrekningen.

Identifiseringen og vurderinger i rapporten vil kunne utgjøre en del av grunnlaget for strekningens fremtidige totale beredskapsopplegg.

## 4 Arbeidsform og metode

Rapporten baserer seg på utførte utredninger og analyser, oversendt faktamateriale samt kontinuerlig dialog og arbeid i fellesskap med relevante nøkkelpersoner i og utenfor jernbanesektoren (eksempelvis; Jernbaneverkets securityansvarlige Trond Sandum og FFI's Håvard Fridheim). Arbeidsformen er valgt slik at mange års bred erfaring kombinert med godt faktamateriale, vil kunne gi god og nødvendig informasjon om risikoelementer og utfordringer for strekningen. En studietur i Europa for å iakttta løsninger og utveksle erfaringer med andre miljøer ble vurdert for å gi rapporten ytterligere substans. Utbyttet og tidsinvesteringen på nåværende tidspunkt ble imidlertid vurdert som begrenset, slik at en reise foreløpig ble nedprioritert. Innhentede linjedata, som vises gjennom beskrivelser av delstrekninger i rapporten, er basert på data fra Avinet.

Metoden for å identifisere risikoområder innenfor fokusområdet på strekningen er inspirert av elementene i en trusselanalyse. Styrken ved en slik metodikk er at den godt identifiserer **fellesfeil** og **risiki** som skyldes eksterne forhold. Årsaker til at ting faktisk "kan gå galt", og uforutsette hendelser oppstå, kan sammenfattes i disse hovedpunktene:

- Manglende system
- Mangelfull opplæring/ kundeorientering
- Utilstrekkelig kommunikasjon
- Mangel på ansvarsfølelse
- Manglende ressurser/ feil prioritering
- Nye feilmekanismer – ting vi ikke har sett før

Stikkord og holdepunkter som alltid er nyttig å støtte seg til under arbeidet med identifisering og tiltak/mottiltak.

Figuren nedenfor viser resultatene av arbeidet med identifiseringen av aktuelle viljeshandlinger for delstrekningene. Arbeidsspørsmålene ble benyttet som en veileder under arbeidet.

- Hva kan gå galt på stekningen knyttet til viljeshandlinger?
- Hvor sannsynlig er det?
- Hvis det skjer – hvilke konsekvenser får det?
- Sannsynligheten for at konsekvensene inntreffer?
- Er risikoen for viljeshandlinger akseptabel iht. gjeldende akseptkriterier?
- **Hvilke tiltak bør innføres og håndteres i forhold til beredskap?**

Arena/ område / objekt	Rangert risikoidikasjon →				X= mulig scenarie for viljeshandlinger		
	Brannstiftning	Bombe	Sabotasje	Kjemiske våpen	Håndvåpen	Gisseltaking	Øvrig kriminalitet
På toget	x	x	x	x	x	x	x
Stasjon	x	x	x	x	x	x	x
Stasjonsområde	x	x			x	x	x
Skinnegang		x	x				
Verksted	x	x	x	x	x	x	x
Tunell	x	x	x	x	x	x	x
Bro	x	x	x			x	x
Dagsone	x	x	x		x	x	x
Tett bebyggelse	x	x	x		x	x	x
By	x	x	x		x	x	x
Hensettingsplass							x
Kryssing i plan	x	x	x		x	x	x
Samband	x	x	x			x	x
IKT (system)	x	x	x			x	x

Figur 1 – Risikoidentifisering høyhastighet

## 5 Viljeshandlinger - trusselbildet, strategi og styring

Det generelle trusselbildet i Norge har endret seg mye de senere år. Det er derfor viktig for de som skal vurdere mottiltak å sette seg inn i nettopp dette generelle bildet, og de trender som utviklingen kan si noe om. Norge har i liten grad vært omhandlet på det internasjonale terrorkartet. Al-Quaidas leder truet for første gang i 2003 med at det ville bli gjennomført selvmordsangrep i flere europeiske land (inkludert Norge). Siden har vi bl.a. sett terrorangrepene i Madrid i 2004 og London 2005 som to av flere aksjoner i Europa der Al-Quaida og/ eller sympatisører står bak. Det er verdt å merke seg at terrorangrepene vi har sett det siste tiåret, gjennomgående har vært mer omfattende og forårsaket flere dødsfall enn ved tidligere aksjoner.

Til tross for dramatiske hendelser og gjentakende trusler fra Al-Quaida mot Europeiske land, er fortsatt sikkerhetsnivået stabilt på laveste nivå (lav) i Norge. En ugradert beskrivelse av det generelle `terrorbildet` er tilgjengelig via Politiets Sikkerhetstjeneste sin webside; [PST - sikkerhetsvurdering 2012](#). Under normale omstendigheter oppgraderes denne beskrivelsen årlig. Ytterligere informasjon om dette bildet må fremskaffes via kilder som nevnt (kap. 2), eller gjennom egen etterretning. PST hevder i sin åpne trusselvurdering (2010) at det foregår en økt radikaliserings av enkelte grupper, og at trusselbildet syntes mer uforutsigbart, slik at det i ytterste konsekvens kan øke sannsynligheten for terroraksjoner også i Norge. Usikkerhetsfaktorer ved etterretning og informasjon vil **alltid** være tilstede og skape splid rundt vurderingen av trusselbildet.

Viljeshandlinger/ terror ble i sommer aktualisert i Norge ved terrorhendelser i Oslo/ på Utøya 22.07.2011. Handlingene påvirket ikke det generelle trusselnivået i landet.

### 5.1 Generelle kriminelle `drivere` å være oppmerksom på knyttet til kriminalitet i Norge (Kripos, 2011).

Det trekkes stadig frem sammenhenger/ koblinger mellom hverdagskriminalitet og grov-/ organisert kriminalitet. Kompetansen og kreativiteten hos de kriminelle øker. Det innebærer at tilsvarende krav stilles til arbeidet med mottiltak. Kriminelle drivere som infrastruktureier og operatører bør være oppmerksom på, dersom noen med onde hensikter i en gitt sammenheng vurderer jernbanestrekningen som en arena for å skaffe seg oppmerksomhet og ramme, kan kort sammenfattes slik;

- Økonomisk utvikling – arbeidsledighet i andre land gjør at det norske markedet lokker stadig mer. Sosiale og økonomiske ulikheter gjør det norske markedet lukrativt.
- Åpne grenser – EU/ Schengen vil gi mer trafikk av mennesker og dermed vanskeligere å ha oversikt.
- Rask teknologisk utvikling – mer avanserte brukere.
- Markant økning av falsk ID som gjør det lettere å operere på `innsiden`.
- Økt sammenblanding av legal og illegal økonomi.
- Privatisering av sikkerhet skaper "uoversiktighet".
- Miljø/ gruppe mennesker som `står på siden av samfunnet` og gjør litt som de selv vil.
- Straffenivå og soningsforhold i Norge `skremmer` ingen.



## 5.2 Sannsynlige aksjonsformer og trusler mot tog-/høyhastighetstog og stasjoner

Kritisk infrastruktur har de senere årene vist seg å være en aktuell arena for ulike typer viljeshandlinger (inkludert massedrapsaksjoner). Transportsektoren har i så måte vist seg å være mer utsatt enn andre kritiske infrastrukturer (FFI). Mange mennesker samlet på relativt små arealer som i tillegg er åpne og tilgjengelige, gjør tog til en aktuell arena for terrorister. Terrorgrupper kan altså lett ramme mange mennesker gjennom handlinger rettet mot jernbane. Forutsigbarheten rundt rutetider, materiell, antall passasjerer etc. gjør en evt. planlegging for de som ønsker å ramme relativt enkel.

Raske og effektive løsninger som både er miljøvennlige og økonomisk gunstige, er å foretrekke i vårt moderne samfunn. Innenfor jernbanesektoren (globalt) øker antallet høyhastighetsbaner og vi ser stadig flere prosjekter som høyhastighetsutredningen i Norge. Økt hastighet (innebærer økt kinetisk energi) i stadig mer moderne tog med god kapasitet, gir økt risiko og konsekvens i forhold til ulykker. Terrorgrupper som ønsker å fremme sin politiske agenda, spre frykt og skape overskrifter har en arena i høyhastighetsbaner.

**Følgende hendelser(rangert etter hyppighet) rettet mot jernbanesektoren dominerer i europeisk sammenheng (primært) i perioden fra 1968 til d.d.<sup>i</sup>**

- Bombe(r) på stasjonsområde
- Sabotasje mot skinnegangen
- Bombe i en eller flere av togvognene
- Brannstifting på vogner, stasjoner og skinnegang
- Bomber på skinnegangen (fjernutløser)
- Gisseltaking
- Overfall
- Bombe (bru, kryssing i plan og tunell)

**Våpen som kan komme til anvendelse ved terroraksjoner:<sup>ii</sup>**

- *Sprengladninger* kan variere i størrelse. Små sprengladninger er typisk mindre enn 10 kg og kan plasseres i små pakker, bager, ryggsekker el. Større sprengladninger kan plasseres i container, bil eller lastebil. Størrelsen på disse kan variere fra et titalls kilo til flere tonn.
- *Brann* omfatter brannstifting, molotovcocktails og brannbomber. Brannbomber kan være en liten sprengladning som er konstruert for å starte en brann i tillegg til virkningen av sprengladningen.
- *Biologiske våpen* inneholder biologisk infeksiosøst materiale; mikroorganismer eller toksiner som forårsaker sykdom eller død hos mennesker eller dyr.
- *Kjemiske våpen* er ammunisjon eller innretninger beregnet på å forårsake død eller annen skade gjennom spredning av giftige kjemikalier, dvs. kjemikalier som gjennom kjemisk påvirkning på livsprosessene kan forårsake død, midlertidig uførhet eller varig skade på mennesker eller dyr.
- *Radiologiske våpen* er innretninger beregnet på å utsette mennesker eller dyr for ioniserende stråling, og består av radioaktivt materiale og eventuelt en spredningsmekanisme. Begrepet "skitten bombe" brukes gjerne om en konvensjonell sprengladning pakket med radioaktivt materiale. Dette må ikke forveksles med kjernefysiske våpen.
- *Håndvåpen* omfatter småkalibret våpen, håndholdte granater og raketter, for eksempel brukt ved selvmordsangrep, overfall eller gisselsituasjoner.

- *Farlig gods* innbefatter at tog med farlig gods blir angrepet, slik at godset i seg selv kan utgjøre en fare for omgivelsene (for eksempel brann, gasssekspløsjoner, utslipp av giftige stoffer).
- Scenarier med konvensjonelle virkemidler, sprengstoff og brannbomber, vurderes relativt sett til å ha høy risiko.
- Scenarier med radiologiske, biologiske og kjemiske våpen gir relativt sett liten risiko.

**For å etablere et ”avgrenset historisk bilde” av viljeshandlinger som tidligere har rammet jernbanesektoren og høyhastighetstog/-baner i Europa (primært), samt være i stand til å gi kvalifiserte anbefalinger til høyhastighetsutredningen, sammenfattes relevante historiske fakta i de følgende kapitler.**

### 5.3 Avsporinger – høyhastighetstog<sup>iii</sup>

Siden 1995 har terrorister forsøkt å avspore konvensjonelle tog og høyhastighetstog minst 144 ganger. Eksempler på sabotasjeforsøk mot høyhastighetsbaner i Europa i nevnte periode;

- 2001: Spania: Baskiske separatister detonerer to bomber på høyhastighetslinjen mellom Madrid og Sevilla.
- 2004: Frankrike: En bombe blir funnet på linjen mellom Paris og Basel. Dette er etter at en gruppe kalt AZF har truet med å avspore frankrikes høyhastighetstog dersom ikke det utbetales løsepenger.
- 2004: Spania: terrorister forsøker å bombe sporene og avspore Spanias høyhastighetstog.
- 2004: Frankrike: En bombe blir igjen funnet på høyhastighetslinjen mellom Paris og Basel.
- 2004: Tyskland: Sabotører bolter metallplater fast på linjene i et forsøk på å avspore det tyske høyhastighetstoget mellom Cologne og Berlin.
- 2006: Frankrike: Myndighetene uskadeliggjør en bombe på høyhastighetslinjen mellom Paris – Nantes
- 2008: Spania: ETA terrorister plasserer en bombe på høyhastighetslinjen nær Ondres.
- 2008: Frankrike: Det blir plassert betongblokker på en høyhastighetslinje i Sør-Frankrike. Føreren klarer å stoppe toget.

### 5.4 Sabotasje mot skinnegang<sup>iv</sup>

- I oktober 1995 ble TGV hurtigtoget utsatt for terrorforsøk. Det ble funnet en gasstank på 25 kilo fylt med sprengstoff nær skinnegangen til TGV-toget mellom Paris og Lyon. Bomben hadde en defekt detonator og ble derfor ikke utløst.
- ETA har brukt aksjonsformen flere ganger, blant annet med bombeangrep mot skinnegangen på togstrekninger mellom Spania og Frankrike i 1989.
- Nord-irske terrorgrupper har flere ganger gjennomført bombeutplassinger langs skinnegangen på det engelske fastlandet. Det ble sprengt flere små bomber langs skinnegangen i Storbritannia i mars og april 1997. IRA tok på seg ansvaret for disse.
- I november 2003 ble en personbil plassert på skinnegangen mellom Praha og Vrsovice, som førte til at et passasjertog kolliderte med personbilen. Det sporet imidlertid ikke av, og ingen ble drept eller skadet. Aksjonen var trolig en protest mot det forestående NATO-toppmøtet i Praha.
- I Estland ble det strødd spiker på skinnegangen i september 2003. Toget sporet ikke av, og ingen ble skadet.
- USA har flere tilfeller av sabotasje mot togtrafikken, men det er i hovedsak godstrafikken som har blitt rammet. Men i 1995 ble et passasjertog på strekningen mellom Orlando og Los

Angeles rammet av sabotasje på skinnegangen. Bolter og annet festeverk var blitt fjerna på skinnegangen, og deler av skinnene hadde blitt flyttet innover og deretter boltet fast på nytt for å hindre at vekten av toget skulle tvinge skinnene tilbake på plass. Sabotasjepunktet var lagt i en sving slik at togføreren skulle ha minimalt med tid til å bremse. Ingen varsel ble gitt på forhånd.

- I april 2004 ble Tyskland rammet av et alvorlig forsøk på togavsporing. Gjerningsmennene hadde boltet fast seks metallplater i skinnegangen for høyhastighetstoget mellom Køl'n og Berlin nær Dortmund. Platene var plassert på en strekning der toget vanligvis har en fart på nærmere 160 km i timen. Togføreren oppdaget platene og klarte å bremse ned til 90 km i timen, og toget sporet ikke av.
- I februar i 2005 parkerte en mann lastebilen sin på skinnegangen til et Amtrak Pacific Surfliner-tog i California. Han tente så på bilen. Gjerningsmannen hadde egentlig tenkt å bli i bilen og ta sitt eget liv, men flykta i siste liten. Resultatet av handlingen var at toget som hadde 80 passasjerer om bord sporet av, og 11 passasjerer ble drept.
- Flytogets skinnegang har flere ganger vært utsatt for sabotasjeforsøk. I mai 2005 kjørte flytoget på en stor stein som var plassert på skinnegangen utenfor Romeriksporten<sup>v</sup>. I 2006 ble fire betonglokk på til sammen 140 kilo plassert på flytogets skinnegang ved Lindeberg stasjon<sup>vi</sup>. Ingen av hendelsene førte til større skader, da førerne oppdaget gjenstandene tidlig og fikk bremset ned før sammenstøtene. Det har også vært flere andre hendelser som ikke er referert her.

## 5.5 Sabotasje/ bomber ved siden av skinnegangen <sup>vii</sup>

- I februar 1998 detonerte ETA en bombe på skinnegangen da det franske TGV-ekspresstoget passerte. Hendelsen førte bare til materiell skade.  
I 1992 eksploderte en tidsinnstilt bombe nær togstasjonen Lecce i Italia rett før et ekspresstog med 1100 passasjerer skulle passere. Hendelsen ble avverget på grunn av at toget var to minutter forsinket. Eksplosjonen skapte et 1 meter dypt krater, og ødela den ene skinnegangen.
- I 2003 ble to fjernstyrte bomber utløst mot et forstadstog sør i Russland. Bombene var plassert med fem meters mellomrom, og førte til at fem personer mistet livet og 91 ble skadet.

## 5.6 Aksjoner mot tuneller og bruer (tog og bane) <sup>viii</sup>

- I desember i 1984 gikk det av en tidsinnstilt bombe i La Direttissima-tunellen i Italia mens et passasjertog passerte. 15 mennesker mistet livet, og 80 ble skadet.
- Det var mistanke om sabotasje/terroristmotiv da en mistenkelig pakke ble funnet i Eurotunellen mellom Frankrike og England i 1998. Passasjerene ble evakuert, og pakken viste seg å inneholde sprengstoff.
- Den kanskje blodigste aksjonen i togtuneller i europeisk terrorisme er terroraksjonen i London 7. juli 2007 da tre fem kilos bomber var detonert omtrent samtidig på Londons undergrunnsbane.. Effekten av bombene var ekstra stor siden de gikk av inne i de relativt trange tunellene.
- Utenfor Vest-Europa har togbruer vært angrepsmål for terrorgrupper ved en rekke anledninger, og her har det også dreid seg om sprengladninger.

## 5.7 Brannstifting (tog og bane)<sup>ix</sup>

- På 1980-tallet brukte en høyreekstrem gruppe Molotov-cocktails for å tenne på to togvogner på Paris-Moskva ekspressen. Ingen ble skadd i aksjonen.
- Brannbomber har blitt funnet om bord i amerikanske militære tog i Tyskland ved flere anledninger, blant annet i august 1982.
- I Sør-Korea i februar 2003 antente en mentalt ustabil person to t-banevogner ved hjelp av en melkeflaske fylt med malingsfortynner og en lighter. Brannen drepte 120 personer og skadde 142. Omfanget var trolig så stort fordi brannen slo ut strømforsyningen som i sin tur blokkerte utangsdørene.
- Planer om omfattende koordinerte brannstiftinger mot undergrunnsbanen i Washington ble avskjært. Koblinger mot Al-Quaida.
- T-banen i Oslo har ved flere tilfeller vært meldt om forsøk på brannstifting.

## 5.8 Hendelser med bomber på jernbanestasjoner<sup>x</sup>

- *Strage di Bologna* – Bologna massakeren. Dette var en av de dødeligste terroraksjonene i nyere europeisk historie. En 20 kilos TNT-bombe ble detonert på venterommet på sentralstasjonen i Bologna i Italia, 2. august 1980. 80 ble drept, og mellom 200-300 ble skadet.
- Ved flere tilfeller i november 1981 ble flere personer skadet da bomber ble plassert og detonert i bagasjeoppbevaringsbokser på togstasjoner i Paris.
- 25. juli 1995 detonerte den algirske terroristorganisasjonen GIA en bombe på St. Michel stasjonen i Paris. Den tidsinnstilte bomben var plassert under et sete, drepte 7 personer og skadet 91
- I februar 2004 ble 30 personer drept og 134 alvorlig skadet da en tsjetsjensk kvinne sprengte seg selv i luften på en metrostasjon i Moskva. Dette var trolig den første terroraksjonen med selvmordsaksjonister mot tog/T-bane i Europa.
- I 2000 ble det funnet en 100-kilos bilbombe utenfor jernbanestasjonen Santa Justa i Spania. Bomben ble ufarliggjort. I 1993 gikk det av en 30 kilos bilbombe utenfor sentralstasjonen i Belfast.

I Norge har det vært få alvorlige terroraksjoner. Det har stort sett forekommet mindre alvorlige hendelser slik som bombetrusler mot jernbanestasjoner, særlig Østbanehallen/ Oslo S. Det har kun vært ett tilfelle av kraftige bombeeksplosjoner på norske togstasjoner. 2. juni 2002 detonerte en kraftig bombe i en oppbevaringsboks på Østbanehallen, hvor ei 19 år gammel jente ble drept, og 11 ble alvorlig skadet. En ny tidsinnstilt bombe ble funnet på samme sted tre uker senere, men ble uskadeliggjort av politiet.

## 5.9 Hendelser med bomber i togvogner<sup>xi</sup>

- Terroraksjonen i Madrid 11. mars 2004 var en kombinasjon av to svært typiske aksjonsformer, nemlig utplassering av bomber i togvogner og detonering av bombene inne på stasjonsområdet. Aksjonen var på mange måter optimalisert for massedrap. Gjerningsmennene utplasserte relativt mange og store bomber, sendte ikke ut forvarsler, valgte rushtiden som tidspunkt for detonering av bombene, og samtlige av bombene var ment å skulle gå av inne på selve stasjonsområdet.
- Denne formen for aksjon har vært en utbredt aksjonsform for nord-irske terrorgrupper, først og fremst IRA. De ringte inn bombevarsler kort tid før bombene var ment å gå av. I 1976 eksploderte en bombe under et sete på et forstadstog i rushtiden i London, bare minutter etter at flere hundre passasjerer hadde forlatt togstasjonen.

- I 1991 var en bombe gjemt i en koffert og etterlatt i en reservert kupé på et tog mellom Moskva og Baku. Bomben drepte 14 personer, og skadde 16.

Trusler om at bomber er satt ut i togvogner har forekommet i Norge og de øvrige skandinaviske landene. Den 6. august 2004 ble hurtigtoget fra Oslo til Halden evakuert på Sarpsborg stasjon etter at en passasjer hadde funnet en papirlapp hvor det stod "Det er en bombe på toget. Mange uskyldige kommer til å dø den 06.08.2004 hvis ikke trusselen mot Al Qaida blir stoppet. Toget ble gjennomført, men det ble ikke funnet noen bombe.

## 5.10 Stasjoner<sup>xii</sup>

Jernbanestasjoner kan være mål for viljeshandlinger. Flere jernbanestasjoner er knutepunkter for annen transport, og sabotasjeangrep med hensikt å forstyrre transporttjenester kan være aktuelle. Videre befinner det seg mange mennesker på samme sted, og kan derfor være aktuelle mål for terrorangrep med hensikt å skade eller drepe mange mennesker.

Det er knyttet store utfordringer til å sikre jernbanestasjoner mot terrorangrep. Dette fordi det er nødvendig med fri tilgang for passasjerer, og det må være enkelt for de reisende å få kjøpt billett og komme seg til toget på kort tid. Derfor vil en rekke tiltak knyttet til avsperring og inngjerding, adgangs- og bagasjekontroll osv. ikke kunne fungere i praksis. Det er også ofte andre aktører med virksomhet på stasjonene, som butikker, restauranter, kiosker etc. Et komplekst aktørbilde gir store utfordringer for et koordinert arbeid mot viljeshandlinger på og rundt store jernbanestasjoner.

## 6 Sikkerhetsnivå, særegenheter og sikringstiltak for en høyhastighetsbane mellom Oslo-Trondheim

Hensikten med å etablere et trusselbilde med definerte scenarier for strekningen Oslo – Trondheim (stasjoner, dagsoner, bebyggelse, strekningsspesifikke særegenheter etc.) er at en kan støtte seg til scenariene (se identifiserte scenarier og tiltak) ved valg av mobiliseringsnivå.

Scenariene representerer et viktig underlag for etablering av barrierer på strekningen. Prosedyrer, beredskapsplaner og analyser vil kunne ta utgangspunkt i identifiserte scenarier. Prosessen rundt etablering av barrierer for strekningen bør starte alt i designfasen. Det er god økonomi i langsiktig tankegang.

Dersom en ønsker å trene/ forberede personale med operativt- og administrativt ansvar i beredskapsoppgaver på strekningen, så vil identifiserte scenarier i matrisen under danne en god basis for dette.

### 6.1 Sikkerhetsnivåer

- Nivå 0 - liten mulighet for hendelser og intervensjoner.
- Nivå 1 - mulighet for hendelser til stede, og det er definerte organisasjoner med kapasitet til å ramme.
- Nivå 2 - betydelig fare for hendelser/ spesifisert trussel mot tog/ høyhastighetsbane.

Nivå 0 = grunnsikring (alltid tilstede), nivå 1 = forhøyet beredskap og nivå 2 = høy beredskap.

Hvert identifiserte objekt eller funksjon på strekningen bør ha etablert fornuftige "viljeshandlingspakker" for de tre nivåene. Endringer og frafall av barrierer innenfor området viljeshandlinger, må alltid inn i en helhetsvurdering.

PST uttrykker det generelle trusselnivået i Norge med betegnelsene **lav**, **moderat**, **alvorlig** og **ekstrem**. Jernbanens nivåregulering følger langt på vei PST sine anbefalinger. Nivåreguleringer kan gjøres innenfor en spesiell del av strekningen/ arena/ område/ objekt uten at det påvirker det totale sikkerhetsnivået. Endelige løsninger her må avstemmes mellom operatør og infrastruktureier.

## 6.2 Sikringstiltak (barrierer) ved utvidet sikring

Barrierebegrepet er ikke definert i norsk standard, og det virker ikke å være noen enhetlig oppfatning av begrepet i ulike profesjoner og bransjer i mellom. Sikringstiltak/ barrierer er enten frekvensreducerende eller konsekvensreducerende, og det vil i forbindelse med sikkerhetsstyringen (les styring av viljeshandlinger i denne sammenheng) på den aktuelle strekningen, kontinuerlig være betimelig å spørre seg:

- Har vi god nok kontroll på barrierene?

Følgende sikringstiltak skal vurderes ved behov for forsterket / utvidet sikring og forebygging av uønskede hendelser på utsatte områder:

- Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte i kundefront)
- Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)
- Beredskap, bemanning, vakthold
- Informasjon

## 6.3 Særegenheter for høyhastighetsbanen mellom Oslo – Trondheim

Dataunderlag, uhellsrapporter, bruer, tunneler, dagsoner, tettbebyggelse, by, kryssing i plan etc. er områder/ arenaer/ objekter knyttet til strekningen som bør vies ekstra oppmerksomhet og utredes gjennom egne analyser. Dette er viktig for å kunne gjenkjenne områder som vil kunne være særlig risikoutsatt, slik at barrierer og tiltak kan settes i verk før hendelser oppstår (proaktivt). Oppdateringer, som vil kunne medføre endret risiko, bør være knyttet opp mot en systematikk som gjør at infrastruktureier og operatør tilegner seg/ tar eierskap til endringene.

## 7 En generell beskrivelse av Handlingsalternativ D i korridor Nord

Den følgende beskrivelsen av traseen mellom Oslo og Trondheim er kun en anslagsvis oppsummering av analysealternativ Ø2:P (alternativ D). Data er hentet fra den webbaserte kartløsningen opprettet i Høyhastighetsutredningen, og er avrundet som hensiktsmessig. Hver av de seks delstrekningene oppsummeres med en grovoversikt over særegenheter. Dette for å gi et estimert oversiktsbilde over områder der barrierer og tiltak mot viljeshandlinger må innarbeides fra tidlige faser i utredningen.



Handlingsalternativ D som går via Østerdalen i korridor nord består av totalt 5 (6) delstrekninger:

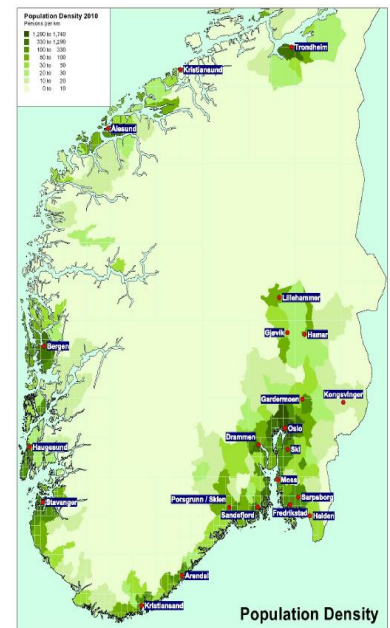
Nr.	Plassering	Designalternativ	Kommentarer
1	Gardermoen – Tangen	D2	Kun HST, Vmax 330
2	Tangen – Tynset	D1	Blandet trafikk, Vmax 330
3	Tynset – Sokndal (Støren)	D2	Kun HST, Vmax 330
4	Sokndal (Støren)– Trondheim	D1	Blandet trafikk, Vmax 330
5	Trondheim – Værnes	2*	Blandet trafikk, Vmax 330
6	Tynset – Lundamo via Rørosbanen	B	Blandet trafikk, Vmax 100

Tabell 1 – Delstrekninger og karakteristika Ø2:P

## 7.1 Befolkning og marked

Befolkningen i korridoren er konsentrert fra Osloområdet over Romerike og rundt Mjøsa samt rundt Trondheimsfjorden. Det er foreslått i alt 6 stasjoner, disse er: Oslo S, Gardermoen, Elverum Parkway, Tynset, Trondheim og Værnes. Dette er de stasjoner som er tatt med i beregningene, flere stasjoner og andre stoppmønstre kan selvsagt bli aktuelt. Toget stopper på samtlige stasjoner en gang i timen i driftsdøgnet. I tillegg går det ekspress tog i morgen- og ettermiddagsrushet (8 tog totalt), dette stopper på noe færre stasjoner. Oslo S er den stasjonen med flest påstigninger per dag tett etterfulgt av Trondheim Lerkendal.

I snitt vil det være 184 passasjerer per tog uavhengig av retning, da er det ikke tatt høyde for differensiert belegg i døgnetts ulike tider. Reisetiden mellom Oslo og Trondheim vil være 2 timer og 10 minutter for et tog som stopper på samtlige stasjoner (2 timer og 23 minutter til Værnes Lufthavn). Ekspressetog har en reisetid på 2 timer og 3 minutter og terminerer på Trondheim Lerkendal. I reisetidsberegningene er det brukt et togsett med 8 vogner. De mest trafikkerte delstrekningene med både regionale og lokale persontog i tillegg til høyhastighetstogene vil være Oslo – Lillestrøm - Gardermoen (Venjar) samt Lundamo – Værnes.



Figur 2 – Befolkningstetthet i Sør-Norge

## 7.2 Linjedata

Strekningen er totalt ca 483 km lang (Oslo – Værnes), hvorav ca. 190 km er tunnel og ca 21 km broer. Resterende strekning går i dagstog. Den lengste broen som ligger på Tangen er ca 1,4 km. (en del av IC prosjektet). Den lengste tunnelen er ca 19 km og ligger ved Støren. Totalt er det fire større planfrie sporkryss, en går over motorvei, 30 stk over tofeltsveier samt 196 mindre kryssinger over eller under andre veier (Riksveier, gangstier etc.). Banens høyeste punkt ligger på Kvikneskogen, ca. 750 moh.

Videre følger en kort beskrivelse av de 6 delstrekningene.

### 7.2.1 Delstrekning 1: Gardermoen – Tangen

Det kan tenkes at en gang i framtiden blir trafikken på strekningen som er felles for gods, IC- og Høyhastighetstog blir så stor at dobbeltspor ikke gir tilstrekkelig kapasitet. Hvis høyhastighetsbanen er bygd med et av alternativene gjennom Østerdalen vil det da bli nødvendig å bygge en ny bane for høyhastighetstogene mellom Gardermoen og Tangen. Det antas at den nye banen bygges som designalternativ D2 siden godstogene kan fortsette å bruke IC-banen. Gardermoen vil være første stopp for høyhastighetstog. Dagens stasjon forutsettes brukt. Det er viktig å merke seg at et

eventuelt høyhastighetskonsept ikke skal konkurrere med Flytoget eller NSB om passasjerer på strekingen Oslo – Gardermoen, og det vil kun være tillatt med påstigning på Gardermoen retning Trondheim, og kun avstigning retning Oslo. Dagens Oslo S benyttes. Dette er den stasjonen på strekingen med flest påstigninger per døgn.

Viljeshandlinger - grovoversikt over særegenheter for delstrekning 1, Gardermoen - Tangen			
	Antall	Lengder (km)	Navn/sted
Tunnel	5	1,5 - 1 - 0,6 - 4 - 3	N/A
Bro	2	1 - 1	Minnesund og Espa
Kryssing i plan	23	N/A	N/A
Dagsone	N/A	37	N/A
By	1	N/A	Eidsvoll/Båtsahug
Tett bebyggelse	4	N/A	Råholt/Sagmoen, Langseth, Strandlykkja, Espa
<b>Totalt</b>	<b>N/A</b>	<b>49</b>	<b>N/A</b>

Tabell 2– Særegenheter delstrekning 1

### 7.2.2 Delstrekning 2: Tangen – Tynset

Delstrekning 2 kjennetegnes blant annet av at linjen går gjennom mindre befolkede områder med mye skog. Linjen passerer også lmsroa over en 700 meter lang bro som ligger ca 70 meter over dalbunnen. Sør for Tynset tar godstogene av mot Røros med deling i plan. Denne delingen kan bli lagt på Tynset stasjon. Fra Dovrebanen ved Tangen til Rørosbanen ved Ebru mellom Løten og Elverum går høyhastighetsbanen i en ny trasé som går inne i skogen for å unngå de store landbruksområdene i Stange og Løten.

Fra Ebru til Tynset går D1 traseen høyere i terrenget og stort sett på motsatt side av dalen i forhold til eksisterende bane. Dagens stasjon på Elverum betjenes ikke av noen av de foreslåtte traseene. Derfor foreslås en ny stasjon, Elverum Parkway ca. 8,5 km vest for sentrum av Elverum og 22 km øst for Hamar. Stasjonen ligger i umiddelbar nærhet av dagens bane mellom Hamar og Elverum det vil derfor være mulig å samlokalisere en stasjon på høyhastighetsbanen med en stasjon på den eksisterende banen. Det er ikke lagt opp til en fysisk sporforbindelse på Elverum Parkway. Stasjonen ligger også inntil Rv3 og Rv25.

Viljeshandlinger - grovoversikt over særegenheter for delstrekning 2, Tangen - Tynset			
	Antall	Lengder (km)	Navn/sted
<b>Tunnel</b>	20	4 - 2 - 1 - 3 - 3 - 3,5 - 4 - 4 - 2 - 5 - 7 - 3 - 1 - 1 - 1,5 - 2,5 - 3,5 - 4,5 - 1 - 7	N/A
<b>Bro</b>	10	0,5 - 0,5 - 0,5 - 1 - 0,5 - 0,5 - 0,5 - 0,5 - 0,5 - 0,5	N/A
<b>Kryssing i plan</b>	110	N/A	N/A
<b>Dagsone</b>	N/A	132	N/A
<b>By</b>	N/A	N/A	N/A
<b>Tett bebyggelse</b>	8	N/A	Tangen, Elverum Parkway, Rena, Mykleby, Koppang, Atna, Alvdal, Tynset
<b>Totalt</b>	<b>N/A</b>	<b>210</b>	<b>N/A</b>

Tabell 3 – Særegenheter delstrekning 2



### 7.2.3 Delstrekning 3: Tynset – Soknedal (Støren)

Fram til fylkesgrensen mellom Hedmark og Sør-Trøndelag følger banen i stort sett riksvei 3, men ligger stort sett noe lengre vest og gjennom Kvikne på andre siden av dalen. Fra fylkesgrensen går banen lengre øst og høyere i terrenget enn Rv3/E6 fram til Soknedal. Over halvparten av strekningen fra Tynset helt til Værnes vil gå i tunnel. Fra Tynset er det også relativt høy stigning på linjen. Høyhastighetslinjene krysser Glomma og forlater dalen vest for Tynset og en ny stasjon må derfor etableres. Avhengig av om det er vei eller banetilknytning som er viktigst kan man tenke to alternative plasseringer. En i nærheten av krysset mellom Rv 3 og Fv 30 ca. 2,3 km nordvest for sentrum og en der banen mot Røros svinger av fra høyhastighetsbanen. Dette punktet ligger ca. 4 km vest for sentrum.

Viljeshandlinger - grovoversikt over særegenheter for delstrekning 3, Tynset - Soknedal			
	Antall (ca)	Lengder (km - ca)	Navn/sted
<b>Tunnell</b>	10	5,5 - 6,5 - 3 - 1,5 - 1,5 - 1 - 7 - 1 - 3 - 3	N/A
<b>Bro</b>	7	0,5 - 0,5 - 0,5 - 0,5 0,5 - 0,5 - 0,5	N/A
<b>Kryssing i plan</b>	40	N/A	N/A
<b>Dagsone</b>	N/A	56	N/A
<b>By</b>	N/A	N/A	N/A
<b>Tett bebyggelse</b>	2	N/A	Soknedal/Gjerdet, Berkåk
<b>Totalt</b>	N/A	90	N/A

Tabell 4 – Særegenheter delstrekning 3

### 7.2.4 Delstrekning 4 Soknedal – Trondheim

Den foreslåtte D1 linjen går i tre lange tunneler med en litt lengre dagstrekning mellom Horg og Kvål i Gauldalen og en kortere dagstrekning ved Torgård sør for Heimdal. Den siste tunnelen ender ved Stavne hvor dagens enkeltsporede bro erstattes av en ny med fire spor fram til en ny Trondheim stasjon ved Lerkendal som ligger ca 5 meter over gatenivå. Det er også en stor sannsynlighet for at hovedinnsfartsveien til Trondheim, Holtermannsveien, vil gå rett under denne stasjonen. Et av forslagene til ny godsterminal i Trondheim berører også denne delstrekningen. Dersom Nordlandsbanen ikke elektrifiseres, vil dette bety at noen godstog nord for terminalen vil måtte kjøres med diesellokomotiv. Fra Torgård til Værnes er det i større eller mindre grad tett bebyggelse.

Viljeshandlinger - grovoversikt over særegenheter for delstrekning 4, Soknedal - Trondheim Lerkendal			
	Antall (ca)	Lengder (km - ca)	Navn/sted
<b>Tunnel</b>	3	19 - 12 - 9	N/A
<b>Bro</b>	5	0,5 - 0,5 - 0,5 - 0,5 - 0,5	N/A
<b>Kryssing i plan</b>	14	N/A	N/A
<b>Dagsone</b>	N/A	15	N/A
<b>By</b>	1	N/A	Trondheim/Lerkendal
<b>Tett bebyggelse</b>	3	N/A	Lundamo, Flå, Heggstad
<b>Totalt</b>	N/A	57	N/A

Tabell 5 – Særegenheter delstrekning 4

### 7.2.5 Delstrekning 5 Trondheim - Værnes

På grunn av den korte avstanden (33 km) mellom den foreslåtte nye Trondheim stasjon og Værnes lufthavn er det kun alternativ 2\* som er vurdert. Det forutsettes at alle tog skal stoppe både i Trondheim og på Værnes lufthavn slik at togene vil ikke være i stand til å utnytte designhastigheten. Dagens holdeplass med et spor på Værnes må utvides til tre eller fire spor om høyhastighetstogene skal kunne vende der, samtidig gi plass for to eller flere lokaltog og et regiontog per time.

Viljeshandlinger - grovoversikt over særegenheter delstrekning 5, Trondheim Lerkendal - Værnes			
	Antall (ca)	Lengder (km - ca)	Navn/sted
Tunnel	4	6 - 6 - 5 - 4	N/A
Bro	N/A	N/A	N/A
Kryssing i plan	14	N/A	N/A
Dagsone	N/A	15,5	N/A
By	1	N/A	Trondheim/Lerkendal
Tett bebyggelse	1	N/A	Tett bebyggelse i dagsone mot Værnes Lufthavn (Presthus og Hommelvik)
<b>Totalt</b>	<b>N/A</b>	<b>36,5</b>	<b>N/A</b>

Tabell 6 – Særegenheter delstrekning 5

### 7.2.6 Delstrekning 6: Rørosbanen (Tynset – Lundamo)

Godstogene skal kjøre Rørosbanen mellom Tynset og Lundamo. For dette må Rørosbanen oppgraderes, men dagens strekning beholdes i sin helhet. Med oppgradering menes i denne sammenhengen elektrifisering, samme type fjernsyring som på høyhastighetsbanen samt flere kryssingsspor. I Gauldal går Rørosbanen gjennom et topografisk vanskelig terreng som delvis er relativt rasutsatt.

Særegenheter viljeshandlinger: Merk særlig siste setning i beskrivelsen ovenfor (vanskelig og rasutsatt terreng).

## 8 Viljeshandlinger: identifiserte scenarier, konsekvenser og tiltak

### 8.1 Kritikalitetsgraderinger

En angivelse av hvor kritisk effekten på systemet (og omgivelsene) antas å være. Kritikaliteten er angitt med farger for å forenkle og gjøre den lettere å orientere seg i rapporten.

**Eskaleringsrisiko:** Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er uoversiktlig og tidkrevende, og/ eller på grunn av dårlig struktur og/ eller organisering.

<b>I:</b>	Katastrofe - effekten av feilen kan føre til at mennesker dør.
<b>II:</b>	Kritisk - feilen kan føre til at systemet ødelegges eller økologiske skader på miljøet.
<b>III:</b>	Alvorlig - kan føre til systemsvikt, men kan repareres. Ikke fare for liv eller økologiske skadevirkninger
<b>IV:</b>	Ubetydelig – feilen kan ikke føre til effekter med alvorlighetsgrad som beskrevet over.

Sikkerhetsstyringen knyttet til strekningen må legge opp til at det ikke er noen mulighet for at enkeltfeil kan resultere i katastrofe eller kritisk effekt.

Hovedgruppe/ topphendelse	Trussel/ scenarie	Utløsende faktor(er)	Konsekvens/ frekvens	Kritikalitet	Tiltak – ressurs - nivå
Viljes- handlinger/ terror	Brannstifting	Ustabil person/ terrorist/ guttestreker	<p>Vil kunne medføre person-, materiell- og miljøskader.</p> <p><b>Aktuelle arenaer/ objekter/ områder:</b> på toget, stasjon, stasjonsområde, skinnegang, verksted, by, tettbebyggelse, samband, tunell, bro/ kryssing i plan, dagsone, IKT-systemer</p> <p><b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u>, og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u>.)</p>	<b>I</b>	<p>Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltakskort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres.</p> <p><b>Sikkerhetsnivå/ tiltak:</b> Situasjonens alvorlighet/ kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.</p> <p><b>Tiltakskort brannstifting</b> skal inneholde beskrivelse av:</p> <p><b>Nivå 0:</b> Grunnsikring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte)</li> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakt hold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <p><b>Nivå 1:</b> Forhøyet trusselnivå – styrking av</p>

Hovedgruppe/ topphendelse	Trussel/ scenarie	Utløsende faktor(er)	Konsekvens/ frekvens	Kritikalitet	Tiltak – ressurs - nivå
Viljes- handlinger/ terror	Brannstifting	Ustabil person/ terrorist/ guttestreker			<p>tekniske og operasjonelle barrierer</p> <p><b>Nivå 2:</b> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte særegenheter på strekningen gis høyeste oppmerksomhet.</p> <p><b>Særegenheter for strekningen:</b> Se strekningsbeskrivelse</p>
Viljes- handlinger/ terror	Bombe	Ustabil person/ terrorist	<p>Vil kunne medføre personskader og materielle skader avhengig av størrelse på eksplosivene.</p> <p><u>Aktuelle steder:</u> toget, stasjon, stasjonsområde, skinnegang, verksted, by, tett bebyggelse, samband, tunell, bro/ kryssing i plan, dagsone, IKT-systemer</p> <p><b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u>, og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u>).</p>	I	<p>Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltakskort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres.</p> <p><b>Sikkerhetsnivå/ tiltak:</b> Situasjonens alvorlighet/ kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.</p> <p><b>Tiltakskort brannstifting</b> skal inneholde beskrivelse av:</p> <p><b>Nivå 0:</b> Grunnsikring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte)</li> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakthold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <p><b>Nivå 1:</b> Forhøyet trusselnivå – styrking av tekniske og operasjonelle barrierer</p> <p><b>Nivå 2:</b> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte særegenheter på strekningen gis høyeste oppmerksomhet.</p> <p><b>Særegenheter for strekningen:</b> Se strekningsbeskrivelse</p>

Hovedgruppe/ tophendelse	Trussel/ scenarie	Utløsende faktor(er)	Konsekvens/ frekvens	Kritikalitet	Tiltak – ressurs - nivå
Viljes-handlinger/ terror	Bombe/ bombetrussel rettet mot objekt <u>ved</u> høyhastighetsbane-/ objekt.	Ustabil person/ terrorist	<p>Personskader og materielle skader avhengig av størrelse på bombe/ alvorlighetsgrad. Valg av annen trase/ stans av kjøring må vurderes. <u>Aktuelle steder</u>: toget, stasjon, stasjonsområde, skinnegang, verksted, by, tett bebyggelse, samband, tunell, bro/ kryssing i plan, dagsone, IKT-systemer</p> <p><b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u>, og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u>).</p>	I	<p>Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltakskort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres.</p> <p><b>Sikkerhetsnivå/ tiltak:</b> Situasjonens alvorlighet/ kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.</p> <p><b>Tiltakskort brannstiftning</b> skal inneholde beskrivelse av:</p> <p><b>Nivå 0:</b> Grunnsikring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte)</li> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakthold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <p><b>Nivå 1:</b> Forhøyet trusselnivå – styrking av tekniske og operasjonelle barrierer</p> <p><b>Nivå 2:</b> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte særegenheter på strekningen gis høyeste oppmerksomhet.</p> <p><b>Særegenheter for strekningen relatert til scenarie:</b> se strekningsbeskrivelse</p>
Viljes-handlinger/ terror	Sabotasje (inkl. IKT-sabotasje rettet mot trafikkstyring, strøm og kommunikasjon )	Ustabil person/ terrorist/ guttestreker	<p>Personskader og materielle skader avhengig av sabotasjehandlingen. <u>Aktuelle steder</u>: toget, stasjon, stasjonsområde, skinnegang, verksted, by, tett bebyggelse, samband, tunell, bro/ kryssing i plan,</p>	I	<p>Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltakskort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres.</p> <p><b>Sikkerhetsnivå/ tiltak:</b> Situasjonens alvorlighet/</p>

Hovedgruppe/ topphendelse	Trussel/ scenarie	Utløsende faktor(er)	Konsekvens/ frekvens	Kritikalitet	Tiltak – ressurs - nivå
Viljes- handlinger/ terror	Sabotasje (inkl. IKT-sabotasje rettet mot trafikkstyring, strøm og kommunikasjon	Ustabil person/ terrorist/ guttestreker	dagsone, IKT- systemer  <b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u> , og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u> ).		kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.  <b>Tiltakskort brannstifting</b> skal inneholde beskrivelse av:  <b>Nivå 0:</b> Grunnsikring <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte)</li> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakt hold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <b>Nivå 1:</b> Forhøyet trusselnivå – styrking av tekniske og operasjonelle barrierer.  <b>Nivå 2:</b> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte særegenheter på strekningen gis høyeste oppmerksomhet.  <b>Særegenheter for strekningen relatert til scenarie:</b> se strekningsbeskrivelse
Viljes- handlinger/ terror	Kjemiske våpen	Ustabil person/ terrorister	Personskader, frykt, panikk, uro/ usikkerhet. <u>Aktuelle steder:</u> toget, stasjon, verksted, by, tett bebyggelse, tunell.  <b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u> , og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u> .)	I	Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltaks kort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres.  <b>Sikkerhetsnivå/ tiltak</b> Situasjonens alvorlighet/ kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.  <b>Tiltakskort kjemiske våpen</b> skal inneholde beskrivelse av:  <b>Nivå 0:</b> Grunnsikring <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos</li> </ul>

Hovedgruppe/ topphendelse	Trussel/ scenarie	Utløsende faktor(er)	Konsekvens/ frekvens	Kritikalitet	Tiltak – ressurs - nivå
Viljes-handlinger/ terror	Kjemiske våpen	Ustabil person/ terrorister			<p>den enkelte ansatte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakthold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <p><u>Nivå 1:</u> Forhøyet trusselnivå – styrking av tekniske og operasjonelle barrierer</p> <p><u>Nivå 2:</u> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte `hot spots` gis høyeste oppmerksomhet.</p> <p><b>Særegenheter for strekningen relatert til scenarie:</b> se strekningsbeskrivelse</p>
Viljes-handlinger/ terror	Håndvåpen	Ustabile personer/ terrorister/ hverdagskriminelle	<p>Personskader, frykt, uro/ usikkerhet.</p> <p>Eskaleringsrisiko.</p> <p><u>Aktuelle steder:</u> toget, stasjon, stasjonsområde, skinnegang, verksted, by, tett bebyggelse, samband, tunell, bro/ kryssing i plan, dagsone, IKT-systemer</p> <p><b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u>, og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u>.)</p>	I	<p>Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltakskort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres.</p> <p><b>Sikkerhetsnivå/ tiltak</b> Situasjonens alvorlighet/ kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.</p> <p><b>Tiltakskort for håndvåpen</b> skal inneholde beskrivelse av:</p> <p><u>Nivå 0:</u> Grunnsikring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte)</li> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakthold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <p><u>Nivå 1:</u> Forhøyet trusselnivå – styrking av</p>

Hovedgruppe/ topphendelse	Trussel/ scenarie	Utløsende faktor(er)	Konsekvens/ frekvens	Kritikalitet	Tiltak – ressurs - nivå
Viljes- handlinger/ terror	Håndvåpen	Ustabile personer/ terrorister/ hverdagskrimi- nelle			<p>tekniske og operasjonelle barrierer</p> <p><u>Nivå 2:</u> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte `hot spots` gis høyeste oppmerksomhet.</p> <p><b>Særegenheter for strekningen relatert til scenarie:</b> se strekningsbeskrivelse</p>
Viljes- handlinger/ terror	Gisseltaking	Lovbrytere/ ustabile personer/ hverdagskriminell e/ guttestreker	<p>Personskader, frykt, panikk, uro</p> <p><b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u>, og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u>).</p>	I	<p>Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltakskort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres.</p> <p><b>Sikkerhetsnivå/ tiltak</b> Situasjonens alvorlighet/ kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.</p> <p><b>Tiltakskort gisseltaking</b> skal inneholde beskrivelse av:</p> <p><u>Nivå 0:</u> Grunnsikring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte)</li> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakthold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <p><u>Nivå 1:</u> Forhøyet trusselnivå – styrking av tekniske og operasjonelle barrierer</p> <p><u>Nivå 2:</u> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte `hot spots` gis høyeste oppmerksomhet.</p> <p><b>Særegenheter for strekningen relatert til scenarie:</b> se strekningsbeskrivelse</p>



Hovedgruppe/ topphendelse	Trussel/ scenarie	Utløsende faktor(er)	Konsekvens/ frekvens	Kritikalitet	Tiltak – ressurs - nivå
Viljes- handlinger/ terror	Øvrig kriminalitet (inkl. demonstrasjoner og sperring av toglinje)	<b>Lovbrytere/ ustabile personer/ hverdagskriminell e/ guttestreker.</b>  Service eller mangel på service, kan være en utløsende faktor for grovere kriminalitet.  Det er en klar sammenheng mellom mild/ ubetydelig kriminalitet eg grovere hendelser.	Personskader, frykt, uro, ubehag. <u>Aktuelle steder:</u> toget, stasjon, stasjonsområde, skinnegang, verksted, by, tett bebyggelse, samband, tunell, bro/ kryssing i plan, dagsone, IKT- systemer  <b>Eskaleringsrisiko.</b> (Risikoen for at en hendelse skal kunne øke i negativt omfang, som følge av at redningsarbeidet er <u>uoversiktlig</u> og <u>tidkrevende</u> , og/ eller på grunn av <u>dårlig struktur</u> og/ eller <u>organisering</u> .)	<b>I</b>	Den ansatte(hos infrastruktureier/ operatør) som først oppdager hendelsen varsler som beskrevet i plan/ tiltaks kort, og aksjonerer med de redningstiltak som situasjonen krever/tillater. Stab etableres dersom hendelsen er grov.  <b>Sikkerhetsnivå/ tiltak</b> Situasjonens alvorlighet/ kompleksitet avgjør tiltak og nivå. Heving av nivåer gjør krav på ressurs og utstyr slik at det påvirker økonomi.  <b>Tiltaks kort øvrig kriminalitet</b> skal inneholde beskrivelse av:  <u>Nivå 0:</u> Grunnsikring <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årvåkenhet (hos den enkelte ansatte)</li> <li>• Overvåking (kamera, sjekkrunder, låsing, skilting)</li> <li>• Beredskap, bemanning, vakthold</li> <li>• Informasjon</li> </ul> <u>Nivå 1:</u> Forhøyet trusselnivå – styrking av tekniske og operasjonelle barrierer <u>Nivå 2:</u> Øverste nivå - spesifikk trussel. Forhåndsdefinerte `hot spots` gis høyeste oppmerksomhet.  <b>Særegenheter for strekningen relatert til scenarie:</b> se strekningsbeskrivelse
<b>Merknad:</b> Identifiserte scenarier og tiltak vil kreve ytterligere utredning og beskrivelse. Det vil være strategisk (og økonomisk) riktig å innarbeide en grunnsikring (nivå 0) for viljeshandlinger på aktuelle delstrekninger alt fra designfasen.					

## 9 Organisering, ansvar og utfordringer

Utviklingstakt, modernisering, nye krav og økte forventninger innebærer press på alt fra sikkerhetsmarginer til økonomi innenfor hele transportsektoren. Et skiftende bilde vil generere nye feilmekanismer innenfor et stort og komplekst system som jernbanen representerer, slik at "dagens barrierer" fort kan være mangelfulle "i morgen". For å kunne håndtere fremtidens operasjonelle risiki, må planverket til enhver tid oppgraderes til gjeldende nivå.

Tydelige og omforente løsninger (avklart mellom forvalter og operatør) skal bidra til å sikre forutsigbarhet og trygghet for jernbanepersonell og kunder som skal frekventere eventuelle fremtidige høyhastighetsstrekninger i Norge.

### 9.1 Tiltak for viljeshandlinger i de fire beredskapsfasene

Gode securityløsninger bør altså planlegges og innarbeides alt i designfasen ved utredninger av høyhastighetsbaner. Hensikten vil som nevnt være å sikre at en tilfredsstillende grunnsikring (nivå 0), med mulighet for nivåregulering til forsterket sikring (nivå 1 og 2) gjennom enkle grep. En utfyllende, oppdatert og `spisset` securityanalyse (helst i FFI-regi, som et supplement til tidligere analyser), vurderes å være viktig for å kunne gjøre veloverveide securityinvesteringer. Investeringer og løsninger en kan nyttegjøre seg, den dagen en endelig baneløsning er etablert og skal tas i bruk.

Dersom en forutsetter at en høyhastighetsbane med barrierer etablert og klar til bruk, vil følgende tiltak være avgjørende for å sikre en kvalitativt god håndtering i første fase etter at en viljeshandling har inntruffet:

- **Varsling**
- **Mobilisering**
- **Håndtering**
- **Normalisering**

#### 9.1.1 Varsling

Tiltakskort for viljeshandlinger med varslingsrutiner og oversikter må etableres, slik at effektiv varsling av nøkkelpersonell finner sted. Et forhåndsavklart samspill mellom infrastruktureier, operatør og redningsetater utgjør samlet sett viktige faktorer for evt. hendelsers endelige utfall. Tiltakskortet skal ha opptrukket klare kommunikasjonslinjer mellom sentral og redningsetater. Retningslinjer for nødkommunikasjon på høyhastighetstraseen må etterleves strengt ved alle typer viljeshandlinger.

Situasjoner/ scenarier som er i ferd med å utvikle seg, kan `dempes` og avskjæres ved riktig håndtering (proaktiv atferd) i første fase. Hvorvidt situasjoner skal varsles og/ eller registreres bør fremgå av tiltakskortet. Dersom det etableres utvidede/ spesielle rutiner ved forhøyet trusselnivå, må disse tydelig fremgå av tiltakskortet.

Det vil være hensiktsmessig å kombinere tiltakskortet med et elektronisk system som ivaretar varsling av riktig nøkkelpersonell og nødvendig loggføring av varslingstiltakene.

#### 9.1.2 Mobilisering

Viljeshandlinger krever et handlingsmønster og et system som raskt gir oversikt og kontroll over tilgjengelige ressurser, kompetanse/ utstyr og forventet responstid hos de respektive. Type scenarie

og alvorlighet/ omfang avgjør hvilke ressurser som skal mobiliseres. Forhåndsdefinerte planer/ tiltakskort/varslingsystem sikrer mobilisering i forhold til aktuell hendelse.

Dersom det etableres utvidede/ spesielle rutiner ved forhøyet trusselnivå skal disse tydelig fremgå.

### 9.1.3 Håndtering

Tiltakskort/ aksjonsplaner for håndtering av identifiserte viljeshandlinger på de respektive delstrekninger må etableres, slik at ledelse, organisering og ansvarsforhold på et tenkt åsted er tydeliggjort i den krevende fasen inntil redningsetater og fagpersonell ankommer og overtar. Ledelse, ansvar og rolledelingen mellom infrastruktureier og operatør må være klart definert om effektiv håndtering skal finne sted. Infrastruktureier og/ eller operatørens ledelse på stedet kan med fordel synliggjøres gjennom bruk av merket vest/ jakke (Fagleder jernbane, fagleder for operatør etc.). Enhetlig håndtering av situasjoner med tydelig forhåndsavklart rolledeling gir trygghet og forutsigbarhet for alle involverte. Mangelfulle forhåndsdefinerte oppgaver, medfører at erfaringene gjøres først når hendelsen oppstår. Det er åpenbart lite heldig ved alvorlige situasjoner.

Dersom det etableres utvidede/ spesielle rutiner ved forhøyet trusselnivå skal disse tydelig fremgå.

### 9.1.4 Normalisering

Proaktiv atferd er et særegent beredskapstiltak for håndtering av viljeshandlinger. Etter at hendelsen er håndtert (iht. til beskrivelse i tiltakskort), bør en forsikre seg om at Politiet har sikret nødvendig materiale fra det aktuelle åsted. Dersom Politiet og ledelsen hos infrastruktureier og operatør ikke lenger har behov knyttet til åstedet, vil det så fort det er definert "sikkert", være tilrådelig å gjenopprette normal drift så fort som mulig.

Dersom det etableres utvidede/ spesielle rutiner ved forhøyet trusselnivå skal disse tydelig fremgå.

## 9.2 Øvelser og beredskapsplaner

Infrastruktureier og operatør bør avholde øvelser der også redningsetater innvies. Øvelsene bør særlig fokusere på operativ ledelse (rolle- og ansvarsdeling), intern- og ekstern samhandling (CRM), stabsledelse og kommunikasjon- og sambandsrutiner. Trening på viljeshandlinger kan med fordel avvikles som en skrivebordsøvelse, som gjerne bygges ut med praktisk scenarietrening. Læring fra øvelser (som er det nærmeste en kommer en virkelig hendelse) gir viktige erfaringer å ta med seg når en skal `sjekke ut` planenens funksjonalitet. Kunnskap/ opplysning om barrierer og sikkerhetsnivåer må innarbeides som et ledd i beredskapstreningen. En samsnakk mellom de nevnte instanser bør finne sted alt i designfasen, og ikke først når banen er etablert og klar til bruk.

## 10 Konklusjoner og anbefalinger

Utredningen av høyhastighetstog i Norge er fremdeles i en tidlig fase og det er ikke mulig på det nåværende stadium å kunne trekke bastante konklusjoner knyttet til et framtidig risikonivå i forhold til security. Denne rapporten trekker derimot fram en rekke faktorer og tiltak som Infrastruktureier og togoperatør bør legge til grunn ved etableringen av en ”**securityplan**” for de ulike **delstrekningene, stasjonene, objektene og terminalene**. Dette for å være best mulig forberedt/ rustet til å håndtere et trusselbilde som alt har skiftet karakter flere ganger det siste tiåret. Det betyr at en med stor sannsynlighet må forvente tilsvarende endringer i tiårene som ligger foran. Ufullstendige- og mangelfulle planer som ikke innarbeides, forstås eller etterleves, vil kunne få store konsekvenser for forvalter og operatør den dagen en evt. blir eksponert for en viljeshandling med et påfølgende kritisk søkelys (presse, ”samfunnet for øvrig” som samlet sett har en stadig lavere aksept for feil/ svakheter/ mangler). Langsiktige og helhetlige planer, som innlemmer security i tidlige faser, vil derfor strategisk og økonomisk kunne gi en betydelig gevinst. En utfyllende og ”spisset” analyse, tilsvarende tidligere analyser fra FFI, vil representere et solid underlag og en støtte for innarbeiding av et velfundert barrieresystem på den aktuelle høyhastighetsstrekningen.

Sammenfattede tilrådninger. Det bør etableres:

- En gjennomgående god grunnsikring på alle 6 delstrekninger, som bl.a bør innbefatte kombinasjoner i bruk av deteksjonssystemer (overvåking og registrering av bevegelse) for hindringer og avsporinger, samt inngjerding av sporområde, både i dagsone-partier og by/ tett bebyggelsesområder. Hensikten er å hindre utplassering av gjenstander/ bomber på eller ved linjen, der avsporing med betydelige person- og materiell skader kan bli en konsekvens.
- En grunnsikring med kameraovervåking og sensorstyring av særlig risikoutsatte områder (”hot-spots”) som; bruer, tunneller, kryssinger i plan, bymiljøer etc. på de ulike delstrekningene. Dette for å hindre utplassering av gjenstander/ bomber etc. på mørke, bortgjemte og samtidig sårbare arenaer der avsporing med betydelige person- og materiell skader kan bli en konsekvens.
- Tiltakskort som konkret beskriver hva forhøyet sikring innebærer når det gjelder **overvåking, beredskap, bemanning og informasjon**. Dette for å hindre at arenaene nevnt overfor blir ekstra sårbare og eksponerte dersom trusselen endres. En kan med fordel og definere og ta stilling til begrepet ”årvåkenhet”(skjerpet oppmerksomhet), som fort vil kunne være aktuelt å ”ha et forhold til” , dersom en går til det skritt å forsterke sikringstiltak på en delstrekning.
- En ny og ”spisset” securityanalyse (tilsvarende tidligere rapporter fra FFI,) der en retter fokus mot høyhastighetsbaner i Norge. Et bredt sett av trusler og utfordringer knyttet til forutsigbarhet i tillegg til økende radikaliserings i samfunnet, gjør at det på nytt kan være aktuelt med en mer utdypende analyse. En ny og konkret analyse vil kunne gi tilrådninger om hvilke barrierer som bør innarbeides og vurderes alt i en tidlig utbyggingsfase, for å få på plass en godgrunnsikring fra start av for de strekninger som blir valgt.
- Kontroll av tiltak alt fra designfasen. Viser de identifiserte scenariene samtlige aktuelle kombinasjoner av viljeshandlinger, og er de påfølgende tiltak utformet slik at de vil fungere som planlagt? Sørg altså for å ha tilstrekkelig kontroll på alle barrierer på den aktuelle delstrekningen.
- Det må stilles klare funksjons-/kompetansekrav til personale hos infrastruktureier og operatør med beredskapsoppgaver på en høyhastighetsbane i Norge. Forsterket kvalitetssikring av kvalifikasjoner, id og vandel bør vurderes.

## 11 Referanser

- 
- i FFI/ Rapport-2005/01451. "Terror mot jarnvegar: Eit oversyn over typiske terroraksjonar mot togpassasjertransport". Lia og Nesser 2005.
  - ii FFI-rapport 2007/00233. "Jernbanestasjonar som mål for terror og sabotasje – utfordringer i sikkerhetsarbeidet. Håvard Fridheim 2007.
  - iii MTI Report 09-12. "The 1995 Attempted Derailiong of the French TGV (High-Speed Train) and a Quantitative Analysis of 181 Rail Sabotage Attemts". Jenkins, Butterworth og Clair 2010.
  - iv FFI/ Rapport-2005/01451. "Terror mot jarnvegar: Eit oversyn over typiske terroraksjonar mot togpassasjertransport". Lia og Nesser 2005.
  - v Dagens Næringsliv 24.mai 2004. "Sabotasje mot Flytoget", Avisartikkel
  - vi Romerikes Blad 4.7.2006 " Sabotasje mot Flytoget" Avisartikkel
  - vii FFI/ Rapport-2005/01451. "Terror mot jarnvegar: Eit oversyn over typiske terroraksjonar mot togpassasjertransport". Lia og Nesser 2005.
  - viii FFI/ Rapport-2005/01451. "Terror mot jarnvegar: Eit oversyn over typiske terroraksjonar mot togpassasjertransport". Lia og Nesser 2005.
  - ix FFI/ Rapport-2005/01451. "Terror mot jarnvegar: Eit oversyn over typiske terroraksjonar mot togpassasjertransport". Lia og Nesser 2005.
  - x FFI/ Rapport-2005/01451. "Terror mot jarnvegar: Eit oversyn over typiske terroraksjonar mot togpassasjertransport". Lia og Nesser 2005.
  - xi FFI/ Rapport-2005/01451. "Terror mot jarnvegar: Eit oversyn over typiske terroraksjonar mot togpassasjertransport". Lia og Nesser 2005.
  - xii FFI-rapport 2007/00233. "Jernbanestasjonar som mål for terror og sabotasje – utfordringer i sikkerhetsarbeidet. Håvard Fridheim 2007.