

Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 7221 8800
Fax 7262 6790
info@tbst.dk
tbst.dk

Notat
TS10503-00055
08-02-2017

Anvendelse af CENELEC standarden EN50126 i forbindelse med godkendelse af nye letbanetog

I forbindelse med konstruktion af nye letbanekøretøjer, anvender køretøjsfabrikanten normalt CENELEC standarden EN50126. I den forbindelse udarbejdes der en safety case (SASC¹), inklusiv systemdefinition, og en assessment rapport.

I nærværende notat redgøres kort for hvorledes disse dokumenter kan indgå i køretøjsgodkendelsen, og en mulig opgave deling mellem:

- "ISA" = CENELEC system assessor,
- "AsBo" = CSM RA assessor.

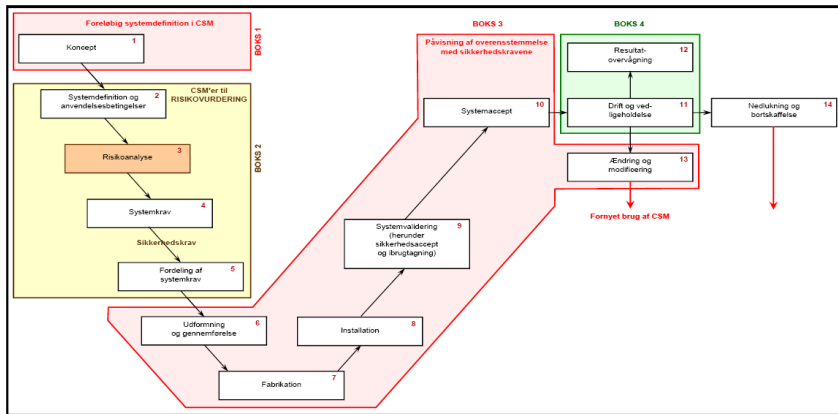
Indledningsvis skal det nævnes at jernbanekøretøjer, før vedtagelsen af CSM RA, normalt blev godkendt på baggrund af EN50126 processen, jf. historisk bekendtgørelse 686.

Nærværende notat skal ikke forstås som et krav om at EN50126 skal anvendes. Notatet redegør for Trafik- og Byggestyrelsens forventninger til dokumentation hvis EN50126 er anvendt.

Sammenhæng mellem CSM RA og EN50126 processerne

Nedenstående figur (se også bilag 1), som findes i Trafik- og Byggestyrelsens assessorvejledning, viser overordnet sammenhængen mellem CSM RA og EN50126:

¹ Specific Application Safety Case, for hele køretøjet. Såfremt der også installeres mobilt togkontrol, vil safety casen for dette dog kunne håndteres separat.



[Link til Assessorvejledning](#)

Figuren stammer fra ERAs vejledning om anvendelse af CSM RA, og grundlæggende ses det, at hvis man anvender EN50126, opfyldes CSM RA processen i princippet også.

Anvendelse af CENELEC standarder i forbindelse med godkendelse af letbanekøretøjer

Trafik- og Byggestyrelsen accepterer EN50126 systemdefinitioner og assessment rapporter fra en kvalificeret² ISA, suppleret med:

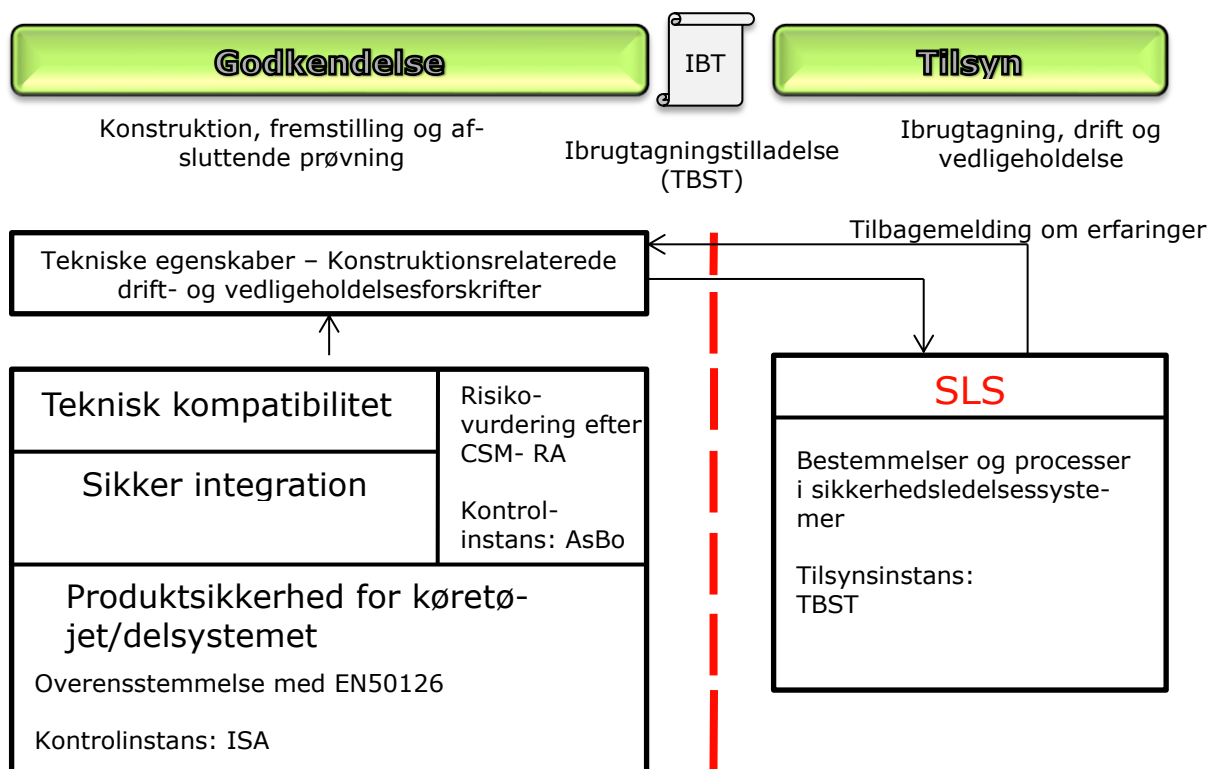
- En CSM RA systemdefinition som håndterer den sikre integration mellem køretøjstypen³ og infrastrukturen, og en sikkerhedsvurderingsrapport herfor.
- Den sagkyndiges attester, og øvrig dokumentation jf. BEK 653.

AsBo bør tage ISA assessment rapporten i betragtning, i forbindelse med assessering af køretøjets sikre integration i letbanesystemet – med det formål at afdække om der er særlige forhold, der skal tages i betragtning. TBST forventer således ikke, at AsBo kontrollerer om CSM RA er fulgt, på de områder hvor ISA kontrollerer at EN50126 er fulgt.

Opgavefordelingen, ved anvendelse af CENELEC standarder i kombination med CSM RA, er illustreret i nedenstående figur:

² Trafik- og Byggestyrelsen anbefaler at ISAs kvalifikationer afklares med styrelsen så tidligt som muligt i projektførløbet.

³ Hvis køretøjet er udrustet med mobilt togkontrol, kan den sikre integration mellem mobilt togkontrol og rullende materiel enten håndteres i henhold til CSM RA, eller i regi af EN50126.



Dokumentationskrav jf. § 6 i BEK 653

Anvendelsen af EN50126 forventes at kunne forenkle det samlede assessment betydeligt i de tilfælde, hvor der anvendes en køretøjsplatform, som er dokumenteret og assesseret i henhold til EN50126.

I nedenstående tabel knyttes en bemærkning til de enkelte dokumenter, som indgår i typedokumentationen, når EN50126 anvendes:

Nr.	Dokumentationskrav jf. § 6, stk. 1	Bemærkning ved anvendelse af EN50126
1	Systemdefinition	<p>EN50126 systemdefinitionen suppleres med en CSM RA systemdefinition, som håndterer køretøjets sikre integration i letbanesystemet og teknisk kompatibilitet mellem køretøj og infrastruktur.</p> <p>Hvis køretøjet er udrustet med mobilt togkontrol, kan den sikre integration med det rullende materiel enten håndteres med CSM RA processen, eller i EN50126 processen. I begge tilfælde ved-</p>

		lægges EN50126 systemdefinitionen for det mobile togkontrol og så.
2	Typeafprøvningsattester (for delsystemet rullende materiel og for delsystemet mobilt togkontrol, hvis et sådant er installeret i køretøjet)	Den, af Trafik- og Byggestyrelsen godkendte sagkyndige tager udgangspunkt i modul SB, og EN50126 systemdefinitionen (-erne).
3	En sikkerhedsvurderingsrapport og forslagsstillers erklæring	Der vedlægges som udgangspunkt 2 sikkerhedsvurderingsrapporter (SVR): AsBo´s SVR vedr. sikker integration og teknisk kompatibilitet, samt ISAs assessment rapport vedr. produktet (køretøjet). Desuden vedlægges forslagsstillers erklæring. Hvis køretøjet er udrustet med mobilt togkontrol vedlægges ISAs assessment rapport for dette også – medmindre der er udarbejdet en samlet ISA rapport for køretøjet inkl. mobilt togkontrol.
4	En kompatibilitetsattest	Den sagkyndige tager udgangspunkt i sikkerhedskravene, identificeret i CSM RA systemdefinitionen, samt AsBo´s sikkerhedsvurderingsrapport.
5	Betjenings- og vedligeholdelsesmanualer.	Ingen særlige bemærkninger.

De øvrige paragraffer i BEK 653 berøres ikke af ovenstående præcisering.

Bilag 1

