

Teknisk Meddelelse

Sikkerhedsbærende

Teknisk Drift, Sikring

Nr. 19 / 02.08.2010 **SB**

Supplerende regler til ATC anlægsbestemmelser i forbindelse med sporstopper.

Denne teknisk meddelelse indeholder supplerende regler til nugældende udgave af ATC-anlægsbestemmelser version 4.0 for sikring af sporstopper.

De reviderede afsnit er følgende:

- Afsnit 7: Regler for strækninger med faste ATC-anlæg
- Afsnit 12: Regler for strækninger uden fast ATC-anlæg
- Afsnit 17: Regler for strækninger med fast ATC-togstopanlæg

Afsnit 7: indeholder regler for strækninger med faste ATC-anlæg

Afsnit 12: indeholder regler for strækninger uden faste ATC-anlæg

Afsnit 17: indeholder regler for strækninger med faste ATC-topstopanlæg

Udarbejdet af: DOR, lok. 1 75 35
Kontrolleret af: XCSN, lok. 1 29 99
Godkendt af: KSL, lok. 1 22 16

Gyldig fra: 02.08.2010
Gyldig til: Gældende, indtil de pågældende afsnit bekendtgøres permanent ved udgivelsen af en kommende udgave af ATC-anlægsbestemmelser

Normniveau: BN1

Erstatter: Teknisk meddelelse TM NR. 05 / 25.06.2007

Fordeles til:
Via Web, Pro Arc
Anlæg & Fornyelse
Teknisk Drift
Produktion
Sikkerhed & Kvalitet
Trafikstyrelsen
Atkins
Privatbanerne
DSB

7. Togvejsbestemmelser – hovedtogveje
7.1.6. Togveje med endepunkt ved sporstopper
7.1.6.1. Hovedregel

Plan 07 03, fig. 3.

Disse togveje skal projekteres

- entydige
- med en fiktiv sikkerhedsafstand (D2) på 95 meter og
- med en fast hastighedsnedsættelse på 15 km/t gældende så tæt foran sporstopperen som muligt og højst 20 meter fra denne. I nødvendigt omfang må der udlægges særlige fastkodede baliser for at sikre dem.

Hensigten med reglen er at sikre

- § at eventuel påkørsel af sporstopper ikke kan ske med højere hastighed, end sporstopperen er dimensioneret efter og
- § at en eventuel påkørsel ikke sker med så høj hastighed at der er risiko for alvorlige skader på personer og materiel,
- § men også at toget kan nå togvejsendepunktet med en rimelig hastighed.

Oprindeligt var togvejene påtænkt projekteret blot med en kort sikkerhedsafstand (D2=10 meter) bag sporstopperen, men dette gjorde det i praksis umuligt at køre helt frem til standsningsstedet umiddelbart foran stopmærket.

Oprindeligt blev hastigheden på 20 km/t valgt som en afbalancering mellem en passende lav kollisionshastighed og følgende forhold:

- § En så lav hastighed som f.eks. 10 km/t vil muliggøre åbning af dørene i visse materieltyper (rødt materiel) under kørslen.
- § Og visse materieltyper har i praksis vanskeligt ved at køre så langsomt som 10 km/t.

Ændringen til 15 km/t sker efter udgivelse af sporstoppornormen BN1-95, som generelt fastsætter dimensioneringshastigheden for sporstopper på 15 km/t på personbaner.

I enkelte situationer kan der opstå problemer i forbindelse med disse togveje. Problemet opstår i forbindelse med signaler, fra hvilke der kan køres til flere spor med forskellige antal signaler. Hvis der i et eller flere af sporene ikke forekommer et signal undervejs, vil togvejen skulle projekteres til det signal i de mulige togveje, som giver den korteste togvej. Problemet – den trafikale gene – som opstår herved, er størst hvis der findes PU-signaler eller DV-signaler før eller evt. midt for perron af hensyn til TUS-togveje. Problemet løses ved, at det tillades at PU-signaler og DV-signaler foran perron eller tilsvarende, som indgår i togveje med endepunkt ved sporstopper, projekteres med dummytelegram i 45G (forsigtig forbikørsel tilladt) og 90G (forbikørsel tilladt).

Eksempler på ovenstående problem er Århus H spor 3 og 4 hhv. Helsingør spor 3.

7.1.6.2. Overgangsbestemmelser

Hastighedsnedsættelsen ved kørsel mod sporstopper i eksisterende spor skal ændres til 15 km/t, når de pågældende sporstopper opdateres i henhold til Banenorm BN1-95.

7.1.6.3. Rangering

Hvor det er nødvendigt for at opnå en acceptabel sikkerhed ved en sporstopper kan der etableres en hastighedsbegrænsning i sporet op

mod sporstopperen, så største tilladte rangerhastighed svarer til sporstopperens dimensioneringshastighed.

Hastighedsnedsættelsen etableres med en RR-balise kodet med den aktuelle hastighed. Balisen udlægges mindst 101 meter foran sporstopperen.

Den mest almindelige dimensioneringshastighed for sporstopperer er 15 km/t.

Afstanden fra RR-balisen til sporstopperen svarer til en nedbremsning fra 40 km/t til 10 km/t for 2 MR på flad bane (dvs. det normtog, der anvendes i ATC-togstop).

12. Strækninger uden faste ATC-anlæg
12.5 Sikring af sporstopper i togvejsspor
12.5.1. Almindelige bestemmelser

Det skal med baliser sikres, at tog med mobilt ATC-anlæg (eller ATP-anlæg) ikke kan påkøre en sporstopper, der afslutter et togvejsspor med højere hastighed, end den hastighed, sporstopperen er dimensioneret efter (jf. Banenorm BN1-95).

Denne hastighed er på personbaner normalt 15 km/t.

Der skal kun foretages sikring af sporstopper, der afslutter spor, som planmæssigt benyttes af tog med mobilt ATC- eller ATP-anlæg.

Udstyrelsen af endestationer fra privatbaner skal sagsbehandles hver for sig af TSA for samspil mellem teknik og trafik, togkontrol anlæg i samarbejde med de relevante operatører ud fra ovenstående.

Hastighedsnedsættelsen til den dimensionerende hastighed skal ske med en fastkodet balise, der projekteres med en FH på 15 km/t (10 km/t hvis sporstopperen er dimensioneret efter denne hastighed) gældende så tæt som muligt på sporstopperen og højst 20 m foran den. Balisen projekteres reduceret.

Balisen lægges i mindst følgende afstand foran sporstopperen bestemt af den tilladte indkørselshastighed (jf. TIB) i pågældende spor:

Største tilladte indkørselshastighed km/t	Afstand fra balise til sporstopper meter
40	122
50	177
60	244
75	366
80	413
100	628
120	891

Balisen skal lægges entydigt i det spor, den skal sikre.

Hvor en balise vil komme til at ligge, før toget er entydigt inde i togvejen mod sporstopperen, skal det sikres, at tog, der ikke kører mod sporstopperne, ikke påføres hastighedsmæssige gener som følge af sporstopper-sikringen.

Baliseafstanden er den normerede nødbremseafstand, der også anvendes ved projektering af FH'er i ATC-togstop (2 MR-sæt på flad bane, nedbremsning til standsning) tillagt de nævnte 20 m fra startpunkt for hastighedsnedsættelse til sporstopper. Kombinationen af spor mod sporstopper og andre spor er på denne type strækninger kun identificeret ved kørsel fra amtsbaner (i Kj og Hi).

12.5.2. Rangering

Hvor det er nødvendigt for at opnå en acceptabel sikkerhed ved en sporstopper kan der etableres en hastighedsbegrænsning i sporet op mod sporstopperen, så største tilladte rangerhastighed svare til sporstopperens dimensioneringshastighed.

Hastighedsnedsættelsen etableres med en RR-balise kodet med den aktuelle hastighed. Balisen udlægges mindst 101 m foran sporstopperen.

Den mest almindelige dimensioneringshastighed for sporstopperer er 15 km/t.

Afstanden fra RR-balisen til sporstopperen svarer til en nedbremsning fra 40 km/t til 10 km/t for 2 MR på flad bane (dvs. det normtog, der anvendes i ATC-togstop). Balisen kan eventuelt lægges i par med en balise til nedbremsning af tog anbragt 122 m foran sporstopperen (jf. afsnit 12.5.1.).

17. Strækninger med fast ATC-togstopanlæg
17.1. Sikring af sporstopper i togvejsspor
17.1.1. Almindelige bestemmelser

Det skal med baliser sikres, at tog med mobilt ATC-anlæg (eller ATP-anlæg) ikke kan påkøre en sporstopper, der afslutter et togvejsspor med højere hastighed, end den hastighed, sporstopperen er dimensioneret efter (jf. Banenorm BN1-95).

Denne hastighed er på personbaner normalt 15 km/t.

Der skal kun foretages sikring af sporstopper, der afslutter spor, som planmæssigt benyttes af tog med mobilt ATC- eller ATP-anlæg.

Udstyrelsen af endestationer fra privatbaner skal sagsbehandles hver for sig af TSA for samspil mellem teknik og trafik, togkontrol anlæg i samarbejde med de relevante operatører ud fra ovenstående.

Hastighedsnedsættelsen til den dimensionerende hastighed skal ske med en fastkodet balise, der projekteres med en FH på 15 km/t (10 km/t hvis sporstopperen er dimensioneret efter denne hastighed) gældende så tæt som muligt på sporstopperen og højst 20 m foran den. Balisen projekteres reduceret.

Balisen lægges i mindst følgende afstand foran sporstopperen bestemt af den tilladte indkørselshastighed (jf. TIB) i pågældende spor:

Største tilladte indkørselshastighed km/t	Afstand fra balise til sporstopper meter
40	122
50	177
60	244
75	366
80	413
100	628
120	891

En balise kan omfatte togveje mod flere sporstopper.

Balisen skal lægges, så den placeres entydigt i det eller de omfattede spor.

Modsat strækninger uden togkontrolanlæg vil der i ATC-togstop kunne påbegyndes en nedbremsning via telegrammet fra I-signalet, så det aktiv vil være muligt at varsle sporstopperen inde i det aktuelle spor.

Baliseafstanden er den normerede nødbremseafstand, der også anvendes ved projektering af FH'er i ATC-togstop (2 MR-sæt på flad bane, nedbremsning til standsning) tillagt de nævnte 20 m fra startpunkt for hastighedsnedsættelse til sporstopper. Kombinationen af spor mod sporstopper og andre spor er på denne type strækninger identificeret i Re samt Va og Vem (kørsel fra privatbanerne).

17.1.2. Rangering

Hvor det er nødvendigt for at opnå en acceptabel sikkerhed ved en sporstopper kan der etableres en hastighedsbegrænsning i sporet op mod sporstopperen, så største tilladte rangerhastighed svare til sporstopperens dimensioneringshastighed.

Hastighedsnedsættelsen etableres med en RR-balise kodet med den aktuelle hastighed. Balisen udlægges mindst 101 m foran sporstopperen.

Den mest almindelige dimensioneringshastighed for sporstopperer er 15 km/t.

Afstanden fra RR-balisen til sporstopperen svarer til en nedbremsning fra 40 km/t til 10 km/t for 2 MR på flad bane (dvs. det normtog, der anvendes i ATC-togtop). Balisen kan eventuelt lægges i par med en balise til nedbremsning af tog anbragt 122 m foran sporstopperen (jf. afsnit 17.1.1.).