



Sikkerheds- og opholdszoner på perroner

Banenorm BN1-9-2

INDHOLD

1.	<u>INDLEDNING</u>	4
2.	<u>IKRAFTTRÆDEN</u>	4
3.	<u>OVERGANGSBESTEMMELSER</u>	5
4.	<u>REFERENCER</u>	5
5.	<u>DEFINITIONER</u>	6
6.	<u>DESKRIPTORER</u>	7
7.	<u>ANVENDELSESOMRÅDE</u>	8
8.	<u>DISPENSATION</u>	11
9.	<u>HISTORIK</u>	11
10.	<u>BN1 KRAV TIL SIKKERHEDS- OG OPHOLDSZONER PÅ PERRONER SAMT PERRONENDE</u>	12
10.1	Krav til bredde af sikkerhedszoner	13
10.2	Krav til højde af sikkerheds- og opholdszoner	13
10.3	Krav til afstriking af sikkerheds- og opholdszoner samt perronende	14
10.4	Krav til skiltning	15
10.4.1	Krav til skiltning ved perronende	15
10.4.2	Krav til skiltning af sikkerheds- og opholdszoner	15
11.	<u>BN2 KRAV TIL SIKKERHEDS- OG OPHOLDSZONER PÅ PERRONER SAMT PERRONENDE</u>	16
11.1	Krav til bredde af perroner	17
11.2	Krav til bredde af opholdszoner	17



11.3	Krav til afstribning af sikkerheds- og opholdszoner samt perronende	18
11.4	Krav til skiltning	18
11.4.1	Krav til skiltning ved perronende	18
11.4.2	Krav til skiltning af sikkerheds- og opholdszoner	18
12.	BILAGSOVERSIGT	19
	Bilag 1: Oversigt over breddekrav til sikkerheds- og opholdszoner på perroner (informativt)	21

1. INDLEDNING

Banenormen indeholder krav til højde og bredde af sikkerheds- og opholdszoner, samt markeringen af disse zoner. Endvidere indeholder banenormen krav vedrørende markering af perronende. Banenormen indeholder regler på såvel BN1- som på BN2-niveau.

Det er formålet med banenormen at sikre, at perroner med publikumsadgang udformes på en sådan måde, at det er sikkert at opholde sig på perronerne.

Banenormen er udarbejdet i henhold til Banenorm BN2-1 "Struktur, udseende og udvikling af Banenormer", Banedanmark, hvor normniveauerne BN1 og BN2 er defineret.

Udgivet af:

Banedanmark
Amerika Plads 15
2100 København Ø

Udsendelse:

Banenormen udsendes ikke,
den er tilgængelig på
www.bane.dk / Erhverv

2. IKRAFTTRÆDEN

Denne banenorm træder i kraft ved udgivelsen.

Banenormen ophæver nedennævnte regler:

- Notat om sikkerhedsafstande på perroner ved hastigheder på 160 km/h og derover, DSB Takt, 13.01.1989.
- Godkendelsesbetingelser vedrørende markering af sikkerhedszoner på S-banens perroner jævnfør den midlertidige ibrugtagningsgodkendelse for de brede S-tog fra midten af 1990'erne.

De her nævnte regler er dækket af banenormudkast BN1-9-1i og den i tilknytning hertil udviklede administrative praksis. Dette betyder, at BN1-9-1i og den administrative praksis ophæves ved ikrafttræden af BN1-9-2.

3. OVERGANGSBESTEMMELSER

Der gælder nedennævnte overgangsbestemmelse for denne banenorm vedrørende projekter:

- Projekter, der er i gennemførelsesfasen ved banenormens ikrafttræden, kan vælge i hvilket omfang kravene i banenormens afsnit 11 eller de hidtil gældende krav skal gælde. Denne valgfrihed gælder, såfremt ibrugtagning sker inden et år efter banenormens udgivelse.

Der er ingen overgangsordning for projekter for så vidt angår krav i banenormens afsnit 10.

Endvidere gælder ved banenormens ikrafttræden, for de i drift værende perroner, følgende overgangsbestemmelser vedrørende reglerne i afsnit 10 og 11:

- Reglerne om afstribning ved perronende på TEN-strækninger træder først i kraft i forbindelse med gennemførelse af en af de i afsnit 7 nævnte situationer.
- Skilt for "perronende" i gammelt design er tilladt indtil gennemførelsen af en af de i afsnit 7 beskrevne situationer.
- På perroner hvor sikkerhedszonen ved banenormens ikrafttræden er markeret med cirkulære prikker (diameter 75 mm med centerafstand 167 mm) eller kvadratiske (100x100 mm) prikker, er disse prikker gyldige indtil gennemførelsen af en af de i afsnit 7 nævnte situationer.
- Sikkerhedszoner markeret på fjernbaner i en afstand 750 mm fra perronforkant er gyldige indtil gennemførelsen af en af de i afsnit 7 nævnte situationer.

4. REFERENCER

Nogle steder henviser banenormen til andre bestemmelser. I denne banenorm skrives et kaldenavn og [nr.] for en bestemmelse, der henvises til. Nedenfor angives for de benyttede [nr.] den tilhørende fulde titel mm.

Hvis der ikke er nævnt andet, gælder sidst udsendte version af det, der refereres til.

Hvis der ikke er nævnt andet gælder, at referencerne er normative på BN1- eller BN2-niveau afhængig af den sammenhæng, de optræder i.

- [1] Sikkerhedsreglementet (SR), Banedanmark.
- [2] TIB, Trafikal Information om Banestrækningen (Banedanmark)
- [3] TSI PRM, Teknisk specifikation for interoperabilitet. Det transeuropæiske jernbanesystem for konventionelle tog og højhastighedstog. Anvendelsesområde: Delsystemerne "Infrastruktur" og "Rullende materiel". Delområde: Tilgængelighed for bevægelseshæmmede.

Henvisninger til Normaltegnning blad nr. 6021 er til pågældende tegning i det sportekniske normaltegnningssystem

5. DEFINITIONER

I denne banenorm gælder følgende definitioner

Nr.	Begreb	Definition
5.01	Genstand	Fast eller flytbar genstand som f.eks. trappeopgang, læskur, mast, permanent eller midlertidigt skilt/afskærmning.
5.02	Mellemperron	Perron, der er placeret med spor på begge sider, og hvortil der er adgang over spor i niveau.
5.03	Opholdszone	Zone på perron, hvor publikum uden fare kan opholde sig.
5.04	Perronarbejde	Entreprenørarbejde på perron.
5.05	Sideperron	Perron, der er placeret med spor på kun den ene side.
5.06	Sikkerhedszone	Zone på perron nærmest perronforkant hvor ophold alene er tilladt, når der holder tog. I øvrige tilfælde skal ophold i denne zone undgås af sikkerhedshensyn.
5.07	TEN-strækninger	Trans Europe Network. Banestrækninger underlagt europæiske interoperabilitetskrav.
5.08	Ø-perron	Perron, der er placeret med spor på begge sider, og hvortil der ikke er adgang i niveau, men adgang via tunnel eller bro.
5.09	Ag	Samlet areal af genstande på perron [m ²].

- 5.10 b_f Fri bredde fra perronkant til en genstand på perron.
- 5.11 b_g Bredde af genstand på perron, målt vinkelret på perronforkanten [m].
- 5.12 b_{oph} Bredde af opholdszone, målt fra sikkerhedszonens afslutning (fra eventuel afstribning) vinkelret ind til genstand på perron eller til sikkerhedszonens afslutning (fra eventuel afstribning) ved modsatte perronside [m].
- 5.13 b_{per} Bredde af perron [m].
- 5.14 b_{sik} Bredde af sikkerhedszone, målt fra perronforkant vinkelret ind på perronen. Hvor der er afstribning til markering af overgangen mellem sikkerheds- og opholdszone, er markeringen en del af sikkerhedszonen og sikkerhedszonens bredde måles fra perronforkant til fjerneste del af afstribningen [m].
- 5.15 d Passagertæthed [personantal/m²].
- 5.16 g_1 Genstande med sidelængde $l < 1$ m
- 5.17 g_2 Genstande med sidelængde $1 \text{ m} \leq l < 10 \text{ m}$
- 5.18 g_3 Genstande med sidelængde $l \geq 10 \text{ m}$
- 5.19 L Perronlængde imellem perronende-afstribninger eller skilte for perronende og/eller bygningskonstruktion [m].
- 5.20 l Længde af en genstand på perronen, målt parallelt med perronforkanten [m]
- 5.21 v Maksimal hastighed i spor langs perron i henhold til TIB [km/h].

6. DESKRIPTORER

Afstribning	Fornyelse	Nyanlæg
Opholdszone	Opgradering	Perron
Perronarbejde	Sikkerhedszone	Skilte
Skiltning	Vedligeholdelse	

7. ANVENDELSESOMRÅDE

Banenormen er gældende for perroner med publikumsadgang under Banedanmarks ansvar som infrastrukturforvalter ved nyanlæg, opgradering, fornyelse og drift. Banenormen er gældende for $V \leq 250$ km/h.

Hvor et infrastrukturarbejde finder sted på en TEN-strækning og udgør et nyanlæg, en opgradering eller en fornyelse, som defineret i Interoperabilitetsdirektivet, skal relevante TSI-krav følges.

Note 7-0

Trafikstyrelsen foreskriver ovenstående passus om TSI-krav indskrevet i Banedanmarks tekniske regler.

Banedanmark vurderer, at relevante TSI-krav for banenormen er overholdt i denne version, hvilket evt. skal bekræftes af et notified body for relevante projekter på TEN-strækninger.

Ved banenormens ikrafttræden gælder bestemmelserne i afsnit 10 og 11 (se dog afsnit 3) på

- Banestrækninger hvor hastigheden langs perron i henhold til TIB [2] er $V > 160$ km/h.
- Banestrækninger, der langs perroner i normaldrift, befares med materiel, der overskrider Banedanmarks referencelinje for rullende materiel til fjernbaner.

Note 7-1

Sidstnævnte tilfælde gælder ved banenormens ikrafttræden kun S-baner.

På øvrige strækninger, end de ovenfor nævnte, træder bestemmelserne i afsnit 10 og 11 dog først i kraft i nedennævnte situationer:

- Ved fornyelse, opgradering og nyanlæg af perroner.
- Ved væsentlige perronombygninger, hvorved forstås ændringer af den nominelle perronhøjde, forlængelse af eksisterende perroner samt fornyelse af perronforkanter.

En bagatelgrænse for undladelse af at opfylde banenormens krav vedrørende sikkerheds- og opholdszoner i henhold til afsnit 10 for en del af en eksisterende perron, der ikke berøres af ombygningen, skal fra sag til sag afklares med Trafikstyrelsen.

Note 7-2

En utilsigtet beskadigelse af en perron i forbindelse med f.eks. sporfornyelse giver i sig selv ikke anledning til, at banenormens krav skal efterleves ved reparationen.

- Ved opstilling af nye genstande og ved opgradering/fornyelse af eksisterende genstande på eksisterende perroner.

En bagatelgrænse for undladelse af at opfylde banenormens krav vedrørende afstrikning og beskiltning i henhold til afsnit 10 i forbindelse med opstilling af enkelte nye genstande skal fra sag til sag afklares med Trafikstyrelsen. Ligeledes skal bagatelgrænsen afklares med Trafikstyrelsen fra sag til sag om, hvornår banenormens regler skal bringes til anvendelse for eksisterende forhold i forbindelse med udskiftning/fornyelse af genstande.

- Ved fornyelse af afmærkning eller beskiltning på eksisterende perroner.
- Ved væsentlige ændringer i trafikmønstret eller passagergrundlaget som f.eks. forøgelse af TIB-hastigheden eller antallet af tog langs perron.

Note 7-3

En væsentlig ændring i trafikmønstret vil f.eks. være en forøgelse af antallet af gennemkørende og stoppende tog med mere end 25 % eller indsættelse af bredere tog.

Note 7-4

En væsentlig stigning i passagergrundlaget vil være en forøgelse af passagerantallet med mere end 25 % affødt af et ændringsprojekt.

Perronarbejder

Bestemmelserne i afsnit 11 gælder ikke, medens perronarbejder pågår (se definition 5.04).

Bestemmelserne i afsnit 10.1, 10.2 og krav til bredde af opholdszoner i TSI PRM [3] gælder for perronarbejder i nedennævnte tilfælde:

- Ved perronarbejder, hvor arbejdet har en varighed på mere end 8 timer eller en udstrækning på mere end 3 meter på langs ad perronen, belægningsarbejder dog mere end 10 meter.

Bestemmelserne i afsnit 10.1, 10.2 og krav til opholdszoner i TSI PRM [3] behøver ikke være opfyldt under følgende vilkår:

- Ved perronarbejder i mindre tid end 8 timer eller mindre udstrækning end 3 m (dog 10 m ved belægningsarbejde) skal betingelser for arbejde i sikkerhedszonen angives i en godkendt jernbanesikkerhedsplan jf SR [1].

Note 7-5

For perronarbejder med kortere varighed (< 8 timer) eller kortere udstrækning (< 3 m / < 10 m ved belægningsarbejde) gælder også TSI PRM [3, afsnit 4.1.5], der omhandler assistance til personer med reduceret mobilitet under arbejdets udførelse.

Oversigt for reglernes gyldighed

I den efterfølgende Note 7-6 gives et overblik over samspillet mellem afsnit 3, 7, 8, 10 og 11 for reglernes anvendelse og deres gyldighed på forskellige strækninger og i forskellige situationer.

Note 7-6

Samspillet mellem reglernes anvendelse/gyldighed på forskellige stækningstyper og i forskellige situationer

Strækningstype →	TEN-strækning Spor med V>160 km/h	TEN-strækning Spor med V≤160 km/h	Andre Fjernbaner Spor med V>160 km/h	Andre Fjernbaner Spor med V≤160 km/h	S-baner
Situation ↓					
Ved banenormens ikrafttræden *	Hele afsnit 10 og 11	Kun afsnit 10.4.1	Hele afsnit 10 og 11, dog ikke reglerne om <u>afstribning af perronende</u> i afsnit 10.3 og 11.3	Kun afsnit 10.4.1	Hele afsnit 10 og 11, dog ikke regler om <u>afstribning af perronende</u> i afsnit 10.3 og 11.3
Ved nyanlæg, opgradering, ombygning, fornyelse og større driftsændring – og efterfølgende i driftsfasen	Hele afsnit 10 og 11	Hele afsnit 10 og 11	Hele afsnit 10 og 11, dog ikke reglerne om <u>afstribning af perronende</u> i afsnit 10.3 og 11.3	Afsnit 10 (regler om perronbredde, opholdszonens bredde og skiltning af perronende samt dimensioneringskrav ved nyanlæg af perron) samt afsnit 10.1, 10.2, 10.4.1 Afsnit 11.1 11.2, 11.4.1	Hele afsnit 10 og 11, dog ikke reglerne om <u>afstribning af perronende</u> i afsnit 10.3 og 11.3
Ved perronarbejder	Krav til zonebredder i forbindelse med udførelse af perronarbejde er som anført i afsnit 7 (Perronarbejde) og afsnit 8				

*) Under iagttagelse af overgangsbestemmelserne i afsnit 3:

- Reglerne i afsnit 10 og 11 om afstribning ved perronende træder først i kraft i forbindelse med nyanlæg, opgradering, ombygning, fornyelse eller større driftsændring.
- Skilt for "perronende" i gammelt design er tilladt indtil gennemførelsen af nyanlæg, opgradering, ombygning, fornyelse eller større driftsændring.
- På perroner hvor sikkerhedszonen ved banenormens ikrafttræden er markeret med cirkulære prikker (Ø75 mm med centerafstand 167 mm) eller kvadratiske (100x100 mm) prikker er disse prikker gyldige indtil nyanlæg, opgradering, ombygning, fornyelse eller større driftsændring.
- Sikkerhedszoner på Fjernbaner (inkl. TEN-strækninger) markeret i en afstand 750 mm fra perronforkant er gyldige indtil gennemførelse af nyanlæg, opgradering, ombygning, fornyelse eller større driftsændring.

8. DISPENSATION

Dispensation fra regler i denne banenorm skal som minimum godkendes af Banedanmarks normansvarlige chef eller en hertil bemyndiget person.

Endvidere fremgår regler for dispensation fra tekniske regler af Banedanmarks ledelsessystem, hvor til der henvises.

Note 8-1

Ud fra de lokale forhold vedrørende adgangsforhold, passagertæthed, indskrænkningens bredde og længde, kan det vurderes, om der kan gives tilladelse til afvigelse fra BN2-kravene i afsnit 11.2.

Hvis der dispenseres fra BN2-kravene i afsnit 11.2, og der opsættes afskærmning med en udstrækning på mere end 50 m, skal der opsættes skilte til information af passagererne om indskrænkning i opholdszonebredden:

- Der skal opsættes skilt vinkelret på alle adgangsveje til indskrænkningen på en sådan måde, at passagerne møder et skilt før indskrænkningen.
- Der skal opsættes et skilt på langs af indskrænkningen mindst for hver 50 m (dog minimum 1 skilt) til information for udstigende passagerer.
- Skiltet skal indeholde teksten "Smal perron!" og opfylde krav i TSI PRM [3].

Note 8-2

Vedrørende udformning og farvekoder for skiltet "Smal Perron!" henvises til Normaltegning blad nr. 6021.

9. HISTORIK

Dette er første officielle udgave af banenormen. Derfor er der ingen historik.

10. BN1 KRAV TIL SIKKERHEDS- OG OPHOLDSZONER PÅ PERRONER SAMT PERRONENDE

Alle perroner omfattet af banenormens anvendelsesområde skal opfylde kravene vedrørende perronbredde, sikkerheds- og opholdszoner angivet i TSI PRM [3], idet krav til afstribning og skiltning af sikkerhedszoner, dog kun gælder:

- TEN-strækninger.
- Øvrige banestrækninger hvor hastigheden langs perron i henhold til TIB [2] er $V > 160$ km/h.
- Banestrækninger, der langs perroner i normaldrift, befares med materiel, der overskrider Banedanmarks referencelinje for rullende materiel til fjernbaner.

Krav om skiltning af perronende, jf afsnit 10.4.1, gælder alle banestrækninger, hvorimod krav om afstribning af perronende kun gælder TEN-strækninger.

Note 10-1:

Ved banenormens ikrafttræden omfatter TEN-strækningerne følgende af Banedanmarks strækninger: Kastrup / København H - Esbjerg, København H - Klampenborg, Ringsted-Rødby F, Nykøbing F-Gedser, Padborg-Frederikshavn.

Note 10-2:

TSI PRM [3] omhandler infrastruktur og rullende materiel med hensyn til adgangsforhold for personer med reduceret mobilitet. TSI'en [3] er gældende for både konventionelt materiel og højhastighedsbaner, og den omhandler krav til mange andre forhold end til sikkerheds- og opholdszoner og perronende. TSI PRM [3] beskriver to undersystemer: Rullende materiel og infrastruktur. De dele af TSI PRM [3], der omhandler indretningen af perroner, er indeholdt i undersystemet "infrastruktur".

Infrastruktur er i TSI PRM [3] defineret som sporet og alle konstruktioner i forbindelse med stationsinfrastrukturen herunder perroner, adgangsveje mv. Der stilles krav til den samlede bredde af sikkerheds- og opholdszoner på perroner og til markering af perronende.

Afsnit i TSI PRM [3] med direkte relation til BN1-9-2 er anført i figur 10-1.

Stikord	TSI PRM [3]
Skiltning, markering	4.1.2.11 Visuel information: skiltning, piktogrammer, dynamisk information
Højde af opholds- og sikkerhedszone	4.1.2.3 Hindringsfri strækning 4.1.2.4 Døre og indgange 4.1.2.8 Møbler og fritstående anordninger
Perronbredde, opholdszone, genstande, markering, afstribning	4.1.2.19 Perronbredde og perronkant
Perronende	4.1.2.20 Perronafslutning

Figur 10-1. Afsnit i TSI PRM [3] med betydning for BN1-9-2. Listen er informativ.

Ved anlæg af nye perroner skal der, ud over regler for opholdszone nævnt i TSI PRM [3], være et opholdsareal, målt over perronlængden L , til rådighed for passagerer på perronen i myldretidens henholdsvis højtidernes spidsbelastning, der svarer til maksimalt $d = 0,7$ person/ m^2 på S-baner og $d = 1$ person/ m^2 på øvrige baner. Ved bestemmelse af opholdsarealet skal der ses bort fra A_g og b_{sik} . Til bestemmelse af passagermængden ved spidsbelastning skal benyttes prognoseværdier gældende for 10 år efter perronens ibrugtagning.

10.1 Krav til bredde af sikkerhedszoner

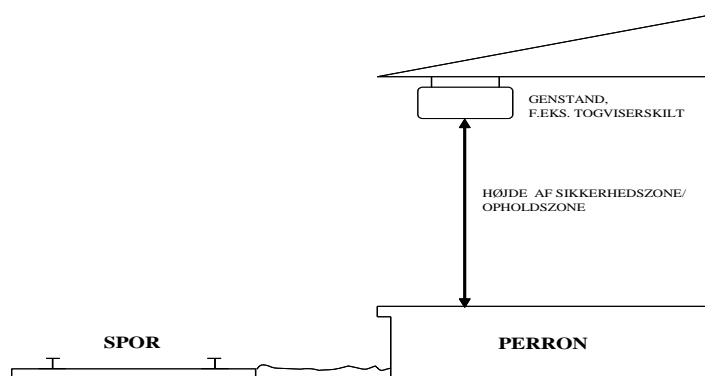
Bredden af sikkerhedszonen skal i alle perrontværsnit overholde kravene i henhold til Figur 10.1-1. Der må ikke placeres genstande i sikkerhedszonen.

Minimumskrav til bredde af sikkerhedszoner, b_{sik} .		
V [km/h]	S-bane	Fjernbane
$0 < V \leq 160$	0,75 m	0,85 m
$160 < V \leq 200$	-	1,35 m
$V > 200$	-	Intet ophold på perron

Figur 10.1-1. Minimumskrav til bredde af sikkerhedszoner.

10.2 Krav til højde af sikkerheds- og opholdszoner

Højde af sikkerheds- og opholdszoner skal i ethvert tværsnit som minimum være 2,3 meter målt lodret op fra perronbelægningen til underkanten af eventuelle genstande. Se principskitse på Figur 10.2-1.



Figur 10.2-1 Principskitse for højde af sikkerheds- og opholdszone på en perron.

10.3 Krav til afstribning af sikkerheds- og opholdszoner samt perronende

Der skal forefindes afstribning på de strækninger, der er nævnt i indledningen til afsnit 10. Afstribningen skal være synlig og have en skridsikker overflade i hele sin levetid.

Der er tale om to slags afstribning. Afstribning for sikkerheds- og opholdszone skal signalere, at ophold mellem afstribningen og perronforkanten alene er tilladt, når der holder tog ved perronen, og afstribning for perronende skal signalere, at det ikke er tilladt at overtræde striben ved perronende.

Afstribning for sikkerheds- og opholdszone udføres svarende til krav til sikkerhedszonens bredde i afsnit 10.1.

Afstribning for perronende udføres umiddelbart foran skiltet, der markerer perronende jf. banenormens afsnit 10.4.1. Der skal kun udføres afstribning af perronende på TEN-strækninger, hvor der i henhold til afsnit 10.4.1 er krav om skiltning af perronende.

Er mere end 40 % af afstribningen målt over 5 m defekt, skal der foretages en udbedring.

Mangler mere end 25 % af fladearealet af et felt/prik, vurderes feltet/prikken at være defekt.

Der skal ligeledes foretages en udbedring, hvis der mangler mere end 5 på hinanden følgende felter/prikker.

Der skal gennemføres inspektion en gang om året med henblik på at registrere mangler i sikkerhedszonens afstrikning så betids, at de kan afhjælpes før ovenstående grænse overskrides.

10.4 Krav til skiltning

10.4.1 Krav til skiltning ved perronende

Der skal på alle perroner med publikumsadgang være et skilt, der opfylder krav i TSI PRM [3], der signalerer adgang forbudt i nedennævnte tilfælde:

- Ved perronender, der ikke afsluttes op mod en bygning, en trappe, et hegn eller lignende.
- Ved perronender, der afsluttes op mod en bygning, en trappe, et hegn eller lignende, hvor disse genstande ikke dækker perronenden i fuld bredde.

Note 10.4-1

Vedrørende udformning og farvekoder for skiltet "Perronende" henvises til Normaltegning blad nr. 6021.

10.4.2 Krav til skiltning af sikkerheds- og opholdszoner

Der skal på alle perroner, der er nævnt i indledningen til afsnit 10, forefindes skilte, der opfylder krav i TSI PRM [3]. Skiltene skal signalere, at ophold i sikkerhedszonen alene er tilladt, når der holder tog ved perronen.

Note 10.4-2

Vedrørende udformning og farvekoder for skiltet "Sikkerheds- og opholdszone" henvises til Normaltegning blad nr. 6021.

Skiltene skal være fuldt synlige. Der skal som minimum være skiltning i nedennævnte tilfælde:

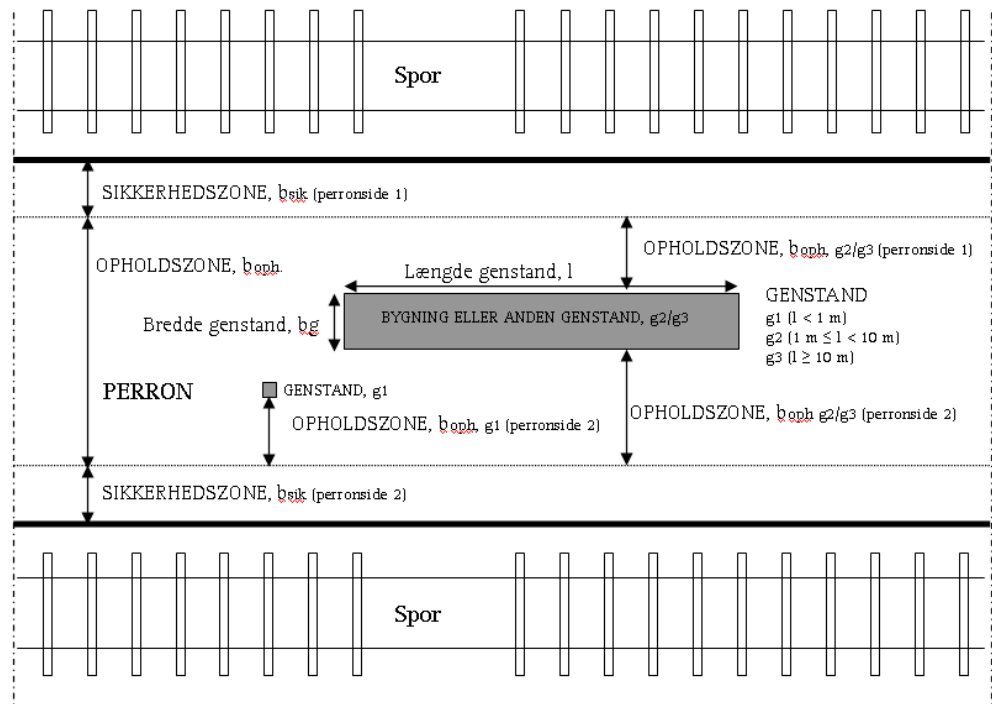
- Ved alle adgangsveje for publikum (skilt skal vende vinkelret på adgangsveje)
- På selve perronen for hver 50 m (skilt skal vende på langs af perronen, så det er synligt for udstigende passagerer).

11. BN2 KRAV TIL SIKKERHEDS- OG OPHOLDSZONER PÅ PERRONER SAMT PERRONENDE

For at opfylde alle krav i banenormen er det vigtigt at være opmærksom på, at BN2-krav til sikkerheds- og opholdszoner er et supplement til BN1-kravene, som angivet i afsnit 10. Der er således kun BN2-krav på de områder, hvor Banedanmark ønsker at konkretisere BN1-kravene eller opstille yderligere krav.

Principskitse for placering af sikkerheds- og opholdszoner er vist på figur 11-1.

I bilag 1 sammenstilles (informativt) kravene i afsnit 10.1 og 11.2 til bredde af sikkerheds- og opholdszoner.



Figur 11-1. Principskitse for placering af sikkerheds- og opholdszoner på en perron.

11.1 Krav til bredde af perroner

Bredde af perroner skal i alle tværsnit overholde kravene i henhold til Figur 11.1-1.

Minimumskrav til bredde af perroner, bper.		
Perrontype	Tværsnit på perroner	Minimumskrav til bredde af perroner
Sideperroner	Uden genstande	$b_{per} = b_{sik} + b_{oph}$
	Med genstande	$b_{per} = b_{sik} + b_{oph} + b_g$
Ø-perroner og Mellemperroner	Uden genstande	$b_{per} = b_{sik} (\text{perronside 1}) + b_{sik} (\text{perronside 2}) + b_{oph}$
	Med genstande	$b_{per} = b_{sik} (\text{perronside 1}) + b_{oph} (\text{perronside 1}) + b_g + b_{sik} (\text{perronside 2}) + b_{oph} (\text{perronside 2})$

Figur 11.1-1. Minimumskrav til bredde af perroner.

En ensidet mellemperron sidestilles i denne banenorm med en sideperron under følgende forudsætninger: Der skal i bagkanten af perronen være opsat hegn eller lignende afskærmning, der forhindrer publikum i at nærme sig det spor, der ikke er tiltænkt adgang til fra mellemperronen.

Der findes ingen særskilte BN2-krav til sikkerhedszoner (bsik). De skal overholde kravene i henhold til Figur 10.1-1.

11.2 Krav til bredde af opholdszoner

Bredden af opholdszonen skal som minimum overholde kravene i henhold til Figur 11.2-1.

Minimumskrav til bredde af opholdszoner, boph.				
V [km/h]	Uden genstande	Korte genstande $g_1 < 1 \text{ m}$	Lange genstande $g_2 1 \leq l < 10 \text{ m}$	Lange genstande $g_3 \geq 10 \text{ m}$
$0 < V \leq 200$	2,0	1,6	2,0	2,0
$V > 200$	Intet ophold på perron			

Figur 11.2-1. Minimumskrav til bredde af opholdszoner.

Ved perronende må minimumsbredden i opholdszonen indsnævres til 1,6 m.

Korte genstande med en indbyrdes afstand på under 2,4 m skal regnes som en lang genstand g_2 eller g_3 .

11.3 Krav til afstrikning af sikkerheds- og opholdszoner samt perronende

På alle perroner, hvor der skal foretages afstrikning i henhold til afsnit 10, skal overgangen mellem sikkerheds- og opholdszone og ved perronende markeres på perronen med en gul afstrikning langs med perronkant og perronende.

Afstribningen skal foretages som en stiplede linje med cirkulære prikker, der skal have en diameter på 10 cm med en centerafstand mellem prikkerne på 20 cm.

Afstribning af overgangen mellem sikkerheds- og opholdszonen placeres således, at afstrikningsens bagkant angiver sikkerhedszonens fjerneste del i forhold til perronkanten.

Højden af prikkerne skal uanset afstrikningsmåden være 0-5 mm.

11.4 Krav til skiltning

11.4.1 Krav til skiltning ved perronende

Der findes ikke særskilte BN2-regler for skiltning ved perronende.

Note 11.4-1
Vedrørende udformning og farvekoder for skiltet "Perronende" henvises til Normaltegning blad nr. 6021.

11.4.2 Krav til skiltning af sikkerheds- og opholdszoner

Skilte for sikkerheds- og opholdszoner skal have et piktogram/symbol-felt, der viser "Sikkerhedszone" (priklinje) og en tekst med følgende ordlyd: "De gule prikker må kun overskrides, når der holder tog". Skilte med supplerende engelsk oversættelse må benyttes.

Note 11.4-2
Vedrørende udformning og farvekoder for skiltet "Sikkerheds- og opholdszone" henvises til Normaltegning blad nr. 6021.



12. BILAGSOVERSIGT

Bilag 1: Oversigt over breddekrav for sikkerheds- og opholdszoner på perroner
(informativ)

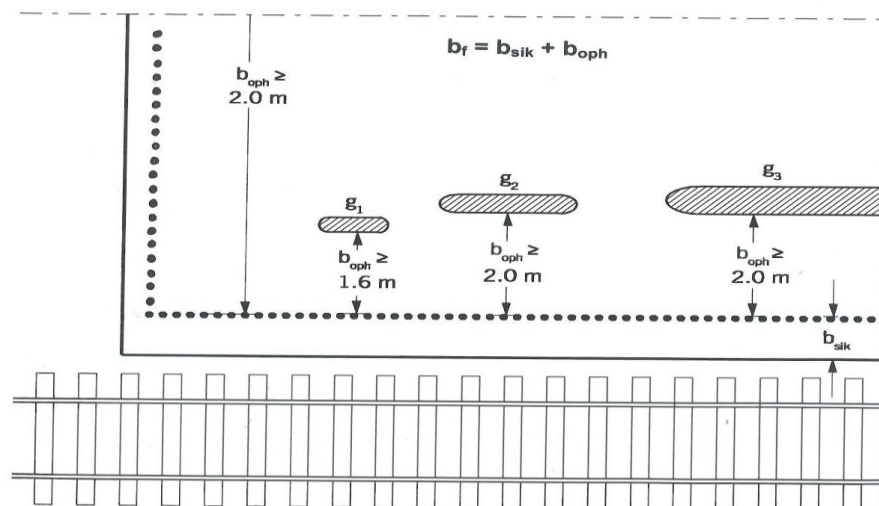
Bilag 1:

OVERSIGT OVER BREDDEKRAV TIL SIKKERHEDS- OG OPHOLDSZONER PÅ PERRONER (INFORMATIVT)

I dette bilag illustreres breddekrav for sikkerhedszoner (afsnit 10.1) sammen med krav til opholdszoner (BN2-krav i afsnit 11.2).

I figur b1-1 og figur b1-2 betyder:

b_f = fri bredde fra perronkant til genstand, b_{sik} = bredde af sikkerhedszone, b_{oph} = bredde af opholdszone, g_1 = genstand med udbredelse < 1 m, g_2 = genstand med en udbredelse $1 \text{ m} \leq l < 10$ m, g_3 = genstand med udbredelse ≥ 10 m.



Figur b1-1 Skitse over sikkerheds- og opholdzoner

b-mål i m	Fjernbaner						S-baner		
	$0 < V \leq 160 \text{ km/h}$			$160 < V \leq 200 \text{ km/h}$			b_{oph}	b_{sik}	b_f
	b_{oph}	b_{sik}	b_f	b_{oph}	b_{sik}	b_f	b_{oph}	b_{sik}	b_f
g_1	1,6	0,85	2,45	1,6	1,35	2,95	1,6	0,75	2,35
g_2	2,0	0,85	2,85	2,0	1,35	3,35	2,0	0,75	2,75
g_3	2,0	0,85	2,85	2,0	1,35	3,35	2,0	0,75	2,75
ingen	2,0	0,85	2,85	2,0	1,35	3,35	2,0	0,75	2,75

Figur bilag 1-2 Opsummering af BN2-krav til bredden fra perronforkant til bagkant af opholdszone