

Grænseflader ved baneelektrificering

Vejledning til hvornår CSM-RA
processen skal anvendes

Det er politisk besluttet at elektrificere dele af jernbanen i Danmark. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er godkendende myndighed for de ændringer, der foretages i jernbaneinfrastrukturen og på køretøjer som følge af elektrificeringen.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen støder løbende på behovet for afklaring af grænseflader mellem myndigheder. Dette er også tilfældet ved myndighedsbehandling af baneelektrificering, hvor der er en vigtig grænseflade til Sikkerhedsstyrelsen.

Dette notat har til formål at klarlægge afgrænsningen i forhold til Sikkerhedsstyrelsen, så det fastlægges, hvordan der tages hånd om farer og hvordan CSM-RA forordningen¹ skal anvendes af infrastrukturprojekterne i forbindelse hermed.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens myndighedsområde

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er jernbanemyndighed for sikkerhed og interoperabilitet og skal som sådan godkende nye og signifikante ændringer i eksisterende baneanlæg i henhold til jernbaneloven og EU lovgivning afledt af jernbanesikkerhedsdirektivet og interoperabilitetsdirektivet.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen udsteder på den baggrund ibrugtagningstilladelser til jernbaneinfrastruktur i henhold til jernbaneloven og den underliggende bekendtgørelse nr. 661/2015, hvor et af hovedformålene er at opretholde sikkerheden på et acceptabelt niveau i Danmark.

EU-lovgivning på jernbaneområdet foreskriver, at der skal anvendes en fælles risikovurderingsmetode (CSM-RA), når der foretages signifikante ændringer af jernbanesystemet – herunder også i forhold til elektrificering af banestrækninger, ændringer i det eksisterende kørestrømssystem mv.

Sikkerhedsstyrelsens myndighedsområde

Sikkerhedsstyrelsen er myndighed på elsikkerhedsområdet, hvilket dækker alle områder, hvor der er elektricitet. Sikkerhedsstyrelsen påser som myndighed på området, at gældende krav til udførelse og drift af elektriske anlæg og elektriske installationer er overholdt og at der ikke frembydes fare for personer, husdyr eller ejendom.²

Gældende krav anses for at være opfyldt, hvis de nationale krav og de standarder, der er henvist til i reglerne følges ("Hovedvejen") eller hvis sikkerheden på anden måde er dokumenteret og indberettet til Sikkerhedsstyrelsen ("Bivejen").

Sikkerhedsstyrelsen fører kontrol med anlæg i drift og godkender ikke opførelsen af nye elektriske anlæg som et kørestrømssystem. Derfor går Sikkerhedsstyrelsen ikke ind i en drøftelse med f.eks. en bygherre på forhånd om, hvordan de skal etablere et anlæg som et kørestrømssystem.

Sikkerhedsstyrelsen godkender dog den driftsansvarlige person for elektriske anlæg, som eksempelvis et højspændingsanlæg.³

¹ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) Nr. 402/2013 af 30. april 2013 om den fælles sikkerhedsmetode til risikoevaluering og -vurdering og ophævelse af forordning (EF) nr. 352/2009.

² Se "Lov om sikkerhed ved elektriske anlæg, elektriske installationer og elektrisk materiel (elsikkerhedsloven)", som trådte i kraft den 1. januar 2016.

³ Vær i øvrigt opmærksom på at der er trådt en ny ordning i kraft den 1. juli 2017. Der kan hentes hjælp til, hvad den nye ordning betyder i Sikkerhedsstyrelsens vejledninger. Øvrige spørgsmål kan rettes til Sikkerhedsstyrelsen.

Frem for at godkende et nyt anlæg, så har Sikkerhedsstyrelsen i stedet en forventning om, at de gældende regler og standarder overholdes overalt, hvor der er elektricitet - også i jernbanens køreledningsnet, returstrøms-system mv.

Afgrænsning af infrastruktur der omfattes af CSM-processen

Ved signifikante ændringer af jernbanesystemet eller hvor det er påkrævet i en TSI, skal processen beskrevet i CSM-RA forordningen nr. 402/2013 følges.

Baneelektrificering er nærmere defineret i bilag I til direktivet om oprettelse af et fælles europæisk jernbaneområde (2012/34/EU), hvor jernbaneinfrastruktur omfatter følgende elementer (under delsystemet Energi): Anlæg til transformering og tilførsel af strøm til den elektriske togfremdrift; understationer, strømforsyningsledninger mellem understation og køretråd, køreledninger med master, tredjeskinne med bærestolper osv.⁴

I TSI Energi nr. 1304/2014 er kørestrømssystemet pindet ud. Det består overordnet set af følgende dele:

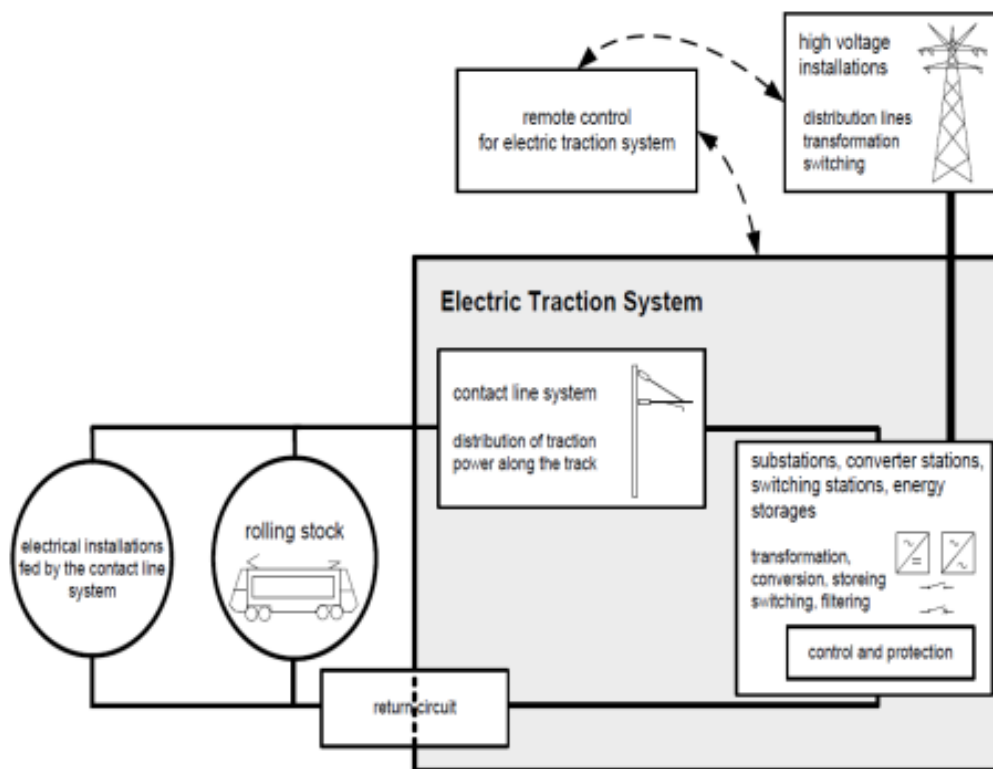
- Forsyningsstationer
- Koblingssteder
- System- og faseadskillelissektioner
- Køreledningssystem
- Returstrøms-kredsløb

Forsyningsstationer vedrører i Danmark omformerstationer for S-banen og letbaner samt banetransformere, autotransformere og fordelingsstationer for fjernbanen. Ud fra denne definition af kørestrømssystemets omfang vurderer Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, at kørestrømssystemet til og med banetransformer/omformerstation er en del af jernbanesystemet og dermed inden for CSM-RA forordningens anvendelsesområde.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen fortolker derfor EU lovgivningen således, at CSM-RA processen skal følges som risikovurderingsmetode på kørestrømssystemet til og med banetransformer/ omformerstation (i lighed med definitionen af anvendelsesområdet for delsystemet Energi i TSI Energi og anden EU lovgivning).

Infrastrukturdelen af kørestrømssystemet er markeret som den store firkantede boks ("Electric Traction System") i figuren herunder.

⁴ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2012/34/EU af 21. november 2012 om oprettelse af et fælles europæisk jernbaneområde.



Figuren er taget fra EN 50562⁵

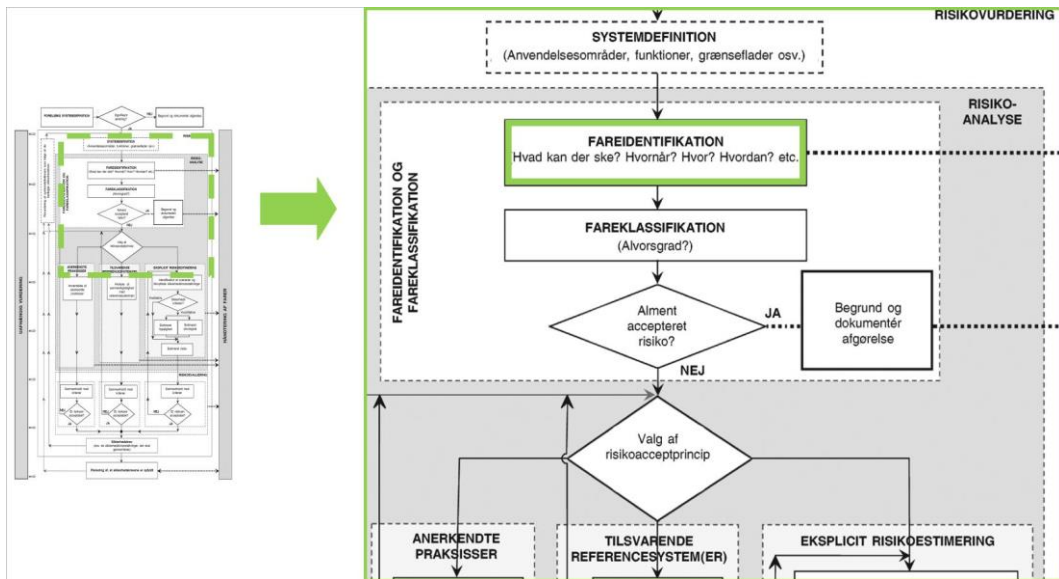
Når Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens myndighedsområde omfatter hele kørestrøms-systemet, så kan ansvaret for dette område heller ikke overdrages til en anden myndighed – selvom denne myndighed, som i dette tilfælde Sikkerhedsstyrelsen, også har et myndighedsansvar. Derfor har Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen nu præciseret, at CSM-RA forordningen skal følges i hele kørestrømssystemet som defineret ovenfor.

Farer som håndteres med CSM-RA

CSM-RA processen skal anvendes til at håndtere de farer, der opstår, når der foretages signifikante ændringer af jernbanesystemet.

En nærmere afgrænsning af relevante farer for jernbanesikkerheden foretages via en konkret fareidentifikation. Kun herved er det muligt at sikre, at afgrænsningen ikke fjerner eller overser farer.

⁵ EN 50562 (2011): "Jernbaneanvendelser - Faste installationer - Sikkerhedsprocesser, sikkerhedsforanstaltninger og eftervisning af elektriske traktionssystemers sikkerhed"



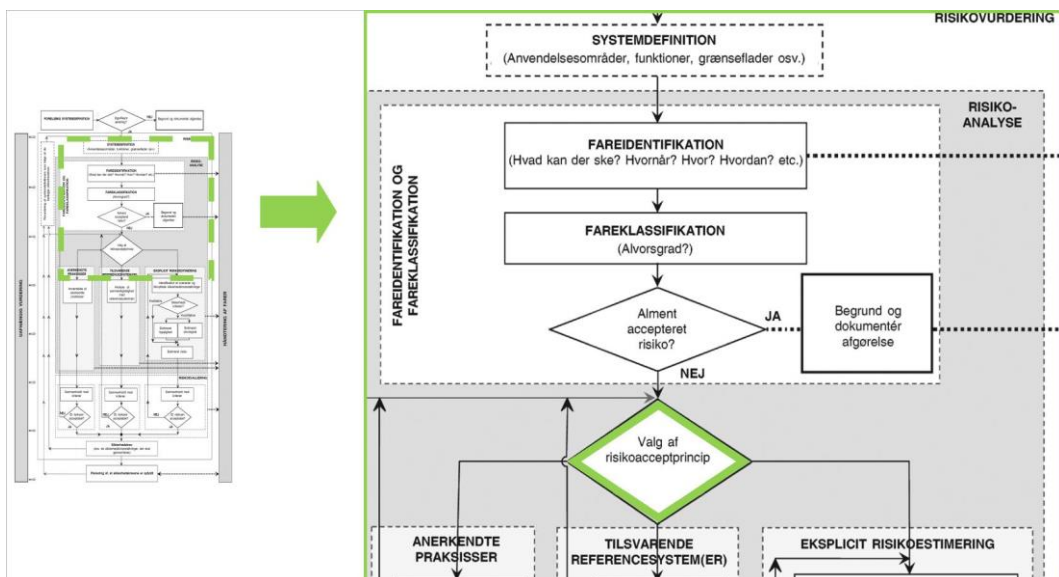
Figuren er taget fra Tillæg i CSM-RA forordningen 402/2013

Alle farer, der med rimelighed kan forudses for det samlede vurderede system, skal opføres i et dækkende register, som skal håndteres via CSM-RA processen. Farer som udelukkende involverer elsikkerhed er dækket via lovgivningen på elsikkerhedsområdet og er dermed ikke underlagt CSM-RA forpligtelsen.

En af assessors opgaver er herefter at undersøge, om fareidentifikationsprocessen kan vurderes at have ført til et dækkende fareregister.

Valg af risikoacceptprincip

Når farer med indflydelse på jernbanesikkerheden er identificeret, skal disse klassificeres i forhold til alvorsgrad. Efterfølgende skal det vurderes, om risikoen ved disse er alment accepteret, eller om disse farer skal håndteres ved brug af et risikoacceptprincip; Anerkendt praksis, Referencesystem eller EksPLICIT risikoestimering.



Figuren er taget fra Tillæg i CSM-RA forordningen 402/2013

Mange farer i forbindelse med etablering af baneelektrificering omhandler både elsikkerhed og jernbanesikkerhed, og de skal derved leve op til kravene omfattet af både Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens og Sikkerhedsstyrelsens lovgivning.

Disse farer vil ofte kunne håndteres ved at overholde internationale harmoniserede standarder på det elektriske område, som IEC- og CENELEC-standarder eller andre, relevante standarder. En sådan overholdelse vil i de fleste tilfælde være tilstrækkelig dokumentation for, at der er taget hånd om sikkerheden - og jf. CSM-RA forordningen vil farerne dermed kunne håndteres med risikoacceptprincippet Anerkendt praksis.

De to øvrige risikoacceptprincipper, Referencesystem og Eksplicit risikoestimering, kan dog også komme på tale til håndtering af farer, når der anvendes anden dokumentation for sikkerheden end anerkendt praksis.

Assessor skal altid ind over vurderingen af, hvorvidt det valgte risikoacceptprincip kan anvendes i forhold til den konkrete fare, og om det valgte princip anvendes korrekt i den givne situation.

Eksport af farer til en anden aktør

Hvis forslagsstilleren ikke selv kan gennemføre sikkerhedsforanstaltninger, som kan gøre en fare acceptabel, er det i CSM-RA-processen muligt at eksportere faren til en anden aktør. I tilfældet med baneelektrificering kunne det være en aftale med energiforsyningsselskabet, om håndtering af specifikke farer i kørestrømssystemet, der hvor banetransformeren står på energiforsyningsselskabets matrikel og er under deres driftsledelsesansvar.

CSM-RA indeholder en proces, der skal følges i forbindelse med overdragelsen af en fare til en anden aktør. Den er beskrevet under afsnittet farehåndtering (bilag I, punkt 4.2):

"Alle farer og tilknyttede sikkerhedskrav, der ikke kan holdes under kontrol af en enkelt aktør, skal meddeles til andre relevante aktører for i fællesskab at finde en egnet løsning. De farer, der er registreret i fareregistret af den aktør, som overdrager dem, betragtes kun som "under kontrol", når den anden aktør har foretaget evalueringen af de risici, som er tilknyttet disse farer, og alle berørte parter er enige om løsningen".

Forslagsstiller skal sikre, at risikostyringen omfatter både delsystemet (anlægget og driften) og dets sikre integration i jernbaneinfrastrukturen. Det vil være forslagsstiller, der selv skal tage kontakt til en anden aktør, som skal varetage området, med henblik på at definere ansvarsfordelingen mellem parterne i forhold til de identificerede farer.

Alle berørte parter skal være enige om løsningen, før farer kan betragtes som under kontrol. Håndtering af denne type farer i CSM-RA processen kan f.eks. ske ved at forslagsstiller indgår i en klar, fyldestgørende og dokumenteret aftale med den anden aktørs driftsleder. Som det er tilfældet ved alle andre farer skal assessor ind over vurderingen af, hvorvidt den valgte løsning, og dermed den skriftlige aftale, er tilstrækkelig til at håndtere farerne.

Hvis der er spørgsmål hertil kan Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen kontaktes for en uddybning.

*Trafik-, Bygge- og
Boligstyrelsen
Edvard Thomsens Vej 14
DK-2300 København S*

*info@tbst.dk
www.tbst.dk*