

## **Forskrift om sikkerhetsstyring (sikkerhetsstyringsforskriften)**

Fastsatt av Statens jernbanetilsyn .... med hjemmel i lov 11. juni 1993 nr. 100 om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (jernbaneloven) § 6, jf. forskrift 16. desember 2005 nr. 1490 om lisens, sikkerhetssertifikat og om tilgang til å trafikere det nasjonale jernbanenettet, samt om sikkerhetsgodkjenning for å drive infrastruktur (lisensforskriften) § 1-3. Jf. EØS-avtalen vedlegg XIII nr. 42e. (direktiv 2004/49/EF endret ved direktiv 2009/149/EF.).

### **Kapittel 1. Innledende bestemmelser**

#### **§ 1-1. Virkeområde**

Forskriften gjelder for jernbanevirksomheter på det nasjonale jernbanenettet.

#### **§ 1-2. Formål**

Formålet med denne forskriften er at virksomhetene skal arbeide systematisk og proaktivt slik at det etablerte sikkerhetsnivået på jernbanen opprettholdes og i den grad det er nødvendig forbedres, samt at jernbaneulykker og -hendelser unngås.

#### **§ 1-3. Definisjoner**

I forskriften her forstås med:

- a) *alvorlige jernbanehendelser*: en uønsket hendelse som under litt andre omstendigheter kunne ha ført til en jernbaneulykke,
- b) *barrierer*: teknisk, operasjonell, organisatorisk eller andre planlagte og iverksatte tiltak som har til hensikt å bryte en identifisert uønsket hendelseskjede,
- c) *felles sikkerhetsmetoder*: metoder som skal utvikles for å beskrive hvordan sikkerhetsnivåene og oppnåelse av sikkerhetsmål og oppfyllelse av andre sikkerhetskrav skal vurderes,
- d) *felles sikkerhetsmål*: sikkerhetsnivåer som i det minste må oppnås av de forskjellige delene av jernbanesystemet (f.eks. jernbanesystemet for konvensjonelle tog, jernbanesystemet for høyhastighetstog, lange jernbanetunneler eller linjer som skal brukes bare til godstransport) og av systemet som helhet, uttrykt som risikoakseptkriterier,
- e) *infrastrukturforvalter*: ethvert organ eller foretak som er ansvarlig særlig for å opprette og vedlikeholde jernbaneinfrastrukturen eller deler av denne som angitt i direktiv 91/449/EØF artikkel 3; dette kan også omfatte forvaltning av kontroll- og sikkerhetsstyringssystemer for infrastrukturen. Infrastrukturforvalters oppgaver på et nett eller en del av et nett kan tildeles forskjellige organer eller foretak,
- f) *jernbaneforetak*: jernbaneforetak som angitt i direktiv 2001/14/EF, og ethvert annet offentlig eller privat foretak, hvis virksomhet er å yte tjenester for transport av gods og/eller passasjerer med jernbane, og som forplikter seg til å sørge for trekkraften; dette gjelder også foretak som bare sørger for trekkraften,
- g) *jernbanehendelser*: enhver annen uønsket hendelse enn en jernbaneulykke, som har sammenheng med jernbanedriften, og som innvirker på sikkerheten,
- h) *jernbanesystem*: de samlede delsystemene for strukturelle og funksjonelle områder som fastsatt i direktiv 96/48/EF og 2001/16/EF, samt forvaltningen og driften av systemet som helhet,
- i) *jernbaneulykke*: en uønsket eller utilsiktet plutselig hendelse eller en bestemt rekke slike hendelser som har skadelige følger, herunder som medfører at noen dør eller blir alvorlig skadet, som medfører betydelig skade på jernbanemateriell, på jernbaneinfrastruktur, på eiendom utenfor jernbanen eller på miljø, og alle andre lignende ulykker,
- j) *jernbanevirksomhet*: virksomhet som driver gods- og persontransport, infrastruktur og/eller trafikkstyring,
- k) *risikoakseptkriterier*: kriterier som legges til grunn for beslutning om akseptabel risiko,
- l) *risikoanalyse*: systematisk bruk av all tilgjengelig informasjon for å identifisere farer og estimere risiko,
- m) *risikoevaluering*: fremgangsmåte basert på risikoanalysen for å fastslå om den akseptable risikoen er oppnådd,
- n) *risikovurdering*: den samlede prosessen som omfatter en risikoanalyse og en risikoevaluering,
- o) *sikkerhetsstyring*: systematiske tiltak en organisasjon iverksetter for å oppnå, opprettholde og videreutvikle sikkerhetsnivå i overensstemmelse med fastlagte mål,
- p) *sikkerhetsstyringssystem*: organisasjon og systemer opprettet av en infrastrukturforvalter eller et jernbaneforetak med henblikk på sikker forvaltning av deres virksomhet.

## Kapittel 2. Overordnede krav til sikkerhetsstyring

### § 2-1. Overordnet ansvar for sikkerhet

Jernbanevirksomhetene har ansvaret for en sikker drift av sin del av jernbanesystemet og kontroll på risikoer der disse oppstår i systemet. Jernbanevirksomheten har plikt til å iverksette nødvendig risikohåndtering, og der det er relevant, samarbeide med de øvrige virksomhetene i jernbanesystemet.

### § 2-2. Krav om sikkerhetsstyring

Jernbanevirksomheten skal utøve sikkerhetsstyring av den virksomheten som drives med det formål at det etablerte sikkerhetsnivået på jernbanen opprettholdes og i den grad det er nødvendig forbedres.

Sikkerhetsstyring skal utøves på alle nivåer i organisasjonen. Jernbanevirksomheten skal også sikre at sikkerhetsstyring utøves i oppgaver som utføres av leverandør.

### § 2-3. Enkeltfeilprinsippet og barrierer

Virksomheten skal planlegges, organiseres og utføres med henblikk på at en enkeltfeil ikke skal føre til en jernbaneulykke.

Jernbanevirksomheten skal ha barrierer som reduserer sannsynligheten for at feil og fare- og ulykkessituasjoner utvikler seg. Barrierene skal være identifisert, og det skal være kjent i virksomheten hvilke barrierer som er etablert og hvilke funksjoner de skal ivareta. Der det er nødvendig med flere barrierer, skal det være tilstrekkelig uavhengighet mellom barrierene.

## Kapittel 3. System for sikkerhetsstyring

### § 3-1. Krav til sikkerhetsstyringssystem

Jernbanevirksomheten skal ha et sikkerhetsstyringssystem.

Sikkerhetsstyringssystemet skal være tilpasset arten og omfanget av den aktuelle virksomheten og andre forhold ved denne. Sikkerhetsstyringssystemet skal videre sikre håndtering av alle risikoer forbundet med virksomheten.

Sikkerhetsstyringssystemet skal ta hensyn til alle relevante risikoer som oppstår som følge av andre jernbanevirksomheter og tredjeparters virksomhet. Sikkerhetsstyringssystemet skal vise hvordan kontrollen er sikret fra ledelsens side på ulike nivåer, hvordan personalet på alle nivåer er involvert og hvordan den kontinuerlige forbedringen av sikkerhetsstyringssystemet sikres.

Sikkerhetsstyringssystemet skal omfatte bruk av leverandører. Det skal stilles de samme styrings- og sikkerhetskrav til leverandører som til egen virksomhet.

Infrastrukturforvalters sikkerhetsstyringssystem skal ta hensyn til virkningene av forskjellige jernbaneforetaks virksomhet på det nasjonale jernbanenettet og omfatte bestemmelser som skal gjøre det mulig for alle jernbaneforetak å drive i samsvar med krav i eller i medhold av jernbanelovgivningen, samt krav i og vilkår fastsatt i deres sikkerhetssertifikat.

### § 3-2. Dokumentasjon

Sikkerhetsstyringssystemet skal dokumenteres. Dokumentasjonen skal gjøres tilgjengelig og kjent på en hensiktsmessig måte for alt personell med behov for slik tilgang.

Virksomheten skal ha en oppdatert oversikt over alle bestemmelser i sikkerhetsstyringssystemet der blant annet status for gyldighet for bestemmelsene er angitt.

Jernbanevirksomheten skal ha interne bestemmelser om styring og kontroll av dokumenter som inngår i sikkerhetsstyringssystemet. Dokumentasjonen skal være sporbar.

### § 3-3. Prosedyrer m.m.

Jernbanevirksomheten skal utarbeide prosedyrer og/eller bestemmelser som dekker alle relevante forhold i sikkerhetsstyringssystemet.

Prosedyrene og/eller bestemmelsene skal sikre overholdelse av gjeldende, nye og endrede tekniske og operasjonelle standarder og andre krav fastsatt i:

- a) jernbanelovgivningen, herunder forskrifter om tekniske spesifikasjoner (TSI),
- b) andre relevante regler,
- c) enkeltvedtak truffet av myndighetene.

Prosedyrene skal sikre samsvar med standarder og andre krav i hele virksomhetens og de enkelte delsystemenes livssyklus.

## **Kapittel 4. Ledelsens ansvar**

### **§ 4-1. Ledelsens ansvar**

Ledelsen har ansvaret for etablering og implementering av sikkerhetsstyringssystemet.

### **§ 4-2. Sikkerhetspolitikk**

Jernbanevirksomhetens øverste ledelse skal utarbeide en dokumentert sikkerhetspolitikk.

Sikkerhetspolitikk skal:

- a) angi prinsipper for arbeidet med sikkerheten
- b) være formålstjenelig som et rammeverk for etablering og gjennomgåelse av sikkerhetsmål,
- c) være innarbeidet på alle nivåer i jernbanevirksomheten, og
- d) være formidlet til alt personell, herunder personell hos leverandører.

### **§ 4-3. Sikkerhetsmål**

Jernbanevirksomhetene skal utarbeide kvalitative og kvantitative mål som er egnet til å opprettholde og i den grad det er nødvendig forbedre sikkerheten. Målene skal utformes i tråd med virksomhetens sikkerhetspolitikk. Videre skal målene være utformet slik at resultatene av arbeidet med sikkerheten kan sammenlignes med målene.

Jernbanevirksomheten skal ha planer som viser hvordan de fastsatte målene for sikkerheten skal oppnås.

### **§ 4-4. Risikoakseptkriterier**

Den øverste ledelsen skal sørge for å etablere risikoakseptkriterier for alle forhold av betydning for sikkerheten, herunder enkeltrisiko for passasjerer, personell, inkludert leverandørers personell, brukere av planoverganger, personer som befinner seg på jernbaneanlegg ulovlig, tredjepersoner, jernbanemateriell, jernbaneinfrastruktur, eiendom utenfor jernbanen og samfunnsrisiko.

Risikoakseptkriteriene skal være basert på sannsynlighet (frekvens) og konsekvens. Vurderingene som ligger til grunn for utformingen av kriteriene skal dokumenteres.

### **§ 4-5. Klare ansvarsforhold**

Den øverste ledelsen skal sørge for at jernbanevirksomheten organiseres slik at personellens ansvar og myndighet klart fremgår.

Ledelsen skal sørge for at alle arbeidsoppgaver av betydning for sikkerheten er identifisert. Videre skal ledelsen sørge for at arbeidsoppgaver av sikkerhetsmessig betydning, samt ansvar og myndighet i forhold til arbeidsoppgavene er klart beskrevet.

En person i jernbanevirksomhetens øverste ledelse skal ha ansvaret for å følge opp sikkerhetsstyringssystemet.

### **§ 4-6. Informasjonsoverføring**

Den øverste ledelsen skal sørge for at det utformes system for informasjonsoverføring mellom de ulike nivåer og funksjoner i virksomheten, samt med andre jernbanevirksomheter i den grad det er relevant, slik at kunnskap om forhold av betydning for arbeidet med sikkerheten formidles til og behandles på relevant nivå.

#### **§ 4-7. Beredskap**

Den øverste ledelsen skal sørge for at jernbanevirksomheten har beredskap for nødssituasjoner og andre situasjoner som kan innebære en fare for sikkerheten. Beredskapen skal være basert på resultatene fra beredskapsanalyser og være beskrevet i egne beredskapsplaner.

Infrastrukturforvalter skal sørge for at egne beredskapsplaner og beredskapsplanene til alle jernbaneforetak som trafikkerer det nasjonale jernbanenettet er koordinert.

Beredskapsplanene skal være samordnet med relevante offentlige myndigheter.

#### **§ 4-8. Ledelsens gjennomgåelse**

Jernbanevirksomhetens øverste ledelse skal ved behov og minst en gang per år, gjennomgå sikkerhetsstyringssystemet og resultater fra virksomhetenes sikkerhetsarbeid for å sikre at sikkerhetsstyringssystemet fortsatt er hensiktsmessig og oppdatert. Ved gjennomgåelsen skal det tas hensyn til blant annet:

- a) resultater og gjennomføring av tiltak etter interne revisjoner og revisjoner av leverandører, samt vurdering av samsvar med lovbestemte krav og interne krav,
- b) i hvilken grad mål er oppnådd,
- c) oppdatering av risikovurderinger,
- d) analyse av jernbaneulykker, alvorlige jernbanehendelser og jernbanehendelser, korrigerende tiltak og forebyggende tiltak,
- e) oppfølgingstiltak etter ledelsens tidligere gjennomgåelser,
- f) endrede forutsetninger, herunder endringer i lover og/eller forskrifter.

Ledelsens gjennomgåelse skal avdekke eventuelle behov for endring i sikkerhetspolitikk, sikkerhetsmål og handlingsplaner og andre deler av sikkerhetsstyringssystemet.

### **Kapittel 5. Ressursstyring**

#### **§ 5-1. Kompetansekrav**

Jernbanevirksomheten skal ha kompetansekrav som angir nødvendig minimumskompetanse for utførelse av alle oppgaver og funksjoner av betydning for jernbanevirksomhetens arbeid med sikkerheten. Jernbanevirksomheten skal videre sørge for at kompetansekrav for oppgaver som utføres av leverandører sikrer den minimumskompetanse som jernbanevirksomheten anser som nødvendig.

#### **§ 5-2. Kompetanse**

Jernbanevirksomheten skal ha tilgjengelig den kompetanse som er nødvendig for at virksomheten skal drives innenfor akseptabel risiko.

Dersom oppgavene av sikkerhetsmessig betydning utføres av leverandør skal jernbanevirksomheten ha nødvendig kompetanse blant annet til å kunne spesifisere krav til leveranser, følge opp leverandøren og ta stilling til leveransen.

Egne ansatte og ansatte hos leverandører som utfører arbeidsoppgaver av betydning for jernbanevirksomhetens arbeid med sikkerhet skal ha tilstrekkelig kompetanse i forhold til oppgavene.

#### **§ 5-3. Opplæring**

Jernbanevirksomheten skal ha opplæringsprogrammer for egne ansatte, samt systemer som sikrer at deres kompetanse opprettholdes slik at arbeid av betydning for sikkerheten kan utføres på en tilfredsstillende måte.

Jernbanevirksomheten skal stille krav til at leverandører har systemer for å sikre at deres ansattes kompetanse opprettholdes i forhold til arbeid av betydning for sikkerheten som vedkommende skal utføre.

#### **§ 5-4. Sikkerhetsmessig tilrettelegging av arbeidsmiljøet**

Jernbanevirksomheten skal tilrettelegge arbeidsmiljøet for mestring av arbeidsoppgaver av betydning for sikkerheten.

## Kapittel 6. Risikovurderinger

### § 6-1. Risikovurderinger

Jernbanevirksomheten skal planlegge og gjennomføre de risikovurderinger som er nødvendig for å fastslå om driften av virksomheten er innenfor akseptabel risiko. Risikovurderingene skal planlegges og gjennomføres på en systematisk og koordinert måte gjennom alle virksomhetsfaser.

Det skal fremgå hva som er formålet med de enkelte risikovurderingene samt hvilke forutsetninger og avgrensninger som er lagt til grunn.

Ved vesentlige endringer skal felles metode for risikovurderinger regulert i forskrift 12. mars 2010 nr. 401 om gjennomføring av kommisjonsforordning (EF) nr. 352/2009 om innføring av felles sikkerhetsmetode for risikovurderinger i henhold til artikkel 6 pkt. 3a i direktiv 2004/49/EF (forskrift om felles sikkerhetsmetode for risikovurderinger) benyttes i den grad forskriften selv bestemmer.

Assesserende enhet i henhold til forskrift om felles sikkerhetsmetode for risikovurderinger skal aksepteres av Statens jernbanetilsyn. Ved vurderingen av om aksept kan gis legges det vekt på uavhengighet og kompetanse, samt assessors arbeidsplan.

### § 6-2. Oppfølging og oppdatering av risikovurderinger

Jernbanevirksomheten skal systematisk følge opp forutsetningene for, avgrensningene og resultatene av risikoanalysene. Jernbanevirksomheten skal gjennomføre nødvendige tiltak for håndtering av risikoer identifisert i risikovurderinger, eventuelt i samarbeid med andre jernbanevirksomheter og/eller tredjeparter.

Ved endringer i forutsetninger eller avgrensninger av risikovurderinger, eller når det foreligger annen ny kunnskap av betydning for vurderingene, skal risikovurderingene oppdateres.

Jernbanevirksomheten skal ha en samlet oversikt over de risikovurderinger som er utført. Det skal sikres konsistens mellom vurderinger som utfyller eller bygger på hverandre.

## Kapittel 7. Måling, oppfølging og forbedring

### § 7-1. Revisjoner

Jernbanevirksomheten skal systematisk gjennomføre revisjoner av sitt sikkerhetsstyringssystem for å vurdere om det er tilfredsstillende implementert, vedlikeholdt og om det tilfredsstiller krav i eller i medhold av jernbanelovgivningen, samt kravene i sikkerhetsstyringssystemet som jernbanevirksomheten har etablert.

Jernbanevirksomhetene skal systematisk gjennomføre revisjoner av leverandører for å vurdere om leverandører overholder krav i eller i medhold av avtaler.

Revisjoner skal gjennomføres i henhold til vedtatte revisjonsprogrammer og på en måte som ivaretar objektivitet og uavhengighet.

### § 7-2. Intern rapportering og registrering av jernbaneulykker og jernbanehendelser

Jernbanevirksomheten skal ha system for intern rapportering, registrering, granskning og analyse av jernbaneulykker og jernbanehendelser.

### § 7-3. Beredskapsøvelser

Jernbanevirksomheten skal regelmessig gjennomføre øvelser for å verifisere at beredskapen fungerer etter sin hensikt.

Jernbanevirksomheter skal samordne slike øvelser i den grad det er nødvendig.

#### *§ 7-4. Oppfølging av avvik*

Jernbanevirksomheten skal registrere og følge opp avvik fra interne bestemmelser. Det skal tas stilling til avvikenens betydning for sikkerheten, både isolert og i forhold til andre avvik.

Jernbanevirksomheten skal avdekke årsakene til avvikene og iverksette korrigerende tiltak. Tiltakene skal følges opp og effekten av tiltakene evalueres. Inntil avvik er korrigert skal det gjennomføres kompensierende tiltak.

#### *§ 7-5. Oppfølging av jernbaneulykker m.m.*

Jernbanevirksomheten skal undersøke og analysere jernbaneulykker, alvorlige jernbanehendelser og jernbanehendelser for å sikre at nødvendige tiltak treffes. Tiltakene skal følges opp og effekten evalueres. Inntil nødvendige tiltak er iverksatt skal det gjennomføres kompensierende tiltak.

### **Kapittel 8. Sikkerhetsindikatorer og årlig rapportering**

#### *§ 8-1. Sikkerhetsindikatorer*

For å gjøre det enklere å vurdere oppfyllelsen av de felles sikkerhetsmål og mulig overvåke den alminnelige utviklingen av jernbanesikkerheten, er det fastsatt felles sikkerhetsindikatorer. De felles sikkerhetsindikatorene fremgår av vedlegg I til denne forskriften.

#### *§ 8-2. Årlig rapportering*

Jernbanevirksomhetene skal årlig rapportere sikkerhetsindikatorer til Statens jernbanetilsyn. Rapporteringen skjer på den form og innen den frist Statens jernbanetilsyn bestemmer.

Jernbanevirksomheten skal utarbeide en årlig sikkerhetsrapport om foregående kalenderår. Sikkerhetsrapporten skal sendes Statens jernbanetilsyn innen 30. juni og på den form Statens jernbanetilsyn bestemmer. Sikkerhetsrapporten skal inneholde følgende:

- a) opplysninger om virksomhetens oppfyllelse av egne sikkerhetsmål samt resultatene av sikkerhetsplanene,
- b) opplysninger om de felles sikkerhetsindikatorene fastsatt i vedlegg I til forskriften dersom dette er relevant for den aktuelle virksomheten,
- c) resultatene av interne revisjoner og revisjoner av leverandører,
- d) merknader om mangler og funksjonssvikt ved virksomheten som kan være relevant for Statens jernbanetilsyn.

### **Kapittel 9. Avsluttende bestemmelser**

#### *§ 9-1. Ikrafttredelse*

Forskriften trer i kraft 1. juli 2011.

#### *§ 9-2. Endringer i andre forskrifter*

I forskrift 19. desember 2005 nr. 1621 om krav til jernbanevirksomhet på det nasjonale jernbanenettet (sikkerhetsforskriften) gjøres følgende endringer:

- Kapittel 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 og 9 oppheves.

## Vedlegg I. Felles sikkerhetsindikatorer

Felles sikkerhetsindikatorer som Statens jernbanetilsyn skal gi årlig underretning om. Den første rapporteringsperioden skal være 2010.

Dersom det oppdages nye fakta eller feil etter at rapporten er framlagt, skal indikatorene for et bestemt år endres eller korrigeres av Statens jernbanetilsyn ved første passende anledning og senest i den nærmest påfølgende årsrapport.

Når det gjelder indikatorene knyttet til ulykker under punkt 1, får europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 91/2003 av 16. desember 2002 om statistikk over jernbanetrafikk anvendelse i den grad opplysningene er tilgjengelige.

### 1. *Indikatorer knyttet til ulykker*

#### 1.1. Samlet og relativt (i forhold til togkilometer) antall alvorlige ulykker og fordeling på følgende ulykketyper:

- togsammenstøt, herunder sammenstøt med hindringer innenfor den frie profilen,
- togavsporinger,
- ulykker ved planoverganger, herunder ulykker der fotgjengere er innblandet,
- personulykker forårsaket av rullende materiell i bevegelse, unntatt selvmord,
- brann i rullende materiell,
- annet.

Enhver alvorlig ulykke skal rapporteres under den primære ulykketypen, også om følgene av den sekundære ulykken er mer alvorlige, f.eks. brann som følge av avsporing.

#### 1.2. Samlet og relativt (per togkilometer) antall alvorlig skadede eller omkomne personer etter ulykketype, inndelt i følgende personkategorier:

- passasjerer (også i forhold til samlet antall passasjerkilometer og passasjertogkilometer),
- personell, herunder underleverandørers personell,
- brukere av planovergang,
- uvedkommende personer som befinner seg ulovlig på jernbaneanlegg,
- andre.

### 2. *Indikatorer knyttet til farlig gods*

Samlet og relativt (i forhold til togkilometer) antall ulykker i forbindelse med transport av farlig gods, inndelt i følgende kategorier:

- ulykker hvor minst ett rullende materiell som frakter farlig gods, som definert i vedlegget, er involvert,
- antallet ulykker som omfatter utslipp, under transport, av farlig gods.

### 3. *Indikatorer knyttet til selvmord*

Samlet og relativt (i forhold til togkilometer) antall selvmord.

### 4. *Indikatorer knyttet til tilløp til ulykker*

Samlet og relativt (i forhold til togkilometer) antall

- skinnebrudd,
- solsleng,
- signalfeil,
- forbikjøring av stoppsignal,

- hjulbrudd og akselbrudd på rullende materiell i drift.

Alle tilløp skal rapporteres, både de som forårsaker ulykke, og de som ikke gjør det. Tilløp som forårsaker ulykke, skal rapporteres under den felles sikkerhetsindikatoren for tilløp; dersom de ulykker som finner sted er alvorlige, skal de rapporteres under den felles sikkerhetsindikatoren for ulykker omhandlet i punkt 1.

5. *Indikatorer for beregning av økonomiske konsekvenser av ulykker*

Samlet og relativ (i forhold til togkilometer) kostnad i euro:

- antall dødsfall og alvorlige personskader multiplisert med verdien av å forebygge en personulykke (Value of Preventing a casualty, VPC),
- kostnaden ved miljøskader,
- kostnaden ved skader på rullende materiell eller infrastruktur,
- kostnaden ved forsinkelser som følge av ulykker.

Sikkerhetsmyndighetene skal rapportere enten de økonomiske konsekvensene av alle ulykker eller bare de økonomiske konsekvensene av alvorlige ulykker. Hva som velges, skal være klart angitt i årsrapporten omhandlet i artikkel 18.

Verdien av å forebygge en personulykke er den verdien samfunnet tillegger forhindring av et dødsfall eller en alvorlig personskade og kan som sådan ikke utgjøre en referanse for erstatning mellom parter som er involvert i en ulykke.

6. *Indikatorer knyttet til infrastrukturens tekniske sikkerhet og gjennomføringen av denne*

6.1. Prosentandel spor med automatisk hastighetsovervåkning (ATP) som er i drift, prosentandel togkilometer der operative ATP-systemer er tatt i bruk.

6.2. Antallet planoverganger (samlet, per linjekilometer og sporkilometer) etter følgende åtte typer:

- a) planoverganger med aktiv sikring i form av:
  - i) automatisk varsling mot veifarende,
  - ii) automatisk sikring mot veifarende,
  - iii) automatisk sikring og varsling mot veifarende,
  - iv) automatisk sikring og varsling mot veifarende og sikring mot skinnegangen,
  - v) manuell varsling mot veifarende,
  - vi) manuell sikring mot veifarende,
  - vii) manuell sikring og varsling mot veifarende,
- b) planoverganger med passiv sikring.

7. *Indikatorer knyttet til sikkerhetsstyringen*

Interne revisjoner som er gjennomført av infrastrukturforvaltninger og jernbaneforetak i henhold til dokumentasjonen for sikkerhetsstyringssystemet. Det samlede antall gjennomførte revisjoner og prosentandelen i forhold til det antall revisjoner som kreves (og/eller er planlagt).

8. *Definisjoner*

Felles definisjoner av de felles sikkerhetsindikatorene og felles metoder for beregning av de økonomiske konsekvensene av ulykker er fastsatt i vedlegget.

## Tillegg

### Felles definisjoner av de felles sikkerhetsindikatorene og felles metoder for beregning av de økonomiske konsekvensene av ulykker

#### 1. Indikatorer knyttet til ulykker

- 1.1. Med «alvorlige ulykker» menes enhver ulykke der minst ett rullende materiell i bevegelse er involvert, og som medfører at minst én person omkommer eller blir alvorlig skadet, eller betydelig skade på materiell, spor, andre installasjoner eller det ytre miljø, eller omfattende trafikkforstyrrelser. Ulykker som finner sted i verksteder, lagre og depoter er unntatt.
- 1.2. Med «alvorlig skade på materiell, spor, andre installasjoner eller miljøet» menes skade til en verdi av minst 150 000 euro.
- 1.3. Med «omfattende trafikkforstyrrelser » menes at togavganger på en hovedjernbanelinje innstilles i seks timer eller mer.
- 1.4. Med «tog» menes rullende materiell som trekkes av ett eller flere lokomotiver eller en eller flere skinnegående motorvogner eller én skinnegående motorvogn som kjører alene under et bestemt nummer fra et fast avgangssted til et fast ankomststed. En lett maskin, dvs. et lokomotiv som kjører alene, betraktes som et tog.
- 1.5. Med «togsammenstøt, herunder sammenstøt med hindringer innenfor den frie profilen» menes et sammenstøt front mot front, front mot ende eller mellom en del av et tog og en del av et annet tog, eller med:
  - i) skiftende rullende materiell,
  - ii) gjenstander som er fastmontert eller midlertidig befinner seg på eller nær sporet (unntatt ved planoverganger dersom de er mistet av kryssende kjøretøy eller bruker).
- 1.6. Med «togavsporing» menes ethvert tilfelle der minst ett hjul på et tog sporer av.
- 1.7. Med «ulykker ved planovergang» menes ulykker ved planoverganger som involverer minst ett rullende materiell og ett eller flere kryssende kjøretøyer, andre kryssende brukere som fotgjengere, eller andre gjenstander som midlertidig befinner seg på eller nær sporet dersom de er mistet av kryssende kjøretøy/bruker.
- 1.8. Med «personulykker forårsaket av rullende materiell i bevegelse» menes ulykker der en eller flere personer er truffet av et rullende materiell eller en gjenstand som er festet til det rullende materiellet eller har løsnet fra det rullende materiellet. Personer som faller fra rullende materiell, samt personer som faller eller blir truffet av løse gjenstander når de reiser med rullende materiell, er inkludert.
- 1.9. Med «brann i rullende materiell» menes brann og eksplosjoner som inntreffer i rullende materiell (herunder last) underveis fra avgangsstasjon til ankomststed, herunder når materiellet har stanset på avgangsstasjon, ankomststed eller mellomstasjon og under skifteoperasjoner.
- 1.10. Med «andre typer ulykker» menes alle andre ulykker enn de som allerede er nevnt (togsammenstøt, togavsporing, ulykke ved planovergang, personulykker forårsaket av rullende materiell i bevegelse og brann i rullende materiell).
- 1.11. Med «passasjer» menes enhver person, unntatt medlemmer av togbesetning/-mannskap, som reiser med jernbane. Passasjerer som forsøker å borde/stige av et tog i bevegelse, skal medtas i ulykkesstatistikken.
- 1.12. Med «personell (underleverandørers personell og underleverandører som er selvstendig næringsdrivende inkludert)» menes enhver person som har ansettelse i forbindelse med en jernbane og som er i tjeneste på ulykkestidspunktet. Det omfatter også besetningen på toget og personer som håndterer rullende materiell og infrastrukturinstallasjoner.
- 1.13. Med «brukere av planovergang» menes enhver person som benytter planovergangen til å krysse jernbanelinjen ved bruk av ethvert transportmiddel eller til fots.

- 1.14. Med «uvedkommende personer på jernbaneanlegg» menes enhver person som befinner seg ulovlig på jernbaneanlegg, med unntak av brukere av planovergang.
- 1.15. Med «andre (tredjeparter)» betyr enhver person som ikke er definert som «passasjer», «personell, inkludert underleverandørs personell», «brukere av planovergang» eller «uvedkommende personer på jernbaneanlegg».
- 1.16. Med «dødsfall (drept person)» menes at en person omkommer umiddelbart eller dør innen 30 dager som følge av en ulykke, unntatt selvmord.
- 1.17. Med «alvorlig skadet person» menes en skadet person som innlegges på sykehus i mer enn 24 timer som følge av en ulykke, unntatt selvmord.

## 2.     *Indikatorer knyttet til farlig gods*

- 2.1. Med «ulykke i forbindelse med transport av farlig gods» menes en ulykke eller hendelse som skal rapporteres i henhold til RID/ADR avsnitt 1.8.5.
- 2.2. Med «farlig gods» menes de stoffer og gjenstander som det er forbudt å transportere i henhold til RID, eller som krever godkjenning i henhold til vilkårene fastsatt i RID.

## 3.     *Indikatorer knyttet til selvmord*

- 3.1. Med «selvmord» menes en handling der en person forsettlig skader seg selv med døden til følge, og som registreres og klassifiseres som sådan av vedkommende nasjonale myndighet.

## 4.     *Indikatorer knyttet til tilløp til ulykker*

- 4.1. Med «skinnelbrudd» menes alle skinner som er delt i to eller flere deler, eller alle skinner der en del av metallet har løsnet og skaper et gap på glideflaten, som er mer enn 50 mm langt og mer enn 10 mm dypt.
- 4.2. Med «solslyng» menes alle feil relatert til løpet og geometrien i skinnene og som krever skinnelblokkering eller umiddelbar reduksjon av tillatt kjørehastighet for å opprettholde sikkerheten.
- 4.3. Med «signalfeil» menes alle feil på et signalsystem (enten på infrastruktur eller rullende materiell) som fører til signalinformasjon som er mindre restriktiv enn det som kreves.
- 4.4. Med «forbikjøring av stoppsignal (passhendelse)» menes alle tilfeller der noen del av et tog kjører lenger enn tillatt.

Med å kjøre lenger enn tillatt menes her å kjøre forbi:

- lys- eller semafor-signaler ved sporet, som med farge eller stilling signaliserer fare, eller en stoppordre på linjer der et system for automatisk togstopp (ATCS) eller ATP-system ikke er i drift,
- sluttpunktet i en sikkerhetsrelatert kjøretillatelse gitt av et ATCS- eller ATP-systemet,
- bestemt punkt som er meddelt gjennom muntlig eller skriftlig godkjenning fastsatt i forskrift,
- stoppskilt (sporstopper er ikke inkludert) eller håndsignaler.

Tilfeller der skinnegående motorvogn uten tilkoplede trekkvogn eller et ubemannet tog kjører forbi et stoppsignal, er ikke inkludert. I tilfeller der signalet av en eller annen grunn ikke signaliserer fare tidsnok til at togføreren kan stoppe toget før signalet, er ikke inkludert.

Nasjonale sikkerhetsmyndigheter kan rapportere om de fire typene hver for seg, men skal minst sende inn en samlerapport som inneholder opplysninger om alle fire typer.

- 4.5. Med «hjulbrudd og akselbrudd» menes brudd som har innvirkning på vesentlige deler av hjulet eller akselen, og som skaper fare for ulykke (avsporing eller sammenstøt).

## 5.     *Felles metoder for beregning av økonomiske konsekvenser av ulykker*

- 5.1. Verdien av å forebygge en personulykke (VPC) består av:

1. Egenverdien av sikkerhet: Verdien av betalingsviljen basert på undersøkelser av oppgitte preferanser gjennomført i de medlemsstatene denne verdien kommer til anvendelse.
  2. Direkte og indirekte økonomiske kostnader: anslag over kostnadene beregnet i medlemsstatene, bestående av:
    - medisinske kostnader og rehabiliteringskostnader,
    - saksomkostninger, kostnader til politietterforskning eller privat etterforskning av sammenstøt, redningstjeneste og administrative kostnader ved forsikring,
    - produksjonstap: den verdien samfunnet setter på varer og tjenester som kunne ha blitt produsert av en person dersom vedkommende ikke var blitt utsatt for ulykken.
- 5.2. Felles prinsipper for fastsettelse av egenverdien av sikkerhet og direkte/indirekte økonomiske kostnader:
- For egenverdien av sikkerhet, skal vurderingen av hvorvidt tilgjengelige estimater er egnet eller ikke, være basert på følgende hensyn:
- estimatene skal være basert på et system for fastsettelse av verdien av redusert risiko for dødsfall i transportsektoren og følge en tilnærmingstype som bygger på betalingsviljen i henhold til oppgitte preferanser,
  - det utvalg av respondenter som benyttes for å fastsette verdiene, skal være representativt for den berørte befolkningen. Utvalget skal særlig gjenspeile fordelingen på alder/inntekt i tillegg til andre relevante samfunnsøkonomiske/demografiske kjennetegn ved befolkningen,
  - metode for å regne ut verdien av betalingsvilje: spørreundersøkelsen skal være utformet slik at spørsmålene er entydige/gir mening for respondentene.
- Verdien av direkte eller indirekte kostnader skal fastsettes på grunnlag av de faktiske samfunnskostnadene.
- 5.3. Med «kostnaden for miljøskader» menes kostnader som skal bæres av jernbaneforetaket/infrastrukturforvaltninger, fastsatt på grunnlag av deres erfaring, med sikte på at det skadede området skal føres tilbake til den stand det var i før ulykken.
- 5.4. Med «kostnaden ved materiell skade på rullende materiell eller infrastruktur» menes kostnaden ved å framskaffe nytt rullende materiell eller ny infrastruktur som har samme funksjonalitet og tekniske parametere som det rullende materiell eller den infrastruktur som ble uopprettelig skadet, samt kostnaden ved å tilbakeføre rullende materiell eller infrastruktur som kan repareres til den stand det/den var i før ulykken inntraff. Begge verdiene skal beregnes av jernbaneforetaket/infrastrukturforvaltninger på grunnlag av deres erfaring. Omfatter også kostnader knyttet til innleie av rullende materiell til erstatning for det som er skadet.
- 5.5. Med «kostnaden ved forsinkelser som følge av ulykke» menes den pengemessige verdien av forsinkelser for brukere av jernbanetransport (passasjerer og fraktforetak) som følge av ulykker, beregnet ut fra følgende modell:

|                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VT             | = | den pengemessige verdien av innspart reisetid<br>Verdien av tid for en togpassasjer (per time)<br>$VT_P = [VT \text{ for jobbspennere}] * [\text{Gjennomsnittlig prosentandel av jobbspennere per år}] + [VT \text{ for andre reisende}] * [\text{Gjennomsnittlig prosentandel andre reisende per år}]$<br>VT målt i EUR per passasjer per time<br>Verdien av tid for et godstog (per time)<br>$VT_F = [VT \text{ for godstog}] * [(\text{tonn-km})/(\text{tog-km})]$<br>VT måles i EUR per tonn gods per time<br>Gjennomsnittlig antall tonn gods per tog per år = $(\text{tonn-km})/(\text{tog-km})$ |
| C <sub>M</sub> | = | Kostnaden ved 1 minutt forsinkelse for et tog<br><i>Passasjertog</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | $C_{MP} = K_1 \cdot (VT_P/60) \cdot [(passasjer-km)/(tog-km)]$ <p>Gjennomsnittlig antall passasjerer per tog per år = <math>(passasjer-km)/(tog-km)</math></p> <p><i>Godstog</i></p> $C_{MF} = K_2 \cdot (VT_F/60)$ <p>Faktorene <math>K_1</math> og <math>K_2</math> ligger mellom verdien av tid og verdien av forsinkelse, beregnet gjennom preferanseundersøkelser, for å ta hensyn til at tap av tid som følge av forsinkelser oppfattes signifikant mer negativt enn normal reisetid.</p> <p>Kostnaden ved en ulykke = <math>C_{MP} \cdot (\text{antall minutter forsinkelse for passasjertog}) + C_{MF} \cdot (\text{antall minutter forsinkelse for godstog})</math></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Anvendelsesområde for modellen

Kostnaden ved forsinkelser skal beregnes for alle ulykker, både alvorlige og ikke-alvorlige. Forsinkelser skal beregnes som følger:

- faktiske forsinkelser på jernbanelinjen der ulykken inntraff,
- faktiske forsinkelser eller, om dette ikke lar seg beregne, beregnede forsinkelser på andre berørte linjer,

#### 6. Indikatorer knyttet til infrastrukturens tekniske sikkerhet og gjennomføringen av denne

- 6.1. Med «automatisk hastighetsovervåkning (ATP)» menes et system som håndhever overholdelse av signaler og fartsgrenser gjennom hastighetsovervåkning, herunder automatiske stoppsignaler.
- 6.2. Med «planovergang» menes et sted der en jernbanelinje og en overgang krysser hverandre på samme nivå, som er godkjent av infrastrukturforvaltningen og åpen for offentlig eller privat ferdsel. Overganger mellom plattformer på stasjoner inngår ikke, og heller ikke overganger over skinner utelukkende ment for bruk av personale.
- 6.3. Med «overgang» menes offentlig eller privat vei, gate eller landevei, herunder gangvei og sykkelsti, eller annen vei som er ment for ferdsel av mennesker, dyr, motorkjøretøyer eller maskineri.
- 6.4. Med «planovergang med aktiv sikring» menes planovergang der kryssende brukere beskyttes eller varsles om kommende tog ved at anordninger aktiveres når det ikke er trygt for brukerne å benytte overgangen.
  - Sikring i form av fysiske hindringer:
    - halve eller hele bommer,
    - grunder.
  - Varsling i form av fastmontert utstyr ved planoverganger:
    - synlige anordninger: lyssignaler,
    - hørbare anordninger: klokker, horn, sirener, osv.
    - fysiske anordninger, f.eks. vibrasjoner på grunn av humper i veien.

Planovergang med aktiv sikring klassifiseres som:

1. «Planovergang med automatisk sikring og/eller varselsignal mot veifarende» betyr en planovergang der sikringen og/eller varselsignalet aktiveres av det kommende toget.

Slike planoverganger klassifiseres som:

- i) automatisk varsling mot veifarende,
- ii) automatisk sikring mot veifarende,
- iii) automatisk sikring og varsling mot veifarende,
- iv) automatisk sikring og varsling mot veifarende og sikring mot skinnegangen.

Med «sikring mot skinnegangen» menes et signal eller annet system for automatisk hastighetsovervåkning som bare tillater at et tog passerer dersom planovergangen er sikret mot veifarende og ingen er i ferd med å krysse sporet; dette siste kontrolleres ved bruk av overvåkning og/eller deteksjon av hindringer.

2. Med «planovergang med manuell sikring mot veifarende og/eller varsling» menes en planovergang der sikringen og/eller varslingen aktiveres manuelt og det ikke finnes et forriglet jernbanesignal som varsler toget om at det bare kan passere når sikringen og/eller varselet ved planovergangen er aktivert.

Slike planoverganger klassifiseres som:

- v) manuell varsling mot veifarende,
- vi) manuell sikring mot veifarende,
- vii) manuell sikring og varsling mot veifarende,

- 6.5. Med «planoverganger med passiv sikring» menes en planovergang uten noen form for varslingssystem og/eller sikring som aktiveres når det er utrygt for brukeren å krysse overgangen.

## 7. *Indikatorer knyttet til sikkerhetsstyringen*

- 7.1. Med «revisjon» menes en systematisk, uavhengig og dokumentert prosess for å framskaffe revisjonsbevis og evaluere disse objektivt for å fastslå i hvilken grad revisjonskriteriene er oppfylt.

## 8. **Definisjoner av målenheter**

- 8.1. «Togkilometer» er målenheten som betegner et togs bevegelse over én kilometer. Avstanden som benyttes, er om mulig den faktisk tilbakelagte avstanden; ellers benyttes jernbanenettets standardavstand mellom opprinnelses- og bestemmelsessted. Bare avstanden på innberettende stats nasjonale territorium tas med i beregningen.
- 8.2. «Passasjerkilometer» er målenheten som betegner transporten av én passasjer med jernbane over en avstand på én kilometer. Bare avstanden på innberettende stats nasjonale territorium tas med i beregningen.
- 8.3. «Linjekilometer» er lengden, målt i kilometer, på medlemsstatens jernbanenett, hvis omfang er fastsatt i artikkel 2. For flersporede jernbanelinjer skal bare avstanden mellom avgangsstasjon og ankomststed medregnes.
- 8.4. «Sporkilometer» er lengden, målt i kilometer, på medlemsstatenes jernbanenett, hvis omfang er fastsatt i artikkel 2. I flersporede jernbanenett skal hvert spor medregnes.