

Teknisk

meddelelse

Net, Teknisk Drift Spor

Nr. 04 / 23.05.2007

Tværfiler for ballasteret spor, supplerende regler.

I nærværende Teknisk meddelelse er opstillet supplerende regler for tværfiler for ballasteret spor. Reglerne er et supplement til gældende regler i Banenorm BN1-6-1 "Tværfiler for ballasteret spor".

Udarbejdet af: Bo Nielsen
Kontrolleret af: Christian von der Maase og Lars Forsting
Godkendt af: Klaus Bergman

Gyldig fra: 01.06.2007
Gyldig til: 16.07.2007

Erstatter:

Fordelt til:

- Net
 - Anlæg og fornyelse
 - Teknik & Udvikling
 - Teknisk Drift
 - Spor Øst
 - Spor Vest
 - Teknisk Planlægning
 - Strategisk indkøb
- Entreprise
- Støtteområder
 - Sikkerhed & Kvalitet
- Trafikstyrelsen
 - Sikkerhed
- DSB
- Amtsbannerne
- Sund & Bælt

Indledning

Baggrunden for tilblivelsen af nærværende Teknisk meddelelse er, at der blandt andet i forbindelse med indførelsen af Banenorm BN1-6-1 "Tværprofiler for ballasteret spor", er konstateret et normmæssigt efterslæb med hensyn til ballastskulderens bredde ud fra dels tidligere gældende regler dels overgangsbestemmelserne i Banenormens afsnit 3.

Endvidere er der konstateret et behov for en præcisering af forholdsreglerne med hensyn til hastighed, såfremt kravene i Banenormens afsnit 9 ikke kan overholdes i forbindelse med vedligeholdelse af tværprofilet.

I forbindelse med ovennævnte er der foretaget en analyse af ballastskulderens betydning for sporets stabilitet tillige med en vurdering af nødvendige tiltag med henblik på at kunne opretholde et i forhold til gældende regler uændret sikkerhedsniveau. Resultatet af disse analyser og vurderinger, har givet anledning til de i nærværende Teknisk meddelelse supplerende regler.

Referencer

- [1] Banenorm BN1-6-1 "Tværprofiler for ballasteret spor", Banedanmark.
- [2] Banenorm BN1-38 "Sporkvalitetskontrol og sporkvalitetsnormer", Banedanmark.

Definitioner

Der anvendes de respektive definitioner, der fremgår af henholdsvis [1] og [2].

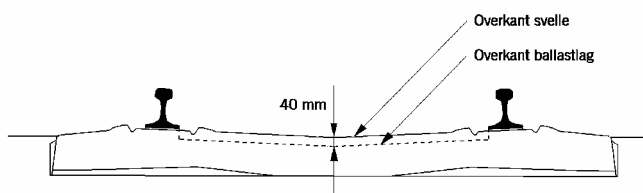
Supplerende overgangsbestemmelser vedrørende tværprofiler i forhold til afsnit 3 i [Banenorm BN1-6-1 "Tværprofiler for ballasteret spor"].

For eksisterende anlæg, som d. 01.06.2007 ikke overholder kravene i afsnit 3 i [1] gælder følgende supplerende overgangsbestemmelser for hoved- og togvejsspor for afsnit 8.2.1 i [1]:

- Ballastskulderens bredde skal som minimum være $B_{sk} = 200$ mm for spor med betonsveller og hastigheder $V \leq 180$ km/h.
- Ballastskulderens bredde skal som minimum være $B_{sk} = 250$ mm for spor med træsveller og hastigheder $V \leq 160$ km/h.

Nærværende supplerende overgangsbestemmelser er alene gældende hvor alle nedenstående krav er overholdt:

1. Ballastlagets overkant i området mellem sveller og skinner må maksimalt være sænket 40 mm under overkanten af svellerne, som illustreret på figur 1 øverst på næste side. Ballastlagets overkant uden for skinnerne mellem svellerne og ved ballastskuldrene skal følge overkanten af svellerne.
2. At sporet har været belastet med mindst 175.000 / 100.000 bruttoton togvægt for hhv. træ- og betonsveller siden forrige sporjustering.
3. At sporet er stabilt (Behov for sporjustering er mindre end 1 gang/år for at overholde kravene i [2] med hensyn til sporets relative beliggenhed).
4. At sporets overbygning har skinner af typen DSB45, DSB60 eller UIC60.
5. At sporet er beliggende på en lokalitet, der ikke er et risikoområde angivet i bilag 1.
6. At sporet er spændingsudlignet.
7. At skinnetemperaturen er maksimalt 40 °C.



Figur 1. Illustration af sænket ballastlag mellem sveller og skinner.

Såfremt et eller flere af ovenstående krav nr. 1 - 6 ikke er opfyldt gælder, at hastigheden skal reduceres til maksimalt $V \leq 40$ km/h.

Såfremt skinnetemperaturen er større end 40 °C (ovennævnte krav nr. 7 ikke er opfyldt), men de øvrige krav nr. 1 – 6 alle er opfyldt gælder, at hastigheden skal reduceres til maksimalt $V \leq 80$ km/h.

Hvis der er tvivl om hvorvidt et eller flere af ovennævnte krav nr. 1 – 7 er opfyldt eller ej, skal det eller de pågældende krav betragtes som værende ikke overholdt.

Ovenstående supplerende overgangsbestemmelser er gældende fra d. 01.06.2007 og indtil først kommende sporjustering, på hvilket tidspunkt der senest skal være etableret et tværprofil som anført i afsnit 9⁾ i [1].

Supplerende vedligeholdelsesmæssige krav vedrørende tværprofiler i forbindelse med sporjustering i forhold til afsnit 9 i [Banenorm BN1-6-1 "Tværprofiler for ballasteret spor"].

Såfremt kravene i afsnit 9⁾ i [1] ikke kan overholdes i forbindelse med vedligeholdelse af tværprofilet, skal hastigheden reduceres til maksimalt 40 km/h i forbindelse med udførelsen af sporjustering.

Når sporet efter en sporjustering har været belastet med 175.000 / 100.000 bruttoton togvægt for hhv. træ- og betonsveller tillades hastigheden øget til maksimalt $V \leq 80$ km/h, såfremt de supplerende overgangsbestemmelser på foregående side i nærværende Teknisk meddelelse er opfyldt.

I den forbindelse kan oplyses, at en indsats med dynamisk stabiliseringsmaskine umiddelbart efter udførelsen af sporjustering modsvarer en belastning på $T = 75.000$ bruttoton togvægt, som angivet i [2].

Når kravene vedrørende sporets tværprofil i henhold til afsnit 9⁾ i [1] er opfyldt tillades hastigheden øget, svarende til det pågældende sporafsnits tilladelige hastighed. Dette dog under forudsætning af, at der ikke er andre forhold i sporet, der betinger en hastighedsnedsættelse.

*: I henhold til afsnit 9 i [1] skal overkanten af ballastlaget i området mellem sveller og skinner sænkes 40 mm under overkanten af svellerne for hastighedsintervallet $160 < V \leq 180$ km/h. Hvis overkanten af ballastlaget i området mellem sveller og skinner følger overkanten af svellerne tillades dette dog uden hastighedsmæssige restriktioner.

Bilag 1. Skematisk oversigt "To-bloksveller, Oversigt over risikoområder mht. stærkt korroderede eller revnede/knækkede tværstænger".

TIB	Strækning	Station	Spornr.	Ovb.	Risikoområde/udsatte strækninger:		
					Fra km	Til km	Længde
1	Kh-Fa	Fredericia	7	Db	0,000	0,584	0,584
1	Kh-Fa		H	Db	1,800	2,200	0,400
1	Kh-Fa		4.hsp	Db	21,000	22,250	1,250
1	Kh-Fa		4.hsp	Db	26,550	26,650	0,100
1	Kh-Fa	Roskilde	2	Db	30,100	30,200	0,100
2	Rg-Rf		V	Db	67,000	89,700	22,700
2	Rg-Rf		H	Db	67,000	89,700	22,700
2	Rg-Rf		E	Db	148,200	181,300	33,100
8.1	Kh-Kj	Hundige	4	Db	17,800	19,400	1,600
8.1	Kh-Kj	Hundige	1	Db	17,800	19,400	1,600
8.3	Kh-Fs	Valby	51	Db	4,100	4,700	0,600
8.3	Kh-Fs	Valby	4	Db	4,520	4,700	0,180
8.3	Kh-Fs		H	Db	10,400	11,860	1,460
8.3	Kh-Fs		H	Db	16,400	17,200	0,800
8.3	Kh-Fs	Ballerup	1	Db	17,200	17,600	0,400
8.3	Kh-Fs	Ballerup	12	Db	18,300	18,700	0,400
8.3	Kh-Fs		V	Db	21,460	22,100	0,640
8.3	Kh-Fs		H	Db	25,900	26,600	0,700
8.3	Kh-Fs		H	Db	26,600	27,560	0,960
8.3	Kh-Fs		H	Db	28,700	31,320	2,620
8.3	Kh-Fs		H	Db	34,910	40,100	5,190
8.3	Kh-Fs		V	Db	40,560	40,800	0,240
8.4	Kh-Hi	Svanemøllen	4	Db	5,700	6,300	0,600
8.4	Kh-Hi	Svanemøllen	5	Db	5,300	6,300	1,000
8.4	Kh-Hi		H	Db	6,300	7,000	0,700
8.4	Kh-Hi		V	Db	6,300	6,990	0,690
8.4	Kh-Hi	Hellerup	4	Db	7,000	7,400	0,400
8.4	Kh-Hi	Hellerup	8	Db	7,208	8,400	1,192
8.4	Kh-Hi	Hellerup	4	Db	7,500	8,400	0,900
8.4	Kh-Hi		V	Db	8,400	10,600	2,200
8.4	Kh-Hi		H	Db	8,400	8,600	0,200
8.4	Kh-Hi		H	Db	8,600	8,900	0,300
8.4	Kh-Hi	Lyngby	V	Db	13,500	14,600	1,100
8.4	Kh-Hi	(Lyngby)	H	Db	13,600	17,580	3,980
8.4	Kh-Hi		H	Db	17,667	18,760	1,093
8.4	Kh-Hi	Holte	H	Db	18,990	19,200	0,210
8.4	Kh-Hi	<i>Ombygges 2007</i>	V	Db	19,100	23,600	4,500
8.4	Kh-Hi		H	Db	19,200	20,300	1,100
8.4	Kh-Hi	Birkerød	H	Db	20,300	23,400	3,100
8.4	Kh-Hi	(Hi-Sq)	16	Db	37,125	37,400	0,275
8.5	Sam-Fm	Svanemøllen	3	Db	5,500	6,000	0,500
8.5	Sam-Fm	Svanemøllen	6	Db	5,500	6,200	0,700
8.5	Sam-Fm	Svanemøllen	3	Db	6,000	6,200	0,200
8.5	Sam-Fm		H	Db	6,200	7,200	1,000
8.5	Sam-Fm		V	Db	6,200	7,200	1,000

TIB	Strækning	Station	Spornr.	Ovb.	Risikoområde/udsatte strækninger:		
					Fra km	Til km	Længde
8.5	Sam-Fm		V	Dbg	7,900	8,400	0,500
8.5	Sam-Fm		H	Dbg	7,900	8,300	0,400
8.5	Sam-Fm		H	Db	8,300	9,700	1,400
8.5	Sam-Fm		V	Db	8,400	9,700	1,300
8.5	Sam-Fm		H	Db	10,900	14,200	3,300
8.5	Sam-Fm		V	Db	17,100	22,000	4,900
8.5	Sam-Fm		H	Db	18,400	22,000	3,600
8.5	Sam-Fm		V	Db	25,200	26,100	0,900
8.5	Sam-Fm		H	Db	25,200	26,100	0,900
8.5	Sam-Fm		V	Db	26,100	26,200	0,100
8.5	Sam-Fm	Farum	2	Db	26,100	26,400	0,300
8.5	Sam-Fm	Farum	21	Db	26,200	26,400	0,200
8.5	Sam-Fm	Farum	2	Db	26,500	27,300	0,800
8.6	HI-Ig		H	Db	13,140	13,150	0,010
8.7	HI-KI	Hellerup	3	Db	7,000	7,400	0,400
8.7	HI-KI	Hellerup	3	Db	7,600	8,400	0,800
8.7	HI-KI	Hellerup	7	Db	7,800	8,100	0,300
8.7	HI-KI	Hellerup	7	Dbg	8,100	8,400	0,300
8.7	HI-KI		H	Db	8,400	9,000	0,600
8.7	HI-KI		V	Dbg	8,400	9,600	1,200
8.7	HI-KI		H	Db	9,000	12,600	3,600
8.7	HI-KI		V	Db	9,600	12,600	3,000
8.7	HI-KI	Klampenborg	7	Dbg	12,600	12,900	0,300
8.7	HI-KI	Klampenborg	6	Db	12,600	12,700	0,100
8.7	HI-KI	Klampenborg	6	Dbg	12,700	13,100	0,400
10	Kh-Hg	Snekkersten	3	Db	42,000	42,100	0,100
21	Od-Svg	Odense	6	Db	0,500	1,500	1,000
21	Od-Svg		E	Db	1,500	4,800	3,300
23	Fa-Ar		H	Db	1,763	2,000	0,237
23	Fa-Ar		H	Db	5,200	6,100	0,900
23	Fa-Ar		H	Db	7,200	7,660	0,460
23	Fa-Ar		H	Db	8,300	8,700	0,400
23	Fa-Ar		H	Db	9,500	10,300	0,800
23	Fa-Ar		H	Db	11,140	11,400	0,260
23	Fa-Ar		V	Db	26,700	26,800	0,100
23	Fa-Ar		V	Db	27,900	28,250	0,350
23	Fa-Ar		V	Db	29,900	30,800	0,900
23	Fa-Ar		V	Db	30,900	31,400	0,500
23	Fa-Ar		V	Db	31,800	34,800	3,000
23	Fa-Ar		V	Db	35,550	35,650	0,100
23	Fa-Ar		V	Db	36,000	36,200	0,200
23	Fa-Ar		V	Db	36,300	37,000	0,700
23	Fa-Ar		V	Db	54,550	54,900	0,350
23	Fa-Ar		V	Db	55,600	55,750	0,150
23	Fa-Ar		V	Db	56,000	56,800	0,800
23	Fa-Ar	Skanderborg	1	Db	86,800	87,200	0,400
23	Fa-Ar	Skanderborg	2	Db	86,800	87,200	0,400
23	Fa-Ar		H	Db	87,200	88,600	1,400

TIB	Strækning	Station	Spornr.	Ovb.	Risikoområde/udsatte strækninger:		
					Fra km	Til km	Længde
23	Fa-Ar		V	Db	87,200	88,600	1,400
23	Fa-Ar		H	Db	89,000	89,300	0,300
23	Fa-Ar		V	Db	89,000	89,300	0,300
23	Fa-Ar		H	Db	89,650	89,750	0,100
23	Fa-Ar		V	Db	89,650	89,750	0,100
23	Fa-Ar		H	Db	90,000	90,600	0,600
23	Fa-Ar		V	Db	90,000	91,000	1,000
23	Fa-Ar		H	Db	90,600	91,000	0,400
23	Fa-Ar		V	Db	92,700	93,000	0,300
23	Fa-Ar		H	Db	92,700	92,900	0,200
23	Fa-Ar		V	Db	93,200	93,300	0,100
23	Fa-Ar		H	Db	93,200	93,400	0,200
23	Fa-Ar		V	Db	96,500	97,000	0,500
23	Fa-Ar		H	Db	96,500	97,000	0,500
23	Fa-Ar		V	Db	97,400	97,600	0,200
23	Fa-Ar		H	Db	97,400	97,600	0,200
23	Fa-Ar		H	Db	99,200	99,400	0,200
23	Fa-Ar		V	Db	99,200	99,400	0,200
23	Fa-Ar		H	Db	99,800	100,150	0,350
23	Fa-Ar		V	Db	99,800	100,150	0,350
23	Fa-Ar		H	Db	100,400	100,500	0,100
23	Fa-Ar		V	Db	100,400	100,500	0,100
23	Fa-Ar		V	Db	101,100	101,500	0,400
23	Fa-Ar		H	Db	102,100	102,800	0,700
23	Fa-Ar		V	Db	102,100	103,250	1,150
23	Fa-Ar		H	Db	104,300	105,650	1,350
23	Fa-Ar		V	Db	104,300	105,650	1,350
23	Fa-Ar		H	Db	106,240	107,400	1,160
23	Fa-Ar		V	Db	106,240	107,400	1,160
23	Fa-Ar	Århus H	4	Db	107,400	107,800	0,400
23	Fa-Ar	Århus H	5	Db	107,400	108,200	0,800
24	Ar-Ab		V	Db	111,100	111,300	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	112,800	114,600	1,800
24	Ar-Ab		H	Db	112,800	114,600	1,800
24	Ar-Ab		H	Db	116,700	117,300	0,600
24	Ar-Ab		V	Db	116,700	117,300	0,600
24	Ar-Ab		H	Db	118,100	119,000	0,900
24	Ar-Ab		V	Db	118,100	119,000	0,900
24	Ar-Ab		H	Db	119,600	119,900	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	119,600	119,900	0,300
24	Ar-Ab		H	Db	120,100	120,400	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	120,100	120,400	0,300
24	Ar-Ab		H	Db	120,800	122,200	1,400
24	Ar-Ab		V	Db	120,800	122,200	1,400
24	Ar-Ab		V	Db	123,200	123,300	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	123,200	123,300	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	125,000	125,400	0,400
24	Ar-Ab		H	Db	125,000	125,400	0,400

TIB	Strækning	Station	Spornr.	Ovb.	Risikoområde/udsatte strækninger:		
					Fra km	Til km	Længde
24	Ar-Ab		V	Db	127,500	127,600	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	127,500	127,600	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	127,800	128,100	0,300
24	Ar-Ab		H	Db	127,800	128,100	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	130,050	130,150	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	130,050	130,150	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	131,000	131,400	0,400
24	Ar-Ab		H	Db	131,000	131,400	0,400
24	Ar-Ab		H	Db	132,700	133,400	0,700
24	Ar-Ab		V	Db	132,700	133,400	0,700
24	Ar-Ab		H	Db	133,000	135,000	2,000
24	Ar-Ab		V	Db	133,000	133,800	0,800
24	Ar-Ab		V	Db	134,500	135,000	0,500
24	Ar-Ab		H	Db	135,400	135,800	0,400
24	Ar-Ab		V	Db	135,400	135,800	0,400
24	Ar-Ab		H	Db	136,180	136,300	0,120
24	Ar-Ab		V	Db	136,180	136,300	0,120
24	Ar-Ab		H	Db	137,400	137,700	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	137,400	137,700	0,300
24	Ar-Ab		H	Db	139,600	139,800	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	139,600	139,800	0,200
24	Ar-Ab		H	Db	140,500	140,900	0,400
24	Ar-Ab		V	Db	140,500	140,800	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	142,000	142,700	0,700
24	Ar-Ab		H	Db	142,000	142,700	0,700
24	Ar-Ab		V	Db	145,400	146,000	0,600
24	Ar-Ab		H	Db	145,400	146,000	0,600
24	Ar-Ab		V	Db	147,000	149,800	2,800
24	Ar-Ab		V	Db	155,900	156,400	0,500
24	Ar-Ab		H	Db	155,900	156,400	0,500
24	Ar-Ab		V	Db	156,900	157,300	0,400
24	Ar-Ab		H	Db	156,900	157,300	0,400
24	Ar-Ab		V	Db	160,400	160,900	0,500
24	Ar-Ab		H	Db	160,400	160,900	0,500
24	Ar-Ab		V	Db	161,300	163,600	2,300
24	Ar-Ab		H	Db	161,300	163,600	2,300
24	Ar-Ab		V	Db	164,000	166,700	2,700
24	Ar-Ab		H	Db	164,000	166,700	2,700
24	Ar-Ab		H	Db	168,600	170,200	1,600
24	Ar-Ab		V	Db	168,600	170,200	1,600
24	Ar-Ab		H	Db	170,500	171,000	0,500
24	Ar-Ab		V	Db	170,500	171,000	0,500
24	Ar-Ab		H	Db	171,400	172,150	0,750
24	Ar-Ab		V	Db	171,400	172,150	0,750
24	Ar-Ab		H	Db	173,150	173,250	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	173,150	173,250	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	173,600	173,900	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	173,600	173,900	0,300

TIB	Strækning	Station	Spornr.	Ovb.	Risikoområde/udsatte strækninger:		
					Fra km	Til km	Længde
24	Ar-Ab		H	Db	174,000	174,200	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	174,000	174,200	0,200
24	Ar-Ab		H	Db	174,700	174,900	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	174,700	174,900	0,200
24	Ar-Ab		H	Db	175,700	176,300	0,600
24	Ar-Ab		V	Db	175,700	176,900	1,200
24	Ar-Ab		V	Db	178,100	178,300	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	179,300	179,400	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	180,700	180,900	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	181,400	181,600	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	181,600	182,900	1,300
24	Ar-Ab		V	Db	183,400	184,300	0,900
24	Ar-Ab		V	Db	184,900	185,000	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	186,300	187,400	1,100
24	Ar-Ab		V	Db	188,000	188,100	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	189,000	189,500	0,500
24	Ar-Ab		V	Db	189,500	190,500	1,000
24	Ar-Ab		V	Db	191,300	198,000	6,700
24	Ar-Ab	Hobro	3	Db	198,000	198,400	0,400
24	Ar-Ab		V	Db	200,000	200,300	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	200,450	200,800	0,350
24	Ar-Ab		V	Db	201,000	201,200	0,200
24	Ar-Ab		V	Db	201,450	201,600	0,150
24	Ar-Ab		V	Db	201,900	204,300	2,400
24	Ar-Ab		V	Db	205,100	205,400	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	205,900	206,200	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	207,600	207,700	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	207,600	207,700	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	207,900	208,100	0,200
24	Ar-Ab		H	Db	207,900	208,700	0,800
24	Ar-Ab		H	Db	212,900	213,500	0,600
24	Ar-Ab		V	Db	216,400	221,600	5,200
24	Ar-Ab		H	Db	221,800	222,500	0,700
24	Ar-Ab		H	Db	222,500	228,600	6,100
24	Ar-Ab		H	Db	229,300	230,000	0,700
24	Ar-Ab		H	Db	231,000	231,100	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	231,800	232,400	0,600
24	Ar-Ab		H	Db	233,450	233,550	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	234,000	234,900	0,900
24	Ar-Ab		H	Db	236,600	236,800	0,200
24	Ar-Ab		H	Db	237,100	237,200	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	237,850	238,400	0,550
24	Ar-Ab		V	Db	239,100	239,400	0,300
24	Ar-Ab		V	Db	240,400	241,000	0,600
24	Ar-Ab		H	Db	240,400	241,000	0,600
24	Ar-Ab		V	Db	241,300	241,400	0,100
24	Ar-Ab		H	Db	241,300	241,400	0,100
24	Ar-Ab		V	Db	242,300	242,900	0,600

TIB	Strækning	Station	Spornr.	Ovb.	Risikoområde/udsatte strækninger:		
					Fra km	Til km	Længde
24	Ar-Ab		H	Db	242,300	242,900	0,600
24	Ar-Ab		V	Db	243,200	243,350	0,150
24	Ar-Ab		H	Db	243,200	243,350	0,150
24	Ar-Ab		V	Db	243,900	245,600	1,700
24	Ar-Ab		H	Db	243,900	246,600	2,700
24	Ar-Ab	Aalborg	4	Db	245,600	246,200	0,600
25	Ab-Fh	Vrå	E	Db	284,500	285,600	1,100
25	Ab-Fh	Vrå	E	Db	285,600	285,680	0,080
25	Ab-Fh	Hjørring	1	Db	297,100	297,500	0,400
25	Ab-Fh	Hjørring	E	Db	297,100	297,500	0,400
25	Ab-Fh	Kvissel	E	Db	322,800	324,200	1,400
26	Fa-Pa	Lunderskov	3	Db	33,300	33,700	0,400
26	Fa-Pa		V	Db	33,700	34,100	0,400
26	Fa-Pa		V	Db	34,400	34,500	0,100
26	Fa-Pa		V	Db	37,700	39,100	1,400
26	Fa-Pa		E	Db	44,830	45,000	0,170
26	Fa-Pa		E	Db	45,500	45,700	0,200
26	Fa-Pa		E	Db	48,300	49,800	1,500
26	Fa-Pa	Vojens	1.hsp	Db	60,000	60,200	0,200
26	Fa-Pa	Vojens	1.hsp	Db	61,500	62,300	0,800
26	Fa-Pa		1.hsp	Db	64,400	65,300	0,900
26	Fa-Pa		1.hsp	Db	66,300	67,000	0,700
26	Fa-Pa		1.hsp	Db	67,900	68,000	0,100
26	Fa-Pa		1.hsp	Db	70,300	70,400	0,100
26	Fa-Pa		1.hsp	Db	70,700	71,000	0,300
26	Fa-Pa		1.hsp	Db	72,500	72,900	0,400
26	Fa-Pa		1.hsp	Db	78,500	78,900	0,400
26	Fa-Pa	Tinglev	2	Db	95,900	96,200	0,300
26	Fa-Pa		E	Db	96,200	96,400	0,200
26	Fa-Pa		E	Db	99,400	101,200	1,800
26	Fa-Pa	Vejbæk	E	Db	102,500	103,400	0,900
29	Lk-Es		V	Db	4,000	4,943	0,943
29	Lk-Es		H	Db	5,000	5,400	0,400
29	Lk-Es		H	Db	5,600	6,000	0,400
29	Lk-Es		H	Db	7,000	7,150	0,150
29	Lk-Es		H	Db	8,100	9,600	1,500
29	Lk-Es		H	Db	10,200	11,400	1,200
29	Lk-Es		H	Db	12,000	12,500	0,500
29	Lk-Es		H	Db	13,500	14,900	1,400
29	Lk-Es		H	Db	16,100	16,900	0,800
29	Lk-Es		H	Db	17,300	18,900	1,600
33	Ho-Vj	Skibbild	E	Db	38,900	39,900	1,000
Risikoområde, samlet udstrækning på landsplan i antal km spor:							302,784