



Förbeskedsavstånd

Grundläggande signaleringskrav

Innehållsförteckning

1	Syfte	3
2	Omfattning.....	3
3	Definitioner och förkortningar	3
3.1	Definitioner	3
3.2	Förkortningar	3
4	Ansvar.....	3
5	Förbeskedsavstånd	4
5.1	Lutningar	4
6	Normaltabellen (Gul Tabell)	4
6.1	Retardationskrav för normaltabell	5
6.2	Normaltabell för kodad lutning –25 ‰	6
6.3	Normaltabell för kodad lutning –20 ‰	7
6.4	Normaltabell för kodad lutning –15 ‰	8
6.5	Normaltabell för kodad lutning –10 ‰	9
6.6	Normaltabell för kodad lutning –5 ‰	10
6.7	Normaltabell för kodad lutning 0 ‰	11
6.8	Normaltabell för kodad lutning +5 ‰	12
6.9	Normaltabell för kodad lutning +10 ‰	13
7	Minimitabell (Rosa tabell)	14
7.1	Retardationskrav för minimitabell.....	14
7.2	Minimitabell för kodad lutning –25 ‰	15
7.3	Minimitabell för kodad lutning –20 ‰	15
7.4	Minimitabell för kodad lutning –15 ‰	16
7.5	Minimitabell för kodad lutning –10 ‰	16
7.6	Minimitabell för kodad lutning –5 ‰	17
7.7	Minimitabell för kodad lutning 0 ‰	17
7.8	Minimitabell för kodad lutning +5 ‰	18
7.9	Minimitabell för kodad lutning +10 ‰	18
8	Hjälpmedel och referenser	18
8.1	Referenser	18

1 Syfte

Denna standard ingår i serien *Grundläggande signaleringskrav*. Denna serie av standarder är ämnade att utgöra underlag för utformning av signalanläggningar. Målgrupper för dessa standarder är personer som

- gör underlag för anläggningarnas utformning
- projekterar signalanläggningar
- säkerhetsgranskar signalanläggningar
- ibruktagandebesiktigar signalanläggningar

Här finns krav på förbeskedsavstånd för projektering av signalanläggningar. Dessa krav styr bland annat reglerna för placering av sådana signaler, tavlor och baliser som ger förbesked.

Kraven på förbeskedsavstånd har sammanställts i en uppsättning normaltabeller (gula tabeller), och en uppsättning minimitabeller (rosa tabeller).

Ändringsinformation

2001-03-15 Version 1.

2008-01-28 Version 2.

2009-09-30 Version 3, ändringar med avseende på JTF termer, system E och under avsnitt 2 och 4.

Magnus Kårström, CLAS

2 Omfattning

Nya anläggningar ska utformas enligt kraven i denna standard, en eventuell dispens från kraven kan sökas av anläggningsområdet enligt avsnitt 5.1 i BVF 544.94001 Teknisk säkerhetsstyrning. Arbete med signalanläggningar.

För äldre anläggningar i vilka ändringar görs ska kraven införas efter bedömning och beslut av chefen för anläggningsområdet. Bedömningen ska baseras på åtminstone ändringens storlek och art, hur komplicerat det är att införa kraven i aktuell anläggningstyp och att anläggningen ska uppföra sig konsekvent mot tågklarerare, förare och underhållspersonal.

Utöver dessa grundläggande krav kan det för enskilda anläggningar krävas ytterligare normer och anvisningar för att uppnå rätt säkerhet.

För sträckan Linköping - Västervik gäller kompletterande krav. Se BVF 544.98003 *Signalsystem för radioblockering på sträckan Linköping - Västervik*.

För rangeranläggningar gäller andra krav.

3 Definitioner och förkortningar

3.1 Definitioner

I detta dokument används termer enligt BVS 544.93100.

3.2 Förkortningar

JTF Järnvägsstyrelsens TrafiksäkerhetsFöreskrifter

4 Ansvar

Chefen för berört anläggningsområde ansvarar för att reglerna i denna standard tillämpas enligt avsnitt 2 vid byggnation av nya signalanläggningar och ändring i befintliga signalanläggningar.

5 Förbeskedsavstånd

Tabellerna i avsnitt 6 och 7 anger kraven på förbeskedsavstånd vid olika utgångshastigheter och målhastigheter. De avstånd som anges i tabellerna är avrundade uppåt till närmaste kodningsbara avstånd. Om skillnaden till närmast lägre kodningsbara avstånd är mindre än 10% av skillnaden mellan de kodningsbara värdena har dock avrundning skett nedåt.

5.1 Lutningar

Motlut anges med positivt värde (+) och medlut med negativt värde (–).

Den dimensionerande lutningen är den lägsta lutningen under sammanlagt 300 m inom det i balisgruppen kodade grundavståndet. Vid långa grundavstånd är den dimensionerande lutningen den lägsta lutningen under sammanlagt 300 m inom längsta förbeskedsavstånd plus tåglängd.

Lutning kodas i steg om 5 ‰ i ATC-systemet. När den dimensionerande lutningen fastställts väljs närmaste lägre kodningsbara värde för kodning av balis och utläsning av minsta tillåtna förbeskedsavstånd i tabellerna. Tabeller finns för lutningen -25 ‰ till +10 ‰.

6 Normaltabellen (Gul Tabell)

Förbeskedsavstånden i normaltabellen är så dimensionerade att följande uppfylls, förutsatt att retardationskrav enligt nedan är uppfyllda.

Med omkopplaren ”bromsverkan” i läge ...	På avsnitt där sth är ...	Lämnas restriktiv ATC-information ...
150 kPa	över 80 km/h	senast vid förblinkintervallets början, d.v.s. minst 13 s före insatskurvan för broms (det villkorliga bromsintervallet)
	över 40 men högst 80 km/h	senast vid huvudblinkintervallets början, d.v.s. minst 8 s före insatskurvan för broms (det villkorliga bromsintervallet)
	högst 40 km/h	senast vid insatskurvan för broms (det villkorliga bromsintervallet)
100 kPa	högst 200 km/h	senast vid insatskurvan för broms (det villkorliga bromsintervallet)

6.1 Retardationskrav för normaltabell

För varje nivå av tillåten sth för ett fordon eller en fordonskombination ska retardationsförmåga i m/s^2 och bromstillställningstid uppfylla kraven i nedanstående tabell. En lång tillsättningsstid ställer krav på högre retardationsförmåga än en kort tillsättningsstid för en viss sth.

Retardationskrav i m/s^2											
Tågets sth (km/h)	Bromsarnas tillsättningsstid i sekunder										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
40	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,45	0,48	0,50
50	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,45	0,48	0,50
60	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,50	0,51
70	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53
80	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,68
90	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69
100	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71
110	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,72	0,74
120	0,66	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71	0,72	0,74	0,75	0,76
130	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89
140	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,96	0,98	1,02	1,06
150	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,07	1,12	–
160	0,91	0,93	0,94	0,96	0,98	1,00	1,03	1,05	1,07	1,12	–
170	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,10	1,12	–	–	–
180	1,03	1,05	1,07	1,09	1,12	1,14	–	–	–	–	–
190	1,03	1,05	1,07	1,09	1,12	1,14	–	–	–	–	–
200	1,03	1,05	1,07	1,09	1,12	1,14	–	–	–	–	–

6.2 Normaltabell för kodad lutning –25 ‰

Sth km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																			Sth km/h	
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180		190
200	3700	3700	3700	3700	3600	3500	3400	3300	3200	3000	2900	2700	2500	2200	2050	1950	1800	1650	1500	1350	200
190	3400	3400	3400	3300	3200	3200	3100	3000	2800	2700	2500	2300	2100	1950	1850	1700	1600	1450	1275	–	190
180	3100	3100	3000	3000	2900	2800	2700	2600	2500	2300	2200	1950	1850	1750	1600	1500	1350	1200	–	–	180
170	3100	3100	3000	2900	2800	2700	2600	2500	2400	2200	2000	1850	1750	1650	1500	1375	1250	–	–	–	170
160	3100	3100	3000	2900	2800	2700	2600	2400	2300	2050	1850	1750	1650	1500	1375	1250	–	–	–	–	160
150	3100	3100	3000	2900	2800	2600	2400	2100	1950	1750	1600	1500	1400	1300	1175	–	–	–	–	–	150
140	3100	3100	3000	2900	2800	2600	2400	2100	1850	1600	1500	1375	1275	1150	–	–	–	–	–	–	140
130	3100	3100	3000	2900	2800	2600	2400	2100	1850	1550	1375	1250	1100	–	–	–	–	–	–	–	130
120	3100	3100	3000	2900	2800	2600	2400	2100	1800	1450	1200	1050	–	–	–	–	–	–	–	–	120
110	2900	2800	2700	2500	2400	2200	1950	1700	1375	1125	975	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
100	2900	2800	2700	2400	2050	1850	1600	1325	1025	900	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
90	2900	2800	2700	2400	1950	1550	1300	975	800	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
80	2900	2800	2700	2400	1950	1500	925	600	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80
70	2900	2800	2700	2400	1950	1500	875	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70
60	2800	2700	2400	1950	1500	875	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60
50	2800	2700	2400	1850	1100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
40	1800	1700	1375	850	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40
30	1050	925	612,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30

**6.3 Normaltabell för kodad lutning –20 ‰**

Sth km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																			Sth km/h	
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180		190
200	3400	3400	3300	3300	3300	3200	3100	3000	2900	2700	2600	2400	2300	2200	2000	1900	1800	1650	1500	1325	200
190	3100	3100	3000	3000	2900	2900	2800	2700	2600	2400	2300	2100	2000	1900	1800	1700	1550	1400	1275	–	190
180	2800	2800	2700	2700	2600	2600	2500	2400	2300	2100	2000	1900	1800	1700	1600	1500	1350	1200	–	–	180
170	2700	2700	2600	2600	2500	2500	2400	2300	2100	2000	1900	1800	1700	1600	1500	1375	1225	–	–	–	170
160	2600	2600	2600	2500	2500	2400	2300	2100	2000	1850	1800	1700	1600	1500	1375	1250	–	–	–	–	160
150	2500	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1850	1750	1650	1600	1500	1400	1275	1175	–	–	–	–	–	150
140	2500	2500	2400	2300	2200	2050	1900	1750	1600	1550	1450	1350	1250	1150	–	–	–	–	–	–	140
130	2500	2500	2400	2300	2200	2050	1900	1750	1550	1450	1325	1225	1100	–	–	–	–	–	–	–	130
120	2500	2500	2400	2300	2200	2050	1900	1700	1450	1300	1175	1025	–	–	–	–	–	–	–	–	120
110	2200	2200	2100	2050	1900	1800	1600	1375	1200	1100	950	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
100	1900	1900	1850	1750	1650	1500	1300	1125	1000	875	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
90	1750	1700	1650	1550	1400	1225	1025	900	800	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
80	1750	1700	1600	1450	1200	950	725	587,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80
70	1750	1700	1600	1450	1200	925	587,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70
60	1450	1400	1275	1100	850	525	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60
50	1250	1225	1075	850	550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
40	825	800	650	425	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40
30	487,5	450	312,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30

6.4 Normaltabell för kodad lutning –15 ‰

Sth	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																				Sth
km/h	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	km/h
200	3100	3100	3100	3000	3000	2900	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1850	1750	1600	1500	1325	200
190	2800	2800	2800	2700	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2200	2050	1950	1900	1750	1650	1550	1400	1275	–	190
180	2500	2500	2500	2500	2400	2300	2300	2200	2100	2000	1950	1850	1750	1650	1550	1450	1325	1200	–	–	180
170	2400	2400	2400	2400	2300	2200	2200	2050	2000	1950	1850	1750	1700	1600	1500	1350	1225	–	–	–	170
160	2300	2300	2300	2300	2200	2100	2000	1950	1900	1850	1750	1650	1600	1500	1350	1250	–	–	–	–	160
150	2100	2100	2050	2050	1950	1900	1800	1750	1700	1650	1550	1500	1375	1275	1175	–	–	–	–	–	150
140	2050	2050	2000	1950	1900	1800	1700	1650	1600	1500	1450	1350	1250	1125	–	–	–	–	–	–	140
130	2050	2050	2000	1950	1900	1800	1650	1600	1500	1400	1300	1200	1075	–	–	–	–	–	–	–	130
120	2050	2050	2000	1950	1850	1750	1600	1500	1375	1275	1150	1025	–	–	–	–	–	–	–	–	120
110	1850	1850	1800	1700	1650	1500	1375	1275	1175	1075	950	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
100	1600	1600	1550	1500	1375	1275	1175	1075	975	875	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
90	1400	1400	1350	1275	1150	1050	975	975	775	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
80	1250	1225	1175	1050	925	800	675	575	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80
70	1250	1225	1175	1050	900	725	550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70
60	1025	1000	925	800	625	475	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60
50	850	825	750	600	400	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
40	562,5	537,5	450	312,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40
30	337,5	312,5	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30

6.5 Normaltabell för kodad lutning –10 ‰

Sth	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																				Sth
km/h	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	km/h
200	2800	2800	2800	2800	2700	2700	2600	2500	2500	2400	2300	2200	2200	2050	1950	1850	1700	1600	1450	1325	200
190	2600	2600	2600	2500	2500	2400	2400	2300	2300	2200	2100	2000	1950	1850	1750	1650	1500	1375	1250	–	190
180	2300	2300	2300	2300	2200	2200	2200	2100	2050	1950	1900	1800	1750	1650	1550	1450	1300	1200	–	–	180
170	2200	2200	2200	2200	2200	2100	2050	2000	1950	1900	1800	1750	1650	1550	1450	1350	1225	–	–	–	170
160	2100	2100	2100	2050	2050	2000	1950	1900	1850	1800	1700	1650	1550	1450	1350	1250	–	–	–	–	160
150	1900	1900	1900	1900	1850	1800	1800	1750	1650	1600	1550	1450	1350	1275	1150	–	–	–	–	–	150
140	1800	1800	1800	1800	1750	1700	1650	1600	1550	1500	1400	1325	1225	1125	–	–	–	–	–	–	140
130	1800	1800	1800	1750	1700	1650	1600	1550	1450	1375	1275	1175	1075	–	–	–	–	–	–	–	130
120	1800	1800	1800	1750	1650	1600	1500	1450	1350	1250	1125	1000	–	–	–	–	–	–	–	–	120
110	1600	1600	1550	1500	1450	1375	1325	1250	1150	1050	925	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
100	1400	1400	1375	1300	1275	1200	1125	1050	950	850	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
90	1200	1200	1175	1125	1075	1025	950	875	775	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
80	1000	1000	950	900	825	725	662,5	575	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80
70	1000	1000	950	875	775	625	525	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70
60	800	800	750	650	537,5	462,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60
50	662,5	637,5	575	475	387,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
40	450	425	362,5	262,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40
30	275	250	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30



6.6 Normaltabell för kodad lutning –5 ‰

Sth km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																				Sth km/h	
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190		
200	2700	2700	2600	2600	2600	2500	2500	2400	2400	2300	2300	2200	2100	2000	1900	1800	1700	1600	1600	1450	1325	200
190	2400	2400	2400	2400	2400	2300	2300	2300	2200	2100	2050	2000	1900	1800	1700	1600	1500	1500	1375	1250	–	190
180	2200	2200	2200	2200	2200	2100	2100	2050	2000	1950	1850	1800	1700	1600	1500	1400	1300	1300	1175	–	–	180
170	2200	2200	2200	2100	2100	2050	2000	1950	1900	1850	1800	1700	1650	1550	1450	1325	1225	1225	–	–	–	170
160	2050	2050	2050	2000	2000	1950	1900	1900	1800	1750	1700	1600	1550	1450	1325	1225	–	–	–	–	–	160
150	1850	1850	1850	1850	1800	1800	1750	1700	1650	1600	1500	1450	1350	1250	1150	–	–	–	–	–	–	150
140	1800	1800	1750	1750	1700	1700	1650	1600	1550	1450	1400	1300	1225	1125	–	–	–	–	–	–	–	140
130	1750	1750	1700	1700	1650	1600	1550	1500	1450	1350	1275	1175	1075	–	–	–	–	–	–	–	–	130
120	1650	1650	1650	1600	1600	1550	1450	1400	1300	1225	1125	1000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	120
110	1500	1500	1450	1450	1400	1350	1275	1200	1125	1025	925	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
100	1325	1300	1300	1275	1225	1175	1100	1025	950	850	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
90	1150	1150	1125	1100	1050	1000	925	850	750	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
80	900	900	875	825	775	725	637,5	562,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80
70	875	875	825	775	675	600	512,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70
60	700	687,5	650	587,5	525	450	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60
50	550	537,5	487,5	437,5	375	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
40	375	362,5	312,5	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40
30	237,5	225	187,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30



6.7 Normaltabell för kodad lutning 0 ‰

Sth km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																				Sth km/h
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	
200	2600	2600	2500	2500	2500	2500	2400	2400	2300	2300	2200	2200	2050	1950	1900	1800	1650	1550	1450	1300	200
190	2400	2400	2400	2300	2300	2300	2200	2200	2200	2100	2000	1950	1850	1800	1700	1600	1500	1350	1250	—	190
180	2200	2200	2200	2200	2100	2100	2050	2000	1950	1900	1850	1750	1700	1600	1500	1400	1300	1175	—	—	180
170	2100	2100	2100	2050	2050	2000	2000	1950	1900	1800	1750	1700	1600	1500	1450	1325	1200	—	—	—	170
160	2000	2000	2000	2000	1950	1950	1900	1850	1800	1750	1650	1600	1500	1450	1325	1225	—	—	—	—	160
150	1850	1850	1800	1800	1800	1750	1700	1650	1600	1550	1500	1400	1325	1250	1150	—	—	—	—	—	150
140	1750	1750	1750	1700	1700	1650	1600	1550	1500	1450	1375	1300	1200	1125	—	—	—	—	—	—	140
130	1700	1700	1650	1650	1600	1600	1550	1500	1400	1325	1250	1150	1050	—	—	—	—	—	—	—	130
120	1600	1600	1600	1550	1550	1500	1450	1350	1275	1200	1100	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	120
110	1450	1450	1400	1400	1350	1300	1250	1175	1100	1025	925	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110
100	1275	1275	1250	1225	1200	1150	1075	1000	925	825	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
90	1125	1100	1100	1075	1025	975	900	850	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90
80	850	825	825	800	750	687,5	625	562,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
70	800	775	750	700	650	587,5	512,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70
60	625	625	600	562,5	512,5	437,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60
50	487,5	487,5	462,5	425	362,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
40	337,5	325	287,5	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
30	212,5	200	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30

6.8 Normaltabell för kodad lutning +5 ‰

Sth	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																				Sth
km/h	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	km/h
200	2500	2500	2500	2500	2500	2400	2400	2300	2300	2200	2200	2100	2000	1950	1850	1750	1650	1550	1450	1300	200
190	2300	2300	2300	2300	2300	2200	2200	2200	2100	2050	1950	1900	1850	1750	1650	1550	1450	1350	1250	–	190
180	2100	2100	2100	2100	2050	2050	2000	1950	1900	1850	1800	1750	1650	1550	1500	1375	1275	1175	–	–	180
170	2050	2050	2050	2050	2000	2000	1950	1900	1850	1800	1750	1650	1600	1500	1400	1300	1200	–	–	–	170
160	2000	1950	1950	1950	1900	1900	1850	1800	1750	1700	1650	1600	1500	1400	1325	1225	–	–	–	–	160
150	1800	1800	1800	1750	1750	1700	1700	1650	1600	1550	1450	1400	1325	1225	1150	–	–	–	–	–	150
140	1700	1700	1700	1700	1650	1650	1600	1550	1500	1450	1350	1275	1200	1125	–	–	–	–	–	–	140
130	1650	1650	1650	1600	1600	1550	1500	1450	1375	1300	1225	1150	1050	–	–	–	–	–	–	–	130
120	1550	1550	1550	1550	1500	1450	1400	1325	1250	1175	1075	975	–	–	–	–	–	–	–	–	120
110	1400	1400	1375	1350	1325	1275	1225	1150	1075	1000	900	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
100	1250	1225	1225	1200	1150	1125	1050	1000	925	825	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
90	1075	1075	1050	1025	1000	950	900	825	750	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
80	825	800	800	775	725	675	625	550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80
70	750	750	725	675	637,5	575	500	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70
60	600	600	575	537,5	487,5	425	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60
50	475	462,5	450	412,5	362,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
40	312,5	300	275	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40
30	200	200	162,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30

6.9 Normaltabell för kodad lutning +10 ‰

Sth	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)																				Sth
km/h	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	km/h
200	2500	2400	2400	2400	2400	2400	2300	2300	2300	2200	2100	2050	2000	1900	1800	1750	1650	1550	1400	1300	200
190	2300	2300	2300	2200	2200	2200	2200	2100	2050	2000	1950	1900	1800	1750	1650	1550	1450	1350	1225	–	190
180	2100	2050	2050	2050	2050	2000	1950	1950	1900	1850	1750	1700	1650	1550	1450	1375	1275	1175	–	–	180
170	2000	2000	2000	2000	1950	1950	1900	1850	1800	1750	1700	1650	1550	1500	1400	1300	1200	–	–	–	170
160	1950	1950	1950	1900	1900	1850	1850	1800	1750	1700	1600	1550	1500	1400	1300	1225	–	–	–	–	160
150	1750	1750	1750	1750	1700	1700	1650	1600	1550	1500	1450	1375	1300	1225	1150	–	–	–	–	–	150
140	1700	1700	1650	1650	1650	1600	1550	1500	1450	1400	1350	1275	1200	1100	–	–	–	–	–	–	140
130	1600	1600	1600	1600	1550	1500	1500	1450	1350	1300	1225	1125	1050	–	–	–	–	–	–	–	130
120	1550	1550	1500	1500	1450	1400	1350	1300	1225	1150	1075	975	–	–	–	–	–	–	–	–	120
110	1350	1350	1325	1325	1275	1250	1200	1125	1075	1000	900	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
100	1200	1200	1200	1175	1125	1100	1025	975	900	825	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
90	1050	1050	1025	1000	975	925	875	825	750	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
80	800	800	775	750	725	662,5	612,5	550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80
70	725	700	687,5	662,5	612,5	562,5	487,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70
60	587,5	575	562,5	525	487,5	425	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60
50	462,5	450	437,5	400	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
40	287,5	287,5	262,5	212,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40
30	187,5	187,5	162,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30

7 Minimitabell (Rosa tabell)

Förbeskedsavstånden i minimitabellen är så dimensionerade att följande uppfylls, förutsatt att retardationskraven enligt nedan är uppfyllda.

Med omkopplaren ”bromsverkan” i läge ...	Lämnas restriktiv ATC-information ...
150 kPa	senast vid insatskurvan för broms (det villkorliga bromsintervallet)

7.1 Retardationskrav för minimitabell

För varje nivå av tillåten sth för ett fordon eller en fordonskombination ska retardationsförmåga i m/s^2 och bromstillställningstid uppfylla kraven i nedanstående tabell. En lång tillsättningsstid ställer krav på högre retardationsförmåga än en kort tillsättningsstid för en viss sth.

Retardationskrav för minimitabell											
Tågets sth (km/h)	Bromsarnas tillsättningsstid i sekunder										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
40	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,45	0,48	0,50
50	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,45	0,48	0,50
60	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,50	0,51
70	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53
80	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,68
90	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69
100	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71
110	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,88
120	0,72	0,75	0,77	0,80	0,83	0,86	0,90	0,94	0,98	1,03	1,09
130	0,84	0,87	0,90	0,94	0,98	1,02	1,07	1,13	–	–	–
140	0,96	1,00	1,04	1,09	1,14	–	–	–	–	–	–

7.2 Minimitabell för kodad lutning –25 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	1300	1275	1250	1225	1150	1075	1000	925	850	775	687,5	600	500	400
130	1300	1275	1250	1225	1150	1075	1000	900	825	750	662,5	575	475	–
120	1300	1275	1250	1225	1150	1075	1000	900	800	725	637,5	550	–	–
110	1250	1250	1225	1175	1125	1050	950	850	750	650	525	–	–	–
100	1225	1200	1175	1125	1075	1000	900	800	662,5	525	–	–	–	–
90	1050	1050	1025	975	900	825	725	612,5	475	–	–	–	–	–
80	975	950	900	825	725	650	550	425	–	–	–	–	–	–
70	975	950	900	825	725	587,5	437,5	–	–	–	–	–	–	–
60	800	775	725	625	512,5	387,5	–	–	–	–	–	–	–	–
50	675	662,5	600	487,5	337,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	462,5	437,5	375	262,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	275	262,5	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

7.3 Minimitabell för kodad lutning –20 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	1175	1175	1150	1100	1050	1000	950	875	825	750	675	587,5	487,5	387,5
130	1175	1175	1150	1100	1050	1000	925	875	800	725	650	562,5	475	–
120	1175	1175	1150	1100	1050	1000	900	850	800	725	625	537,5	–	–
110	1150	1150	1125	1100	1025	975	900	825	725	625	525	–	–	–
100	1125	1125	1100	1050	1000	950	850	750	637,5	512,5	–	–	–	–
90	975	975	950	900	850	775	687,5	587,5	462,5	–	–	–	–	–
80	825	825	800	750	675	612,5	525	412,5	–	–	–	–	–	–
70	825	825	800	725	637,5	537,5	412,5	–	–	–	–	–	–	–
60	675	662,5	625	562,5	475	362,5	–	–	–	–	–	–	–	–
50	562,5	550	500	412,5	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	387,5	362,5	312,5	237,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	237,5	225	175	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

7.4 Minimitabell för kodad lutning –15 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	1075	1075	1050	1025	975	950	900	850	800	725	650	575	475	387,5
130	1075	1075	1050	1025	975	950	900	850	775	725	637,5	550	462,5	–
120	1075	1075	1050	1025	975	925	875	825	775	700	625	537,5	–	–
110	1075	1075	1050	1025	975	925	850	800	700	612,5	512,5	–	–	–
100	1050	1050	1025	1000	950	900	800	725	612,5	500	–	–	–	–
90	925	900	875	850	800	725	650	562,5	450	–	–	–	–	–
80	775	750	725	700	637,5	575	500	400	–	–	–	–	–	–
70	750	750	725	662,5	587,5	500	387,5	–	–	–	–	–	–	–
60	612,5	600	562,5	512,5	437,5	337,5	–	–	–	–	–	–	–	–
50	487,5	475	437,5	362,5	287,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	337,5	325	287,5	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	212,5	200	162,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

7.5 Minimitabell för kodad lutning –10 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	1000	1000	1000	975	950	925	875	825	775	700	637,5	550	475	375
130	1000	1000	1000	975	950	900	875	825	775	700	625	550	462,5	–
120	1000	1000	1000	975	950	900	875	825	750	687,5	612,5	525	–	–
110	1000	1000	975	950	925	875	825	775	687,5	600	500	–	–	–
100	1000	1000	975	950	900	850	775	687,5	600	487,5	–	–	–	–
90	875	850	850	800	750	700	625	537,5	437,5	–	–	–	–	–
80	725	725	687,5	662,5	612,5	550	475	387,5	–	–	–	–	–	–
70	700	687,5	662,5	612,5	550	475	375	–	–	–	–	–	–	–
60	562,5	550	525	475	412,5	325	–	–	–	–	–	–	–	–
50	437,5	425	387,5	337,5	275	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	300	300	262,5	212,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	200	187,5	162,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

7.6 Minimitabell för kodad lutning –5 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	975	975	975	950	925	875	850	800	750	687,5	612,5	537,5	462,5	375
130	975	975	975	950	925	875	850	800	750	675	612,5	537,5	450	–
120	975	975	975	950	925	875	850	800	750	675	600	525	–	–
110	975	975	950	925	900	850	800	750	662,5	587,5	500	–	–	–
100	950	950	925	900	850	800	750	662,5	575	475	–	–	–	–
90	825	825	800	775	725	662,5	600	525	437,5	–	–	–	–	–
80	687,5	675	662,5	625	587,5	537,5	462,5	387,5	–	–	–	–	–	–
70	650	637,5	625	575	525	450	362,5	–	–	–	–	–	–	–
60	525	512,5	487,5	450	387,5	312,5	–	–	–	–	–	–	–	–
50	400	387,5	362,5	325	262,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	287,5	275	250	212,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	187,5	187,5	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

7.7 Minimitabell för kodad lutning 0 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	950	950	950	925	900	875	825	775	725	662,5	600	525	450	362,5
130	950	950	950	925	900	875	825	775	725	662,5	600	525	450	–
120	950	950	950	925	900	875	825	775	725	662,5	600	525	–	–
110	950	925	925	900	875	825	775	725	650	575	500	–	–	–
100	925	900	900	875	825	775	725	637,5	562,5	475	–	–	–	–
90	800	775	775	750	687,5	637,5	587,5	512,5	425	–	–	–	–	–
80	662,5	650	637,5	600	562,5	512,5	450	375	–	–	–	–	–	–
70	612,5	612,5	587,5	550	500	437,5	350	–	–	–	–	–	–	–
60	500	487,5	462,5	425	375	300	–	–	–	–	–	–	–	–
50	375	375	350	312,5	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	275	262,5	237,5	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	187,5	175	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

7.8 Minimitabell för kodad lutning +5 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	925	925	925	900	875	850	800	775	725	650	587,5	525	450	362,5
130	925	925	925	900	875	850	800	775	725	650	587,5	525	450	–
120	925	925	925	900	875	850	800	775	725	650	587,5	512,5	–	–
110	900	900	900	875	850	800	750	700	637,5	562,5	487,5	–	–	–
100	875	875	850	825	800	750	687,5	625	550	462,5	–	–	–	–
90	750	750	725	700	675	625	562,5	500	412,5	–	–	–	–	–
80	637,5	625	612,5	587,5	550	500	437,5	375	–	–	–	–	–	–
70	587,5	575	562,5	525	475	412,5	350	–	–	–	–	–	–	–
60	475	462,5	437,5	412,5	362,5	300	–	–	–	–	–	–	–	–
50	362,5	350	337,5	300	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	262,5	250	237,5	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	175	175	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

7.9 Minimitabell för kodad lutning +10 ‰

Sth Km/h	Minsta tillåtna förbeskedsavstånd vid målhastighet (km/h)													
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
140	900	900	900	875	850	825	800	750	700	637,5	587,5	512,5	450	362,5
130	900	900	900	875	850	825	800	750	700	637,5	587,5	512,5	450	–
120	900	900	900	875	850	825	800	750	700	637,5	575	512,5	–	–
110	875	875	875	850	825	775	750	687,5	625	562,5	487,5	–	–	–
100	850	850	825	800	775	725	675	612,5	537,5	462,5	–	–	–	–
90	725	725	700	687,5	650	600	550	487,5	412,5	–	–	–	–	–
80	612,5	600	587,5	562,5	537,5	487,5	437,5	362,5	–	–	–	–	–	–
70	562,5	550	537,5	500	462,5	400	337,5	–	–	–	–	–	–	–
60	450	437,5	425	387,5	350	287,5	–	–	–	–	–	–	–	–
50	350	337,5	325	287,5	237,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	250	250	225	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	175	162,5	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

8 Hjälpmedel och referenser

8.1 Referenser

BVS 544.93100 Signaltekniska termer och definitioner

BVF 544.98003 Signalsystem för radioblockering på sträckan Linköping - Västervik.