



BANVERKET
Verksamhetssystemet
Standard
BVS 811

Diarienummer
F 08-11909/OR30

Handläggare
Anders Wahlberg, LAOpTs

Gäller för
BV Koncern
Giltigt från
2009-02-06
Ansvarig enhet
Leveransdivisionen/Anläggning
Ersätter

Giltigt till
T.v.

Version
1.0
Antal bilagor
1
Fastställd av
Terje Johnsson, LAOp

Banverkets Anläggningsstruktur

Innehållsförteckning

1	Syfte	4
2	Omfattning	4
3	Hjälpmedel och referenser	4
3.1	Hjälpmedel	4
3.2	Referenser	4
4	Definitioner och förkortningar	4
4.1	Definitioner	4
4.2	Förkortningar	5
5	Ansvar	5
6	Banöverbyggnad	6
6.1	Spår	6
6.2	Spårväxel	8
7	Banunderbyggnad	14
7.1	Bank	14
7.2	Skärning	14
7.3	Trumma	15
7.4	Bro	15
7.5	Tunnel	16
8	Bangårdsanläggningar	17
8.1	Bangårdsbelysning & Plattformbelysning	17
8.2	Plattform och lastkaj	17
8.3	Platformsovergång	17
8.4	Rangerbromssystem	19
8.5	Spårspärr	20
8.6	Stoppbock	22
8.7	Bromsprovanläggning	22
8.8	Tåg och lokvärmeanläggning	22
8.9	Vagnvåg	23
8.10	Vändskiva	23
9	Elanläggningar	24
9.1	Kontaktledning	24
9.2	Hjälpkraftledning	25
9.3	Fördelningsstation	25
9.4	Kopplingscentral	25
9.5	Matarledning	26
9.6	Frånskiljarstation	26
9.7	Nätstation	26
9.8	Omformarstation	27
9.9	Sektioneringsstation	27
9.10	Transformatorstation	27
9.11	Eldriftledningssystem	28

10	Signalanläggningar	31
10.1	Balisgrupp	31
10.2	Plankorsning	33
10.3	Positioneringssystem	36
10.4	Signal.....	37
10.5	Signalställverk, RBC och linjeblockeringssystem	38
10.6	Rangerställverk	44
10.7	Tavla.....	47
10.8	Tågledningssystem - ARGUS	48
10.9	Tågledningssystem – EBICOS TMS.....	49
10.10	Tågledningssystem – EBICOS 900 & EBICOS 900 NT.....	50
10.11	Tågledningssystem – JZA 11 (Reläfb)	52
11	Teleanläggningar	53
11.1	Detektorer	53
11.2	Kabelanläggning	62
11.3	Radioanläggning	62
11.4	Signaltelefon	63
11.5	Telecentral.....	63
11.6	Telestationsanläggning	63
11.7	Teletransmissionsanläggning.....	64
11.8	Dynamisk skylt.....	64
11.9	Högtalarsystem	66
11.10	Klockor	66
12	Övriga anläggningar	67
12.1	Fastighet	67
12.2	Hägnad.....	68
12.3	Kanalisation	68
12.4	Rälssmörjningsapparat	69
12.5	Snögalleri	69
12.6	Väg.....	69
12.7	Avvattning, pumpsystem	69
12.8	Övervakningskameror	70

1 Syfte

Syftet med en enhetlig anläggningsstruktur är att göra det möjligt att överföra, jämföra och analysera information som är knuten till Banverkets anläggningar oberoende av vilken informationskälla uppgifterna kommer ifrån.

2 Omfattning

I nya informationssystem som använder anläggningsinformation skall BVS 811 tillämpas.

Målgrupp för denna standard är främst de personer inom Banverket som arbetar med anläggningsrelaterad information, t.ex. ägare, förvaltare och användare av olika informationssystem såsom BIS, Bessy, Ofelia, Duvan, Agresso samt Materialkatalogen.

Den enhetliga anläggningsstrukturen skapar förutsättningar för att kunna ge svar på bland annat följande frågor:

- vilka anläggningar Banverket förvaltar
- var anläggningarna finns
- vilka typer av anläggningar som finns
- vilka komponenter anläggningarna består av
- anläggningarnas ålder
- kostnad för byggnation av anläggningarna
- kostnad för vidmakthållande av anläggningarna
- vilka åtgärder har genomförts för att vidmakthålla anläggningarna
- hur många och vilka fel/besiktningsanmärkningar som uppstår i anläggningarna och dess komponenter
- anläggningarnas tillstånd.

3 Hjälpmedel och referenser

3.1 Hjälpmedel

Inga hjälpmedel för detta dokument.

3.2 Referenser

Inga referenser för detta dokument.

4 Definitioner och förkortningar

4.1 Definitioner

På sikt är målsättningen att definiera de olika anläggningstyperna liksom begreppen nivå och modell.

4.2 Förkortningar

Inga förkortningar, som behöver förklaras, finns i detta dokument.

5 Ansvar

Chefen för Optimeringssektionen på Leverans Anläggning godkänner och är ansvarig för att denna föreskrift är uppdaterad och implementerad.

Frågor på innehåll och förslag på förbättringar ställs i första hand till chefen för gruppen Säkerhetsstyrning, på Optimeringssektionen.

6 Banöverbyggnad

6.1 Spår

Nivå 2	Modell
Spår	Skarvspår ballasterat
	Skarvspår ballastfritt
	Skarvspår ballasterat med skyddsräil
	Skarvspår ballastfritt med skyddsräil
	Skarvfritt spår ballasterat
	Skarvfritt spår ballastfritt
	Skarvfritt spår ballasterat med skyddsräil
	Skarvfritt spår ballastfritt med skyddsräil

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Räl	50 E3 (BV 50)		
	54 E3 (S 54)		
	60 E1 (UIC 60)		
	EJ 32		
	Gatu 56		
	MAV 32		
	S 43		
	SJ 34		
	SJ 41		
	SJ 43		
	SJ 50		
	Övergångsräl		
	Övriga modeller		
Sliper	Betong 2,3 m monolit		
	Betong 2,5 m monolit		
	Betong 2,5 m förstärkt monolit		
	Betong 2,5 m monolit (Fastclip)		
	Betong 2,3 m monolit för skyddsräil		
	Betong 2,5 m monolit för skyddsräil		
	Betong 2,5 m förstärkt monolit för skyddsräil		
	Betong 2,5 m monolit (Fastclip) för skyddsräil		
	Betong 101-2 block		
	Sliper för ballastfritt spår (Sonneville)		
	Trä, furu		
	Trä, hårdträ		
	Trä, för stålbroar		
Befästning	Fist	Clips/Fjäder	
	Fjäderspik	Mellanlägg	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
	Hambo	Isolator	
	Hey-Back	Sliperskruv	
	Kil	Underläggsplatta	
	Klämplatta		
	Pandrol E-clip		
	Pandrol Fast Clip		
	Pandrol PR		
	Rälsspik		
	Rälsspik + låsspik		
	Skruv		
	Vossloh		
Skarv	Dilatationsskarv BWG	Fjäderbricka	
	Dilatationsskarv DB	Isolerring	
	Dilatationsskarv Belgisk	Låsbricka	
	Isolerskarv Exel	Mutter	
	Isolerskarv Permali	Skarvjärn	
	Isolerskarv Scotchply	Skruv	
	Isolerskarv Rilsan	Fibermellanlägg	
	Isolerskarv MT		
	Isolerskarv limmad 6-håls		
	Isolerskarv limmad 4-håls		
	Isolerskarv Fiber		
	Rälsskarv		
	Rörlig broskarv bladskarv		
	Rörlig broskarv kilskarv		
Rälvandringshinder			
Ballast	Finmakadam		
	Grus		
	Makadam klass 1		
	Makadam klass 2		

6.2 Spårväxel

Nivå 2	Modell	Modell	Modell
Spår- växel	EVR-UIC60-760-1:14	EV-SJ50-8,4-1:9	3V-SJ41-5,9-1:9/1:9-HV/VH
	EVR-UIC60-760-1:15	EV-SJ50-11-1:9	3V-SJ41-5,9-1:10/1:9-HH/VV
	EVR-UIC60-2500-1:26,5	EV-SJ50-11-1:12	3V-SJ43-5,9-1:9/1:9-HV/VH
	EVR-UIC602500-1:27,5	EV-SJ50-12-1:9	3V-SJ43-5,9-1:10/1:9-HH/VV
	EV-SJ27-5,7-1:9	EV-SJ50-12-1:12	3V-SJ50-5,9-1:9/1:9-HV/VH
	EV-SJ27-5,7-1:10	EV-SJ50-12-1:13	3V-SJ50-5,9-1:10/1:9-HH/VV
	EV-SJ33-5,7-1:9	EV-SJ50-12-1:15	3V-BV50-210/210-1:9/1:9-HV/VH
	EV-SJ34-4,5-1:9	EV-SJ50-20,667-1:18,5	3V-BV50-200/160-1:10/1:9-HH/VV
	EV-SJ34-5,2-1:9	EV-SJ50-300-1:9	Kryssvx-SJ43-5,9-1:9
	EV-SJ34-5,7-1:8	EV-BJ43-6,1-1:10	Kryssvx-SJ50-5,9-1:9
	EV-SJ34-5,7-1:9	EV-BJ45-6,1-1:9	Kryssvx-SJ50-11-1:9
	EV-SJ34-5,7-1:10	EV-BJ45-6,1-1:10	Kryssvx-SJ50-12-1:15
	EV-SJ34-5,7-1:12	EV-GATU-4-1:8	Kryssvx-BV50-225/190-1:9
	EV-SJ34-10-1:12	EV-GATU-6-1:8	Kryssvx-BV50-300-1:9
	EV-SJ34-10-1:15	EV-GATU-7,5-1:8	Kryssvx-BV50-600-1:15
	EV-SJ41-4,5-1:9	EV-BV50-190-1:6,28	Kryssvx-UIC60-300-1:9
	EV-SJ41-4,7-1:8	EV-BV50-190-1:8,1	Kryssvx-UIC60-760-1:15
	EV-SJ41-5,9-1:9	EV-BV50-190-1:7,5	Kryssvx-UIC60-1200-1:18,5
	EV-SJ41-5,9-1:10	EV-BV50-190-1:9	EKV-SJ41-5,4-1:9
	EV-SJ41-5,9-1:12	EV-BV50-225-1:4,8 SYM	EKV-SJ43-5,4-1:9
	EV-SJ41-10-1:12	EV-BV50-225/190-1:9	EKV-SJ50-7,644/9375-1:9
	EV-SJ41-10-1:15	EV-BV50-225/480-1:12	EKV-S54-190-1:9
	EV-SJ43-4,5-1:9	EV-BV50-300-1:9	DKV-SJ41-5,4-1:9
	EV-SJ43-5,9-1:8	EV-BV50-600/365-1:12	DKV-SJ43-5,4-1:9
	EV-SJ43-5,9-1:9	EV-BV50-600-1:13	DKV-SJ50-7,644/9,375-1:9
	EV-SJ43-5,9-1:10	EV-BV50-600-1:15	DKV-S54-190-1:9
	EV-SJ43-5,9-1:12	EV-UIC60-300-1:9	SPK-SJ41-1:4,44
	EV-SJ43-6,1-1:9	EV-UIC60-500-1:12	SPK-SJ43-1:4,44
	EV-SJ43-8,4-1:6,28	EV-UIC60-760-1:14	SPK-SJ50-1:4,44
	EV-SJ43-10-1:12	EV-UIC60-760-1:15	SPK-SJ50-1:7,47
	EV-SJ43-10-1:15	EV-UIC60-1200-1:18,5	SPK-SJ50-1:9
	EV-SJ43-11-1:9	EV-KLÖCKNER50-11-1:9	SPK-BV50-1:4,44
	EV-SJ43-11-1:12	EV-KLÖCKNER-15,560-1:13	SPK-BV50-1:7,47
	EV-SJ50-5,9-1:9	EV-KRUPP43-10,5-1:9	SPK-BV50-1:9
	EV-SJ50-7,85-1:4,8-SYM	EV-KRUPP50-10,5-1:9	SPK-UIC60-1:4,44
	EV-SJ50-8,4-1:6,28	EV-ÅSSA50-15,560-1:13	SPK-UIC60-1:7,47

Nivå 2	Modell	Modell	Modell
	EV-SJ50-8,4-1:7,5 EV-SJ50-8,4-1:8,1	EV-S49-20,667-1:18,5 3V-SJ43-4,5-1:10/1:9-HH/VV	SPK-UIC60-1:9

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
Ballast	Grus				
	Makadam klass 1				
	Makadam klass 2				
	Finmakadam				
Befästning	Pandrol e-Clip	Clips/Fjäder			
	Pandrol Fast Clip	Mellanlägg			
	Pandrol PR	Isolator			
	Hey-Back	Sliperskruv			
	Hambo	Underläggsplatta			
	Fist				
	Skruv				
	Fjäderspik				
	Rälsspik + låsspik				
	Rälsspik				
	Vossloh				
	Kil				
	Klämplatta				
Räl	UIC 60				
	BV 50				
	SJ 50				
	SJ 43				
	SJ 41				
	SJ 34				
	Gatu 56				
	Övergångsräl				
Skarv	Isolerskarv Exel	Skruv			
	Isolerskarv Fiber	Mutter			
	Isolerskarv limmad 4-håls	Låsbricka			
	Isolerskarv limmad 6-håls	Fibermellanlägg			
	Isolerskarv MT	Isolerring			
	Isolerskarv Rilsan	Fjäderbricka			
	Isolerskarv Scotchply	Skarvjärn			
	Isolerskarv Permali				
	Rälsskarv				
Sliper	Trä, furu				
	Trä, hårdträ				
	Betong 2,3 m monolit				
	Betong 2,5 m monolit				
	Betong 2,5 m monolit först.				
Tunganordning	900 A	Lyftklack			
	900VB	Kulrulle			

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
	1100	Skruv, mutter			
		Stödknap			
		Stödräl			
		Tunga	Rak		
			Kurv		
		Tungbefästning	Kil Pandrol IBAV	Clips	
				Fjäder	
				Gummimellanlägg	
				Isolator	
				Sliperskruv	
				Underläggsplatta	
		Tungspetsstag			
		Växelrullager			
		Växelsliper	Trä - furu		
			Trä - hårdträ		
			Betong		
Mellanparti	900 A	Mellanräl			
	900VB	Farräl			
	1100				
Moträl	MRR				
	MRL				
	MRU				
Korsning	Monoblock Mangan, obehandlad Monoblock Mangan, språnghärdad Rälskorsning, limmad Rälskorsning, värmebehandlad Rälskorsning-M27 Rörlig BWG Rörlig Cogifer	Vingräl			
		Spetsräl			
		Stödräl	Rak		
			Kurv		
Omlägnings- anordning		Växeldriv	JEA 20-26	Anslutningslåda	
			JEA 52 170mm	Bult	
			JEA 52 94 mm	Dimsmörjare	
			JEA 52 spec 170	Drag- och kontrollstång	
				Draglinjal	
			JEA 52 spec 94	Fästanordning	
			JEA 53 170 mm	Handvevskontakt	
			JEA 53 spec 170	Jordnings- anordning	
			JEA 72	Kontaktbleck	
			JEA 73 fast slaglängd	Kontaktfjäder	
			JEA 73 justerbar slaglängd		
			Pneumatiskt SATT	Kontaktplint	
			Siemens 15	Kontaktvagga	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
			Siemens 9a	Kontrollinjal	
			Siemens S700	Kopplingsplint	
			MET - EKR	Kopplingstråd	
			MET - TA	Kugghjul	
				Lagerblock	
				Luftcylinder	
				Luftslang	
				Slangkoppling	
				Låsanordning	
				Låslinjal	
				Magnetbroms	
				Magnetdel	
				Magnetventil	
				Motor	2501 2512 Siemens Satt
				Skyddskåpa	
				Värmemotstånd	
				Växellåda	
		Växleställ		Dragstång	Fast lager Justerbart lager Fjädrande lager
		Länk			
		Fästanordning			
		Klot och hävarm			
		Klykväxellås		Klyka	
		Stativ			
Kontrollanordning	mTKK eTKK AGA JFV 4001 JFVE 12	Anslutningslåda			
		Bult			
		Fästanordning			
		Jordningsanordning			
		Kontaktbleck			
		Kontaktidon (med tungelement)			
		Kontaktfjäder			
		Kontaktplint			
		Kontrollinjal			
		Kontrollstång	Fast Justerbart		
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Lager			

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
		Låsanordning			
		Magnetdel	Stavmagnet U-magnet		
		Packbox			
Låsanordning	JEK 10	Skyddskåpa			
	JEK 11	Värme			
	JEK 30	Anslutningslåda			
	JEK 40	Bult			
	JEK 4001	Dragstångsspärr			
	K-lås	Elektromagnet med ankare			
		Fästanordning			
		Jordningsanordning			
		Kontaktbleck			
		Kontaktfjäder			
		Kontaktplint			
		Kontrollinjal			
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Lager			
		Lagerblock			
		Lampa			
		Lamphållare			
		Lanternin			
		Låsanordning			
		Lås- kontrollstång	Fast Justerbar		
		Låslinjal			
		Packbox			
		Skyddskåpa			
Växelvärme	Utan styrning	Värmemotstånd			
	Relästyrning	Kabel			
	Hel och halveffekt	Kontaktor			
	Triacstyrning	Kopplingslåda			
	Fjärrstyrning	Lågspännings-fördelning			
		Reglercentral			
		Skyddskåpa			
	Snödetektor	Snörelä			
		TRIAC			
		Värmeelement	04 31 700		
			04 31 735		
			04 31 737		
			04 31 740, blå ändhylsa		
			04 31 741		
			04 31 773, orange ändhylsa		

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
			04 31 999		
			04 31 774, svart ändhylsa		
			04 31 990, röd ändhylsa		
			04 31 991, grön ändhylsa		
			04 31 992, gul ändhylsa		
			04 31 993		
			04 31 994, brun ändhylsa		
			04 31 995, vit ändhylsa		
			04 31 996		
			04 31 998		
Snöskydd	Presenning				
	Borst				

7 Banunderbyggnad

7.1 Bank

Nivå 2	Modell
Bank	Bergbank Jordbank

Nivå 3	Modell
Underballast	
Dränering och dike	
Materialskiljande lager	
Bankfyllning	
Frostskyddsisolering	
Grundförstärkning	Tryckbank / stödbank Kalkcementpelare Påldäck / bankpålning Lättfyllning Vertikaldränering Urgrävning Rustbädd Jordarmering
Stödkonstruktioner	Stödmur Glacismur Jordspikning Erosionsskydd Spont

7.2 Skärning

Nivå 2	Modell
Skärning	Bergskärning Jordskärning Jord och bergskärning

Nivå 3	Modell
Underballast	
Dränering och dike	
Materialskiljande lager	
Frostskyddsisolering	
Grundförstärkning	Tryckbank / stödbank Kalkcementpelare Påldäck / bankpålning Lättfyllning

Nivå 3	Modell
	Vertikaldränering Urgrävning Rustbädd Jordarmering
Stödkonstruktioner	Stödmur Glacismur Jordspikning Erosionsskydd Spont

7.3 Trumma

Nivå 2	Modell
Trumma	Stentrumma Betongtrumma Plåttrumma Plasttrumma Ståltrumma

7.4 Bro

Nivå 2	Modell
Bro	Järnvägsbro Vägbro GC-bro Övrig

Nivå 3	Modell
Underbyggnad	
Överbyggnad	
Maskinell utrustning	

7.5 Tunnel

Nivå 2	Modell
Tunnel	Bergtunnel Betongtunnel Stål tunnel

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
Spårtunnel	Enkelspår				
	Dubbelspår				
	Flera spår				
Sidoutrymme		Nisch			
		Installationsutrymme			
		Servicetunnel/ utrymningstunnel			
		Ventilationstunnel			
		Schakt	Hisschakt		
			rulltrappsschakt		
			ventilationsschakt		
			Kabelschakt		
			Tryckutjämningschakt		
Tvårtunnel					
Station					
Inslagsvalv					
Inklädnad, inredning		Betonglining			
		fuktspårskikt			
		frostskyddsisolering			
		Innertak			
		Innerväggar			
Tunnelsäkerhet		Gångbana	Handlejdare		
			Hårdgjord yta		
		Skyltar, markeringar			
		Brandsäkerhet	Brandsluss		
			Brandpost		
			Stigarledning		
			Brandvattenledning		
Brandvattendamm					
Tunnelbelysning		Belysning normal			
		Belysning nöd	Belysningsgrupp		
			UPS		

8 Bangårdsanläggningar

8.1 Bangårdsbelysning & Plattformsbelysning

Nivå 2	Modell
Bangårdsbelysning & Plattformsbelysning	

Nivå 3	Modell
Bangårdsbelysning	Lågtrycksnatrium
Plattformsbelysning	Högtrycksnatrium
	Kvicksilver
	Lysrör

8.2 Plattform och lastkaj

Nivå 2	Modell
Plattform & lastkaj	Betong
	Sten
	Trä

8.3 Plattformsövergång

Nivå 2	Modell
Plattformsövergång	Bomanläggning
	Ljud
	Ljus & ljud

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
Beläggning					
Underbyggnad					
Överbyggnad					
Grind/Gångfålla					
Manöverutrustning		Manöverlåda			
Strömförsörjning		Tillsats			
		Säkring	Diazed Grepp		
			Fin		
		Kopplingstråd			
		Kopplingsplint			
		Likriktare			

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
		Transformator			
		Reläplatta			
		Reläplint			
		Motstånd			
		Komponentplatta			
		Batteri			
Styr o kontroll		Relä	JRF JRK JRB JRC Kontaktor Telefonrelä Industrirelä Tidrelä Skyddsrelä Triac Lampkontrollrelä		
		Blinkapparat mot väg	40/80 LP JRMD 41005 JRMD 51008 EKLC 40/80 EKLB 40/80 JRMD 51007 Vfsi-blink LP		
		Blinkapparat mot bana	JRMD 51007 Vfsi-blink LP		
		Rälskontakt	Siemens AMTAB Övriga	Kontaktenhet	
				Fästanordning	
				Givare	
				Kopplingsplint	
				Elektronikenhet	
				Säkring	
Transmission		Kabel			
Fällbomsanordning		Bomdriv	EMB Bredaryd JEGD 21 JEGD 30 JEGD 50 JEGD 601 ÅSSA 50 ÅSSA 60 ÅSSA 62	Anslutningslåda	
				Bomaxel	
				Bomkontrollkontakt	
				Frikopplingsanordning	
				Fäste för hävarm	
				Jordningsanordning	
				Kontaktfjäder	
				Kontaktplint	
				Kopplingsplint	
				Kopplingstråd	
				Kugghjul	
				Lager	
				Låsanordning	
				Motor	
				Värmemotstånd	
				Växellåda, snäckväxel	
				Ändlägesstopp	
		Bom	Trä Glasfiber	Distansrör	
				Hävarm	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
				Mellanbräda	
				Rotbräda	
				Staglina inkl fäste	
				Toppbräda	
Signal för resande / trucktrafik		Signal	STOP signal Trucksignal	Bakgrundsskärm	
				Betongplint	
				Fundament	
				Fästanordning	
				Innerlins	
				Jordningsanordning	
				Lamphållare	
				Lyktthus, lyktenhet	
				Reflektor	
				Reflex	
				Ringklocka	Mekanisk Elektronisk
				Rörfundament	
				Signallampa	12V 24W B22
Övrigt				Skugghuv	
				Skyddsglas	
				Stolpe	Aluminium Stålrör Stålprofil
				Ytterlins	

8.4 Rangerbromssystem

Nivå 2	Modell
Rangerbromssystem	Balkbroms Spiralbroms Kolvbroms

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
Rangerbroms					
Tryckluftsystem					
Hydraulikanläggning					
Balkbromsautomatik		Bildskärm	CRT TFT		
		Central processmodul		Elektronikenhet	
				Reläenhet	
		Datornod		CPU	
				Hårddisk	
Kort					

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
				Nätaggregat	
		Hjulsensor			
		Kabel			
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Likriktare			
		Ljuskallersystem/fotocell		Mottagare	
				Sändare	
		Modem			
		Nätverk		Kabel	Koaxialkabel TP-kabel
				T-koppling (Koaxial)	
				Transiver	
		PLC			
		Radar			
		Säkring			
		Transformator			
		Viktgivare			

8.5 Spårspärr

Nivå 2	Modell
Spårspärr	BV 1-klots BV 2-klots BV 4-klots BV 6-klots Siemens

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Spårspärrklots	BV/SJ	Axel och lager		
	Övriga	Dragfjäder		
		Klots		
Omläggingsanordning		Spårspärrdriv	JEA 20-26	Anslutningslåda
			JEA 52 250 mm	Bult
			JEA 72 250 mm	Drag- och kontrollstång
				Friktionskoppling
				Fästanordning
				Handvevskontakt
				Isolering
				Jordningsanordning
				Kontaktfjäder
				Kontaktplint
				Kontaktvagg
				Kopplingsplint

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
				Kopplingstråd
				Kugghjul
				Låsanordning
				Låslinjal
				Motor, växelström
				Värmemotstånd
				Växellåda
		Växeställ		Dragstång
				Fästanordning
				Klot och hävarm
				Stativ
Kontrollanordning	AGA LME JFVE 4001	Anslutningslåda		
		Bult		
		Fästanordning		
		Jordningsanordning		
		Kontaktbleck		
		Kontaktfjäder		
		Kontaktvagga		
		Kontrollinjal		
		Kopplingsplint		
		Kopplingstråd		
		Lager		
		Lanternin		
		Lås- och kontrollstång		
		Låsanordning		
		Packning, packbox		
		Värmemotstånd		
Låsanordning	JEK 30 JEK 40 JEK 4001 JEK 10-11 K-lås	Anslutningslåda		
		Bult		
		Dragstångsspärr		
		Elektromagnet med ankare		
		Fästanordning		
		Jordningsanordning		
		Kontaktbleck		
		Kontaktfjäder		
		Kontaktplint		
		Kontrollinjal		
		Kopplingsplint		
		Kopplingstråd		
		Lager		
		Lagerblock		
		Lampa		
		Lamphållare		
		Lanternin		

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
		Låsanordning		
		Låslinjal		
		Packbox		
		Skyddskåpa		
		Värmemotstånd		
		Huv		
		Kontrollås		
		Låskolv		
Spårspärrvärme				

8.6 Stoppbock

Nivå 2	Modell
Stoppbock	Betong Mod 77 fast Mod 77 glidbar Typ SRS 77 fast Typ SRS 77 glidbar Räl Fällbar Windhoff / VP600

8.7 Bromsprovanläggning

Nivå 2	Modell
Bromsprovansläggning	

8.8 Tåg och lokvärmeanläggning

Nivå 2	Modell
Tåg- och lokvärmeanläggning	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Lokvärmepost	16 Hz	Kontaktor	
Kabel			
Tågvärmepost	JACO		
	JACO M2		
	Kabeldon 1982 och senare SJ modell gul		
Tågvärmetransformator	ABB Strömbergs 100kVA ABB Strömbergs 250kVA ABB Strömbergs 500kVA ASEA 100 kVA ASEA 250 kVA	1 kV brytare	AEG ME 1000 ASEA ALG 1250 Merlin Gerin DNA 3000 Oljebrytare

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
	ASEA 500kVA Elektromekano 100 kVA Elektromekano 250 kVA Elektromekano 500 kVA Möre 100 kVA Möre 250 kVA Möre 500 kVA National Industri 100kVA National Industri 250kVA National Industri 500kVA	16 kV säkring	Högeffektssäkring Säkringsapparat Trådsäkring
Frånskiljare			
Transformator		Genomföring transformator	
		Kringutrustning transformator	

8.9 Vagnvåg

Nivå 2	Modell
Vagnvåg	Elektrisk Mekanisk

8.10 Vändskiva

Nivå 2	Modell
Vändskiva	

9 Elanläggningar

9.1 Kontaktledning

Nivå 2	Modell
Kontaktledning	P-system
	N-system
	S 4,9/5,9
	S 5,0/7,1
	S 7,1/7,1
	ST 7,1/7,1
	ST 9,8/9,8
	ST 9,8/11,8
	SYT 7,0/9,8
	SYT 7,1/7,1
	SYT 9,8/9,8
	SYT 15/15
	ST 15/15
	Förstärkningslina
	Jordlina
	Återledning
	15 kV matarledning
	AT-matarledning
	Kontaktskena

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Avspänning			
Frånskiljare		Kopplingsorgan	
		Motormanöverdon	
Isolator			
Kabel			
Ledningsbrygga			
Stolpe			
Transformator	16 2/3 Hz	Sugtransformator	
		Hjälpttransformator	
Tråd, lina			
Utliggare			
Fundament			

9.2 Hjälpkraftledning

Nivå 2	Modell
Hjälpkraftledning	Tvåfas 11 kV 50 Hz Trefas 11 kV 50 Hz Trefas 22 kV 50 Hz

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Kopplingsklämmor			
Konsoler			
Isolator			
Tråd, lina			
Stolpe			
Frånskiljare		Kopplingsorgan	
		Motormanöverdon	
Kabel			
Säkringsapparat		Säkringspatron	
		Säkringsställ	
Ventilavledare			
Transformator		Tvåfas	
		Trefas	

9.3 Fördelningsstation

Nivå 2	Modell
Fördelningsstation	50 Hz

Nivå 3	Modell	Nivå 3	Modell
Stationsutrustning		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr och kontrollutrustning	

9.4 Kopplingscentral

Nivå 2	Modell
Kopplingscentral	15 kV 16 2/3 Hz

Nivå 3	Modell	Nivå 3	Modell
Stationsutrustning		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr och kontrollutrustning	

9.5 Matarledning

Nivå 2	Modell
Matarledning	32 kV
	132 kV

Nivå 3	Modell
Stolpe	
Stag och sträva	
Avspänning	
Kopplingsklämmor	
Konsoler	
Tråd, lina	
Isolator	

9.6 Frånskiljarstation

Nivå 2	Modell
Frånskiljarstation	15kV 16 2/3 Hz

Nivå 3	Modell	Nivå 3	Modell
Stationsutrustning		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr och kontrollutrustning	

9.7 Nätstation

Nivå 2	Modell
Nätstation	50 Hz

Nivå 3	Modell	Nivå 3	Modell
Stationsutrustning		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr och kontrollutrustning	

9.8 Omformarstation

Nivå 2	Modell
Omformarstation	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Stationsutrustning		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr och kontrollutrustning	
Roterande omformare	Q24/Q25 Q 38/Q39 Q48/Q49	Omformarvagn	
		Apparatvagn	
		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
Statisk omriktare	Direktomvandlare 15 MVA Pulsomriktare 8,2 MVA Pulsomriktare 13 MVA Pulsomriktare 15 MVA	Styr och kontrollutrustning	
		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr och kontrollutrustning	
Fjärrstyrningsutrustning			

9.9 Sektioneringsstation

Nivå 2	Modell
Sektioneringsstation	16 2/3 Hz

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Stationsutrustning		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr och kontrollutrustning	
Fjärrstyrningsutrustning			

9.10 Transformatorstation

Nivå 2	Modell
Transformatorstation	16 2/3 Hz

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Stationsutrustning		Högspänningsutrustning	
		Lågspänningsutrustning	
		Styr- och kontrollutrustningar	
		Transformator	
Fjärrstyrningsutrustning			

9.11 Eldriftledningssystem

Nivå 2	Modell
Eldriftledningssystem	Geld

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Centralsystem		Arbetsstation		Skärm
				Tangentbord
				Pekdon / Mus
				Storbid
				Nödfrånkopplingssystem
				Larmmottagare
		Server		IFS server
				Toolbox server
				Office server
				Elcom server
				DBS server
				Citrix Server Office Adm
				Citrix Server RemoteAccess
				Ebicos Gateway
				RSA ACE Server
		Skrivare		
Kommunikation	Elcom Router Switch Koncentrator FrontEnd Firewall RCS	Strömförsörjning		
		Modem		
		Kablar		
RTU	AK 1703 ACP Collector 300 E-FSMA FSMA RTU210 RTU211 RTU400 TM 1703 ACP TM 1703 mic	CPU kort	CP-2010	
			23CM60	
			23CP60	
			23CP61	
			CP-6003/CPC65	
			DSCP 360A	
			DSMB 340A	
		Strömförsörjning	23BC60	
			23BS60	
			23BT60	
			23PD60	
			23PD61	
			23PI60	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
			23PU60	
			23PU63	
			23PW61	
			23TR60	
			DSSA 140	
			PS-6620	
		Modem / kommunikation	23RS61	
			23WM61	
			23WT61	
			23WT63	
			CP-2012	
			DSCA 320	
		Bus kort	23AD60	
			23AD61	
			23AD62	
			23AD63	
			23AD64	
		I/O kort	23AI60	
			23AO60	
			23BI60	
			23BI61	
			23BO60	
			23IO96	
			23PT60	
			23RL60	
			AI-2300	
			AI-6300	
			AI-6310	
			AO-6380	
			DI-2100	
			DI-2110	
			DI-2111	
			DI-6100	
			DI-6101	
			DI-6102	
			DI-6103	
			DO-2201	
			DO-2210	
			DO-6200	
			DO-6212	
			DSAI 309	
			DSAO 302	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
			DSDI 301	
			DSDO 308	
			DSDO 320	
			MX-2400	
			TE-6420	
			TE-6450	
		Anslutningsenhet	DSTD 3002	
			DSTD 3010	
			DSTD 320	
		Kretskort	CTL	
			IOS	
			OBJ	
			STR	
			SUP	
		Kontrollkort	CP-6020/CPC60 MIC	
			CP-6040/CPC60 MIC	

10 Signalanläggningar

10.1 Balisgrupp

Nivå 2	Modell
Balisgrupp - ATSS	Avisering Försignal Skredvarning
Balisgrupp - Bombardier	Avisering för väg A(2)+B(-)
	Början skredvarning
	Diversetavla
	Diversetavla utan tavla
	Försignal
	Fiktiv Försignal (utan optisk sign)
	Försignal skredvarning
	Huvuddvärgsignal
	Kombinerad Huvud & Försignal
	Huvudsignal
	Hastighetstavla
	Hastighetstavla utan tavla(repeter)
	Hastighetstavla för väg
	Km-tavla
	Länkare
	Orienteringstavla
	Orienteringstavla utan tavla
	Orienteringstavla Styrbar ip
	Orienteringstavla för väg
	Radiobalisgrupp
	Repeterförsignal
	Repeterförsignal utan optisk signal
	Signalpunktstavla (ETCS)
	Stigningsbalis
	Stopplykta
	Övriga (ETCS)
	Övrig styrbar IP(Si)
	Övrig fast IP(Tavla)

Nivå 4	Modell
Balis	Eurobalis (ETCS) – fast Eurobalis (ETCS) – styrd M F Y Z YZ OP Serie fast Serie styrd
Kodpropp	
Fästanordning	
Kabel	

10.2 Plankorsning

Nivå 2	Modell
Plankorsning	Grind/Gångfålla Helbom Halvbom Ljus Ljus och ljud Övrig

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
Underbyggnad					
Överbyggnad	Beläggning				
	Gummiplattor				
	Små betongplattor				
	Storplan				
	Trä				
Portal					
Manöverutrustning		Manöverlåda			
		Fk-Låda			
Strömförsörjning		Säkring	Diazed		
			Grepp		
			Fin		
		Förbindelse- detaljer			
		Likriktare			
		Transformator			
		Reläplatta			
		Tillsats			
		Reläplint			
		Komponentplatta			
		Batteri			
Styr o kontroll		Hastighetsidenti- fiers-system (HIS)		Induktiv givare	
				Spårledning	
				Utvärderingsenhet	
		Rälskontakt	Siemens AMTAB Övriga	Kontaktenhet	
				Fästanordning	
				Givare	
				Kopplingsplint	
				Elektronikenhet	
				Säkring	
		Relä	JRF JRK JRB		

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
			JRC		
			Kontaktor		
			Telefonrelä		
			Industrirelä		
			Tidrelä		
			Skyddsrelä		
			Triac		
			Lampkontrollrelä		
		Blinkapparat mot väg	40/80 LP		
			JRMD 41005		
			JRMD 51008		
			EKLC 40/80		
			EKLB 40/80		
		Blinkapparat mot bana	JRMD 51007		
			Vsfi-blink LP		
		ATC		Kodare	
				Lampdetektorkort, seriekodare	
				Balisdrivkort, seriekodare	
		Hinderdetektor		Detektorslinga	
				Detektorenhet	
				Laser	
		Kontaktor			
Transmission		Kabel			
Fällboms-anordning		Bomdriv	EMB Bredaryd	Anslutningslåda	
			JEGD 21	Bomaxel	
			JEGD 30	Bomkontrollkontakt	
			JEGD 50	Frikopplings-anordning	
			JEGD 601	Fäste för hävarm	
			Siemens	Huvudaxel	
			ÅSSA 50	Jordningsanordning	
			ÅSSA 60	Kontaktbleck	
			ÅSSA 62	Kontaktfjäder	
				Kontaktplint	
				Kopplingsplint	
				Kopplingstråd	
				Kugghjul	
				Lager	
				Låsanordning	
				Motor	
				Värmotstånd	
				Växellåda	
				Ändlägesstopp	
		Bom	Trä	Avbrottskontroll	
			Glasfiber	Distansrör	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
				Hävarm	
				Lykta på fällbom	
				Mellanbräda	
				Rotbräda	
				Signallampa	12V 24W BA15s
				Staglina inkl fäste	
				Toppbräda	
Signal och tavla	Enkel signal Vägljussignal (1 sken) Vägljussignal, JVG31-2 (3 sken) Vägljussignal, JVG31-3 (2 sken) Vägljussignal, JVG31-2, med 2 röda LED-lampor och 1 vitt sken Vägljussignal, JVG31-2, med 2 röda LED-lampor	Bakgrundsskärm			
		Betongplint			
		Fundament			
		Fästanordning			
		Innerlins			
		Jordning			
		Kryssmärke			
		Lamphållare			
		Lykthus, lyktenhet			
		Reflektor			
		Reflex			
		Ringklocka	Mekanisk		
			Elektronisk		
		Rörfundament			
		Signallampa		Glödlampa	12 V 24 W B22d 12 V 26 W Ba20D 12 V 27 W Ba20
				Lysdiodslampa	Siemens SAFT
		Skugghuv			
		Skyddsglas, skiva			
		Stolpe	Aluminium		
			Betong		
			Stålrör		
			Stålprofil		
		Ytterlins			

10.3 Positioneringssystem

Nivå 2	Modell
Positioneringssystem	Likströmsspårledning

Nivå 3	Modell
Batteri	
Drossel	
Fästdon	
Förbindelseledning	
Gångad	
Lodpinne	
Impedansförbindning	
Kabel	
Kabelsko	
Komponentplatta	
Kopplingsplint	
Kopplingstråd	
Likriktare	
Matningsmotstånd	
Relä	JRK
Reläplint	
Relätillsats	
Skarvförbindning	Rälshuvudet, pinnlödd Rälsfoten, pinnlödd Stålskena i räslivet, pinnlödd Koppartråd i räslivet, pinnlödd Provisorisk
Skyddsrör	
Säkring	Diazed Grepp Högspänning Fin
Säkringshållare	
Tillsats	
Upptagsmotstånd	
Y-förbindning	
Z-förbindning	

10.4 Signal

Nivå 2	Modell
Signal	A-signal Bromsprovsignal Brosignal Dvärgsignal Fristående försignal Huvuddvärgsignal Huvudljussignal Kontrollsignal Låg huvudljussignal Nedkopplingssignal Rangersignal Repetersignal Skredvarningsförsignal Skredvarningsstopplykta Slutpunktsstopplykta Spårspärrlykta Stopplykta Tablåsignal Väggkorsningsförsignal Väggkorsningssignal Växellägesignal

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Anslutningslåda			
Bakgrundsskärm			
Betongplint			
Dämpfjäder			
Färgfilter			
Färgväxlarcylinder			
Färgväxlarmagnet			
Fästanordning			
Injusteringsanordning			
Innerlins			
Jordningsanordning			
Kopplingsplint			
Kopplingstråd			
Lamphus			
Lamphållare			

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Ljusledare (glasfiber)			
Lykthus, lyktenhet			
Låsanordning			
Reflektor			
Signallampa		Glödlampa	12 V 24 W B 22 12 V 24 W Ba15S 55 V 24 W B 22 12 V 6 W B 20D 10 V 25 W B22 24 V 70 W (halogen)
		Lysdiodslampa	Siemens
Skugghuv			
Skyddsglas			
Skyddskåpa			
Stativ för växelspår spärrlykta			
Stolpe	Betong		
	Stålrör		
	Stålprofil		
	Aluminium		
Ytterlins			
Märktavla			
Tilläggstavla			

10.5 Signalställverk, RBC och linjeblockeringssystem

Nivå 2	Modell
Signalställverk, RBC och linjeblockeringssystem	Modell 59 Modell 65 Modell 72 Modell 75 Modell 85 RBC M85 Modell 95 RBC M95 Siemens DR "Skruv och Björnlunda" Cst närställverk Ställarställverk el/el Ställarställverk el/mek Vevapparat Centralapparat "Korvstånd" Elektriska centrallås

	Hybridlinjeblockering Konv. Linjeblockering Lastplatsblockering Linjeplats
--	---

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
Manöverutrustning	Man 85	Anslutningsdon			
	Man 900	Bandminnesenhet			
	LMS97	Batteriskiftare			
	JZM650	Bilddriv		PC bilddriv	
		Bildskärm			
		Datornod		LCU	
				BCU-ASA	
				LMU	
				CPU	
				MSA-SC	
				SCSI-2	
				EBA-SC	
				Hårddisk	
				Floppydrive	
				DC/DC –48/12v	
				DC/DC –48/5v	
		Fällbomsställare			
		Hållare för handvev			
		Hävstång			
		Indikeringspanel M85			
		Kablar			
		Komponentplatta			
		Konsolterminal M85			
		Kontrollampa			
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Kraftenhet			
		Larmpanel			
		Lokalställare		Stolpe	
		Magnetlås		Knapplåda	
		Manöverapparat		Illuminerad spårplan	
		Manöverindikering på plattform		Ställare	
		Manöverorgan på plattform			
		Programmerbart logiskt styrsystem (PLS)		UT kort	
				IN kort	
		Tågbefälhavarelåda		Minne	
				Processorkort	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
				Program	
		Reservmanöverlåda M85			
		Skrivare			
		Tangentbord			
		Tastatur M65	JTK12010		
		Tryckknapp och kontakt	Vipp Tryck Tid		
Strömförsörjning		Batteri			
		Blinkapparat	LP AGA DSI		
		Linjeblocksfilter			
		Elektronikkomponenter	Kondensator		
			Drossel		
			Termistor		
			Diod		
			Motstånd		
		Konstantspänningsdon			
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Kraftenhet			
		Kontaktor			
		Kraftkort			
		Likriktare	Självreglerande Övriga		
		Reservkraft			
		Säkring	Diazed		
			Grepp		
			Fin		
			Högspänning		
		Säkringshållare			
		Transformator			
		Växelriktare	Indikering		
			Kraftförsörjning		
		UPS			
		Överspänningsskydd 24V			
Styr och kontroll		ATC		Anslutningsdon	
				Balisdrivkort för seriekodare	
				Filterdetektorkort för seriekodare	
				Kodare	30/NA D1 D2 F1

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
					F2
					L1
					L2
					L3
					OP 1
					Serie
					Skredvarning
					V1
					V3
					V4
				Överspannings- skydd ATC	
				Kodkort	
				Komponentplatta	
				Lampdetektorkort för seriekodare	
				Tillsats	
		Balansmotstånd			
		Elektronikkort			
		FST-modem			
		Förreglingsdator		Diskett	
				Bildgenerator	
				Band, skivminnesenhet	
				Förreglingsdator "ON-LINE"	
				Förreglingsdator "STANDBY"	
				Förreglingsdator kringutrustning	
				Interbus S (Phoenix)	
				Koncentrator	
				Korthylla	
				PLC A (Siemens)	
				PLC B (Berghof)	
				Profibus DP (Siemens)	
		Jordfelsrelä	Rött sken Grönt sken Växel		
		Komponentplatta			
		Processorkort			
		Skivminnesenhet			
		Kontaktor			
		Kopplingsplint			
		Minnesenhet			
		Modem förlängande			
		Motstånd			

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
		Relä	JRF		
			JRK		
			JRB		
			JRC		
			Kontaktor		
			Telefonrelä		
			Industrirelä		
			Tidrelä		
			Skyddsrelä		
			Triac		
			Lampkontrollrelä		
		Reläplatta			
		Reläplint			
		Reläsats	GSSK omodifierad		
			GSLV omodifierad		
			GSCV omodifierad		
			GSSP omodifierad		
			GSDS omodifierad		
			GSHS omodifierad		
			GSVS omodifierad		
			GSSK modifierad		
			GSLV modifierad		
			GSCV modifierad		
			GSSP modifierad		
			GSDS modifierad		
			GSHS modifierad		
			GSVS modifierad		
			ORKS		
			NRVC		
			NRRA		
			SJRA		
			SJRB		
		Relätillsats			
		Rälskontakt	Siemens	Elektronikenhet	
			AMTAB	Fästanordning	
			Övriga	Givare	
				Kontaktenhet	
				Kopplingsplint	
				Säkring	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
		Transformator			
		Utdel / koncentrator M85 (JZU 840)	SIBAB	Utdelskort	BIF Baliskort
			SIBEC		BRK Brytkort
			SIBTRACK		BRL Brytkort
			SERIC		CME kontaktav- känningskort
			POMAC		CON koncentratorkort
			POMEC		CPW Kraftkort
			POMEBI		FCA Reläkort
			POMSID		GNK
			POHEC		LCB Lampkort
			KC		LCD Lampkort
			TABIC		LCH Lampkort
					LCM Lampkort
					MDM
					OPU Datorkort
					OPW Kraftkort
					PMP Pumpkort
					SRC Reläkort
					TKR Kort
					TRE Trefaskort
					TRS Trefaskort
					TRT Trefaskort
					REC Reläkort
		Utdel / koncentrator M95 (OCS 950)	Signalutdel	Utdelskort	BIS (seriell ATC)
			Reläutdel		CCM Kontaktavkänning
			Växelutdel		COM Kommunikationskort
			Balisutdel		CMP (Eurobalis)
					LMP (Lamp Control)
					MOT1 Motorstyrningskort
					MOT2 Motorstyrningskort
					MOT3 Motorstyrningskort
					MOT4 Motorstyrningskort
					MPR (Multi Purpose Relay)
					OCT Kraftkort
					OUT Utgångskort
					SRC Utgångskort för säkerhetsrelän
Transmission		Kabel	Signalkabel		Kopparkabel
					Optokabel
			Kraftkabel		
		Mekanisk			

10.6 Rangerställverk

Nivå 2	Modell
Rangerställverk	Relä Dator och PLC

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
Manöverutrustning		Anslutningsdon			
		Bildskärm	CRT		
			TFT		
		Datornod	KALBRAVO	CD-ROM	
			NTP	CD/RW	
			OP	CPU	
			SCADA	Floppydrive	
			Server	Hårddisk	
			Simulering	Kort	Grafikkort
					Moderkort
					Nätverkskort
					Radioklocka
				Nätaggregat	
		Hållare för handvev			
		Indikeringsomvandlare			
		Indikeringspanel			
		Kablar			
		Komponentplatta			
		Kontrollampa			
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Kraftenhet			
		Larmklocka			
		Larmpanel			
		Lokalställare		Knapplåda	
				Stolpe	
		Magnetlås			
		Manöverapparat		Illuminerad spårplan	
				Indikatorrör	
				Lampa	
				Lysdiod	
				Ställare	Tryck
					Vipp
					Vrid
		Modem			
		Mus			
		Nätverk		Commander	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
				Cybex	
				HUB	
				Kabel	
				Switch	
		Skrivare		Toner	
		Tangentbord			
		Tastatur			
Strömförsörjning		Blinkapparat	AGA		
			DSI		
			LP		
		Brytare	Dvärgbrytare		
			Huvudbrytare		
			Kontaktor		
		Elektronikkomponenter	Diod		
			Drossel		
			Kondensator		
			Motstånd		
			Termistor		
			Trim.pot		
		Filter			
		Födröjningssats			
		Konstantspänningsdon			
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Likriktare	Självreglerande		
			Övriga		
		Säkring	Automat		
			Diazed		
			Fin		
		Säkringshållare			
		Transformator	Signal		
			Övriga		
		UPS	Batteri		
		Växelriktare	Indikering		
			Kraftförsörjning		
		Överspänningsskydd			
Styr och kontroll		Balansmotstånd			
		Elektronikkort			
		Fotocell		Förstärkare	
				Mottagare	
				Sändare	
		Komponentplatta			
		Kopplingsplint			
		Kopplingstråd			
		Magnetventil			

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
		Räkneverk			
		PLC	S5-115 S5-135 S5-155 S7-400	Bildskärmskort	
				CPU	
				I/O-Kort	I/O-AI
					I/O-DI
					I/O-DO
				Kabel	
				CP (Kommunikationsmodul)	IM (Gränssnittsmodul)
					MODBUS
					OLM
					Profibus
				Minneskort	EPROM EEPROM
				Program	
				PS (Strömförsörjning)	Batteri
					Nätdon
				Rack	
		Relä	Industrirelä Jordfelsrelä JRF JRK JRL Lampkontrollrelä Pneumatiskt tidrelä Signalindikeringsrelä Telefonrelä Tidrelä		
		Reläplatta			
		Reläplint			
		Reläsats	Bromsmanövrar Bromspärrning Destination Magasinering och indikering Knapprepeter- och omkopplingssats Orderreläsats Orderreläsats Vagnuppföljning Väljarenhet Växel		
			Indikerings-omvandlare Puls vxl-manöver Övriga		
		Relätillsats			

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5	Modell
		Räkneverk			
		Tryckgivare			
		Tryckvakt			

10.7 Tavla

Nivå 2	Modell
Tavla	200-meterstavla Balis signal tavla Balismarkeringstavla Driftradiområdestavla Dvärsignalsluttavla Elspärrtavla Försignalbalistavla Försignaltavla Förvarningstavla Hastighetstavla Huvudsignaltavla Inkopplingstavla Kilometertavla Ljudsignaltavla Lutningsvisare Medgivandetavla Målpunktstavla Nedkopplingstavla Ogiltighetstavla Orienteringstavla Piltavla Ploglyftstavla Påstigningstavla Radiouppkopplingstavla Repeterbalistavla Signalpunktstavla Skylt för ringsträcka Slutpunktstavla Spårnummertavla Stoppförbuds – märkning Stoppförbuds – tavla Stopplatstavla Systemgränstavla

	Telefontavla Uppehållstavla Urkopplingstavla Växeltavla Växlingsgränstavla Övriga tavla
--	--

Nivå 3	Modell
Tavla	Reflex Målad
Stolpe	Betongo Stålrör Stålprofil Aluminium
Betongplint	
Fästanordning	
Jordningsanordning	

10.8 Tågledningssystem - ARGUS

Nivå 2	Modell
Tågledningssystem - ARGUS	ARGUS

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Arbetsplatsutrustning		Arbetsstation		
		Bildskärm		
		Hårddisk		
		Mus		
		Programvara		
		Tangentbord		
Centralsystem		Hårddisk		
		Kablar		
		Konsolterminal		
		Kraft		
		Nätverk		Switch
				Terminalserver
				Kablage
		Programvara		
		Systemserver		
Strömförsörjning		Batteri		
		Reservkraft		
		Säkring		
		UPS		
Transmission				
Understation RTU	Philips PG 94000	Bakplan / Magasin		

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
		CPU – kort		
		Ingångskort		
		Kablar		
		Koppingsdosa X25		
		Kraft		
		Programvara		
		Reläpanel Philips		
		Seriekort		
		Utgångskort		
		Variofaceenhet		
		X25 kort		

10.9 Tågledningssystem – EBICOS TMS

Nivå 2	Modell
Tågledningssystem – EBICOS TMS	EBICOS TMS

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Arbetsplatsutrustning		Arbetsstation	XP1000	
		Bildskärm		
		Bildskärmswitch		
		Hårddisk		
		Mus		
		Programvara		
		Tangentbord		
Centralsystem		Applikationsserver		DS20E
		Hårddisk		
		Kablar		
		Konsolterminal		
		Kraft		
		Kommunikationsserver		
		Nätverk		DECrepeater 90T/16
				RouteAbout Access
				DECserver 900 TM
				DECswitch 900 EF
				DECconcentrator 900 TH
		Programvara		
		Skrivare		
Strömförsörjning		Reservkraft		
		Säkring		
		UPS		
Transmission		X25 – TCP/IP		CTR – kort EBISAT
				Kablage – EBISAT
				Modem externt
				X25 nod

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Understation RTU	Ebisat 890	Bakplan / Magasin		
		CTR – kort EBISAT		
		EPROM		
		EIN – kort		
		RUD – kort		
		Kopplingsdosa X25		
		Korthylla		
		Kraft		
		Programvara		
		Rack		
		Skåp		
		Variofaceenhet		
		X25 kort		
		Övervakningsenhet		

10.10 Tågledningssystem – EBICOS 900 & EBICOS 900 NT

Nivå 2	Modell
Tågledningssystem – EBICOS 900 & EBICOS 900 NT	EBICOS 900
	EBICOS 900 NT

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Arbetsplatsutrustning		Arbetsstation		
		Bildskärm		
		Bildskärmswitch		
		Hårddisk		
		Mus		
		Programvara		
		Projektor		
		Tangentbord		
		Tastatur		
Centralsystem		Datarnod		GEO
				INF
				TRS
				TLS
		Hårddisk		
		Kablar		
		Kraft		
		Linjeenhet		CPU 2-1
				DIG 1-2
				DIG 1-3
				ANA 6-1
				ANA 1-3
				POW 1-6
		Modem internt – 20mA		

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
		Nätverk		Switch
				Terminalserver
				Router
				Kablage
		Programvara		
		Systemserver		
Strömförsörjning		Batteri		
		Konstantspänningsdon		
		Kopplingstråd		
		Kraftenhet		
		Kraftkort		
		Likriktare		
		Reservkraft		
		Säkring		
		UPS		
		Växelriktare		Indikering
				Kraftförsörjning
Transmisson	700 – transmission	Kablage – EBISAT		
	41 – transmission	Modemkort – EBISAT		
		Modem externt		
Understation RTU	Ebisat 890 Siemens S5 Siemens S7 JZA 700 JZA 41 (RCTE)	Bakplan/Magasin		CPU 2-1
		CPU-kort		CPU 3-1
		EPROM		CPU 3-2
		Indikeringskort		DIG 1-2
		Klockkor		DIG 1-3
		Korthylla		EIN
		Kraft		RUD
		Orderkort		ANA 1-1
				ANA 1-2
				ANA 3-3
				POW 1-6
				CPU
				IN-Kort
				UT-Kort
				CP-Ethernet
				IM
				TPM
				CLO
				SPC
				ICC
				ICA
				MON
				POW

10.11 Tågledningssystem – JZA 11 (Reläfb)

Nivå 2	Modell
Tågledningssystem – JZA 11 (Reläfb)	JZA 11 (Reläfb)

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Arbetsplatsutrustning		Tastatur		
Centralsystem		Anknytningsreläsats	KMRD	
			MRSA	
			MRIA	
		Indikeringsminne	Imi	
		Indikeringsmottagare	IM	
		Manöverregister		
		Manöversändare		
		Organreläsats	ORGB	
		Riktningsindikering	RIB	
		Stationsreläsats	Stn	
		Provpanel		
		Kraft		
		Kablar		
		Reläsatser övriga		
		Spårplan		
Strömförsörjning		Konstantspänningsdon		
		Kopplingsplint		
		Kopplingstråd		
		Kraftenhet		
		Kraftkort		
		Likriktare		
		Reservkraft		
		Säkring		
		Transformator		
		UPS		
Transmisson	JZA 11 Transmission			
Understation RTU	JZA 11	Kraft		
		Manövermottagare	MM	
		ORG sats	ORGB	
		Indikeringssändare	IS	
		Provpanel		
		Reläsatser		
		Övervakningsenhet	LTIA	

11 Teleanläggningar

11.1 Detektorer

Nivå 2	Modell
Detektor	Detektorutrustning Utvärderingsutrustning Presentationsutrustning Detektorkiosk

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Kombinerad varmgångs- och tjuvbromsdetektor typ FUES II	FUES Location Electronics (Cabinet)	Monitor-/Keyboard Drawer 19" / "Swedish"	
		Power Supply 12,4V 4/2A	
		Power Supply 24V 15A	
		LEM Location Electronics Module	
		UPS 1000 VA / 700 W, 19" rack-mount unit	
	Temperature Sensor	Temperature Sensor KTY, Cabinet (2m)	
		Temperature Sensor KTY, Bungalow (10m)	
		Temperature Sensor Pt100, Outdoor (10m)	
		Protection Cover for Temperature Sensor Pt100, Outdoor	
	HOA Left	Detector Support HOA	
		IR Sensor HOA T50A 4TE	
		Rotating Mirror HOA	
		Shutter HOA self-closing	
	HOA Right	Detector Support HOA	
		IR Sensor HOA T50A 4TE	
		Rotating Mirror HOA	
		Shutter HOA self-closing	
	FBOA	Detector Support FBOA	
		IR Sensor FBOA T50A, 4TE	
		Rotating Mirror FBOA	
		Shutter FBOA self-closing	
	SEB Box	SEB Smart Electronics Box	
		Connection Cable K1	
		Connection Cable K2	
		Connection Cable K3	
	Compact PC Equipment	Mainboard 600 MHz (CPU)	
		Interface card (Inova), CPCI	
		Hard Disk Drive FUES	
		Power Supply 70 W, 230 VAC	
	Wheel Sensor	Wheel Sensor {RR: Standard Direction}	
		Wheel Sensor {MK: Trigger sensor}	
		Wheel Sensor {GR:Non-Standard Direct.}	
		Signal Cable Distribution Box SKV 8 / 20	
		Cable Connection Wheel Sensor RR/GR, xx m	
		Cable K5b Connection WS, 6m	
	Winter Heating Equipment	Snow Protection Cover FBOA BV	
		Snow Protection Cover HOA BV	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
		Winter Heating Transformer	
		Monitoring Lamp for Transformer	
		Control Cable Transformer - Location Electronics	
		Power Supply Cable HCC , Transformer to Cable Distributor (Length xx m)	
		Connection Cable Distributor to FUES HCB1 (6m)	
		Connection Cable Distributor to FUES HCB2 (6m)	
		Distribution Cable Carrier Vat Heating HCA1	
		Distribution Cable Cover Heating HCA2	
		Temperature Sensor KTY, Snow Protection Cover FBOA	
		PTC Heater Element HP06-3/13 48V	
		Carrier Vat Heater Cartridge	
		Carrier Vat Temperature Sensor	
	Miscellaneous	Push Button Box (Manual Out-Of-Order)	
		Push Button Connection Cable (xx m) 4	
		SPC Relay Card (Manual Out-Of-Order)	
		Switch Ethernet, DIN Rail RS2STX (floor cabinet)	
		Switch Ethernet, 19" Rack (wall-mount cabinet)	
		Monitor (external) for floor cabinet (double-track)	
		Keyboard (external), "Swedish" for floor cabinet	
		Signal Cable Distribution Box SKV 40 / 60	
		Cable K4b Ethernet, xx m	
		Cable K6b Power Supply, xx m	
		Släpkydd HOA	
		Släpkydd FBOA	
	Special Tools	Calibration Standard 440°C with RCD	
		Adjustment Matrix, complete	
		Adjustment Matrix, Stand (for gauge:1435mm)	
		Adjustment Matrix, Lamp Matrix	
		Adjustment Matrix, FBOA Arm (for position: 25 mm max. above TOR)	
		Adjustment Matrix, Terminal II	
		Adjustment Matrix, Cable for Terminal II	
		Wheel Sensor Adjustment Set (Type Frauscher)	
Kombinerad varmgångs- och tjuvbromsdetektor typ FUES I	FUES Location Electronics (Cabinet)	Monitor 14"	
		Keyboard 19" with Trackball	
		CAN Module RIO 320	
		UPS 1000 VA 19" rack-mount	
		Lightning Protection (DEHN-Guard)	
		Service modem V.34 Logem 928 II	
		Service modem Zyxel	
	Temperature Sensor	Temperature Sensor Cabinet	
		Temperature Sensor Bungalow	
		Temperature Sensor ambient RIO	
	HOA Left	IR Sensor HOA	
		Rotating Mirror HOA, position 885mm	
		Shutter HOA	
		Patch Cable LWL-B, 2,8m	
		Right Angle Plug HOA	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
	HOA Right	Long Cable LWL-B (HOAL+R)	
		IR Sensor HOA	
		Rotating Mirror HOA, position 885mm	
		Shutter HOA	
		Patch Cabel LWL-B 1,8m	
		Right Angle Plug HOA	
		Long Cable LWL-B (HOAL+R)	
	FBOA	IR Sensor FBOA	
		Rotating Mirror FBOA, position 25mm	
		Shutter FBOA	
		Patch Cabel LWL-B 1,8m	
		Patch Cable LWL-B, 2,8m	
		Long Cable LWL-B (FBOA)	
	RCI FUES SE	RCI FUES SE, DSP/ISA, complete	
		Hard Disc IDE installed with current application software	
		Main Board 600 MHz	
	CAN Equipment	CAN Module 2/0	
		CAN Module 2/1	
		CAN Module 2/2	
		Patch Cable CAN, Type 2, 0.69m	
		Patch Cable CAN, Type 3, 0.56m	
		Patch Cable CAN, Type 3, 1.75m	
		Long Cable CAN	
	IR-Unit	IR Unit FUES bidirectional operation	
		IR Card Cage	
		Duplex Receiver Board, LWL-B	
		FOIC Card	
		DSP/ISA Board, built into RCI FUES SE	
		Connecting Cable FOIC-DSP/ISA, HOA	
		Connecting Cable FOIC-DSP/ISA, FBOA	
		Connecting Cable FOIC-FOIC	
		Wheel Sensor Board	
		Simplex Recevier Board LWL-B	
		Train Simulator with KaSimIR	
	Power Supply Unit	Power Supply Unit FUES	
		Power Supplay Card Cage	
		Linear Regulator 12V 4A	
		Linear Regulator 12V 2A	
		Input Switch Mode Regulator +/-12V 4,5A	
		Input Switch Mode Regulator 24V 4A	
		Input Switch Mode Regulator 5V 10A	
	Wheel sensor	Wheel Sensor {RR: Standard Direction}	
		Wheel Sensor {MK: Trigger sensor}	
		Wheel Sensor {GR:Non-Standard Direct.}	
		Long Cable DSS	
		Signal cable distributor, SKV 8/20	
		Signal cable distributor, SKV 8/20 assembled	
		Stand for signal cable distributor, SKV	
		Hose nozzle, size 1, component	
	Winter Heating Equipment	Snow Protection Cover FBOA BV	
		Snow Protection Cover HOA BV	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
		Heating Transformer, external	
		Washer	
		Flange Sleeve	
		Control Cable RIO-Transformer	
		Power Cable, Transformer-Sleeper	
		Heater Cartridge	
		Temperature Sensor Sleeper	
	Miscellaneous	Mounting Kit for 1 Carrier Vat, incl. 4 shock absorbers	
		Inner Protection (släpkydd FBOA)	
		Outer Protection (släpkydd HOA)	
		Mounting kit track UIC 60	
		Mounting kit track BV 50	
		Fixed Trigger Box	
		Portable Trigger Box	
	Adjustment matrix	FUES I -Basic device	
		Control unit	
		Electical finger	
		Cable drum 50 m	
		Connection cable 2 m	
		Lamp matrix	
		Stand (for gauge 1435 mm)	
		FBOA Arm (for pos.: 25 mm max. above TOR)	
Varmgångsdetektor typ Servo	Utrustning i spår	Avsökare komplett	
		Bolometerförstärkare	
		Spegel	
		Optik lins	
		Avsökare internt kablage	
		Element 250W	
		Termostat	
		Kåpa till polyesterfilm	
		Lucköppnarmotor	
		Lucköppnare	
		Skyddsplåt för lucköppnare	
		Kopplingsbox avsökare	
		15 V aggregat	
		2 ggr:s förstärkare	
		Rälsfäste för avsökare	
		Avsökarkabel	
		Kabel W1001/W102	
		Axelgivare Servopol (C, D)	
		Axelgivare Servotripp (A, B)	
		Kopplingsbox axelgivare	
		Kabel W2016	
		Släpkydd	
	Utrustning i kiosk	Bollometerspänningsaggregat 300V	
		Datakontrollenhet	
		Kraftaggregat -12V	
		Kraftaggregat 200/24V	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
		Relä 7001	
		Automatsäkring CB701/CB702	
		Strömförsörjningspanel	
		Kabel från axelgivare TB1	
		Signal kabel från avsökare till TB1 plint	
		Kabel från TB1 C och D till A/D kort	
Tjuvbromsdetektor typ SATT	Utrustning i spår	Kablage axelgivare	
		Axelgivare	
		Skyddsjärn axelgivare	
		Siktrör	
		Microswitch	
		Kablage Microswitch	
		Släpskydd	
		Värmeslinga	
		Klammer med brytbult	
		Gummirör (förlängning av siktrör)	
		Halvmåne	
		Skyddsgaller	
		Stöd för siktrör	
		Värmeslinga	
	Utrustning i kiosk	Skåp	
		Transformator	
		Potentiometer R 1	
		Potentiometer R 3	
		Räkneverk	
		Nätfiler	
		Luftfilter	
		Fläkt	
		Plint P 10	
		Bolometer	
		Optik	
		Bolometerförstärkare	
		Bolometerhus	
		Värmetråd (Z-tråd)	
		Elektronikrack	
		Moderkort	
		Stabilisatorkort 24V P3	
		Förstärkarkort P1	
		Logikkort P2	
		Omvandlarkort P8	
		Kabel till utvärderingsenhet	
		Spårkort (Tjuvbroms)	
		Kontrollkort	
		Promprogram	
		Huvudbrytare	
		Bolometerförstärkare	
		Bolometerhus	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
		Bolometer	
		Fläkt	
		Luftfilter	
		Nätfilter	
		Stabilisator 5/12/24V P3	
Utvärdering typ Frontec för varmgångsdetektor Servo och tjuvbromsdetektor SATT		Moderkort (Bakplan)	
		CPU kort	
		Spårkort (Varmgång)	
		Kommunikationskort	
		Kontrollkort	
		A/D kort	
		Kraftaggregat 5/12/-12/15/24V	
		Prom (Program)	
		Nätfilter	
		Kabel från A/D kort till TB1	
		Matningsdon	
		Kablage till tjuvbromsskåp	
Hjulskadedetektor med vägningsfunktion typ Schenck	Multirail/ Wheelscan	Weighing Sleeper	
		Measuring Eye	
		Weighing Beam	
		Junction Box	
		Measuring Cable	
		Overvolt Protection Measuring Circuit	
		Overvolt Protection Power Supply	
		Measuring Amplifier	
		Temperature Unit	
		A/D Converter	
		UPS - System	
		Weighing Sleeper	
Hjulskadedetektor typ Salient	WILD Utrustning i spår	Trådtöjningsgivare	
		Kablage	
		Skyddskåpa	
	Utrustning i kiosk	Rack	
		VME Bakplan	
		ISO-buss kort	
		ISO-buss bakplan	
		CPU kort	
		BBRAM kort	
		Serie I/O kort	
		Promprogram	
		Spänningsförsörjning	
		Spänningsförsörjning (bakplan)	
		Modem	
		Internkablage	
Hjulskadedetektor med vägningsfunktion typ BAAS, Pilotanläggning	GOTCHA	Site Detector Cabinet (Empty) Rittal, wired	
		Fiber Optic Connectionbox string (3 boxes + cable)	
		Fiber Optic Connection Cable for 6 sensors*max. 50m	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
		Connection Interface Rack	
		TagReader Cabinet (Assembled with TagReader)	
		Power Distribution Rack	
		Rack Status Indication module	
		Receiver Optical Module 9 -12	
		Transmitter Optical Module 1 - 4	
		Optical Isolation Solution Module	
		Local Processing Unit (PC) with DAQ and Multi Com	
		Cabinet Status Information Module	
		GSM Antenna FOR CSI	
		Rail Temperature Sensor, protection and safety device	
		Outdoor Temperature Sensor	
		Power Supply 12 VDC Power-One	
		Power Supply 24 VDC Power-ONE	
		Uninterruptable Power Supply Rittal	
		Battery Pack UPS	
		Keyboard Video Mouse interface PS2	
		Back door Fan	
		Cabinet Temperature Control	
		Main Switch	
		Flashtrab Compact Base	
		Surge Protection FlashTrab Compact	
		Surge Protection FlashTrab Compact	
		Surge Protection FlashTrab Compact	
		Earthleakage switch	
		Autofuse switch	
		Power Socket	
		Line Filter 220V 8A	
		Maintanance Power Socket 8 way	
		Surge Protection 24V	
		Surge Protection Data	
		Galvanic Protection Data AVI SDC side	
		Surge Protection Phone Line	
		Surge protection Tempsensors	
		Data Trab internet connection	
		Hard Disk Drive 160 GB SATA	
		Power Supply Computer	
		External Analog Modem	
		4 Port Network HUB 10 Mb/s	
		Data Acquisition Cable NI	
		Octopus Cable 8 COM Rocketport	
		GOTCHA G2QV Rail Sensor	
		GSM Modem Ericsson	
		GSM-R Modem Triorail	
		Cabinet Heat Exchanger	
		Heater Rittal	
		Air Flow Rack Rittal	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
		Air Conditioning Rittal	
Kolslitskenedetektor typ KIKA	Sensys	Mätskåp	
		Fläkt 12V 80x80mm	
		Blixt-filter BW 099	
		Rack AC 230V 21HE	
		Värmeelement 50W DIN	
		Termostat N/C DIN FGT100 (monterad i rack)	
		Kamera-enhet	
		MC, Master Controller	
		BB, Bildbehandlingsdator	
		Blixtenhet 1200W m. reflektor	
		Blixtrör Acute 1200W	
		Blixtaggregat 230V	
		RS240 Sensor	
		RS240 Terminering	
		Handkontroll	
Upplyftsdetektor typ BUBO		Datainsamlings- och utvärderingsenhet	
		Givare för mätning av kontaktrådens upplyft	
		Givare för detektering av hjulaxlar	
		Vind- och temperaturgivare	
Detektorpresentation DPC II	Utrustning i kiosk	Modem	Nokia Westermo
		TCP/IP omvandlare	
		GPRS modul	
	Utrustning vid DLC	Server hårdvara	
		Server operativsystem	
		Server applikationer	
		Klient applikationer	
		TCP/IP omvandlare	
		Modem	Nokia Westermo
		Reläomvandlare	
		Reläkort för utstyrning till spårplan	
		Anslutning för tågnummer TPOS	
		Anslutning till Opera	
		Anslutning till ASTA	
		Anslutning till Central detektordatabas	
	Reservsystem vid DLC	Klient hårdvara	
		Klient operativsystem	
		Klient applikationer	
		Larmenhet	
		Visuell och akustisk indikator	
		Kvittensknapp	
		Skrivare	
Detektorkiosk	Techsite	Roxtec genomföring	Roxtec
		Spänningsförsörjning	
		Automatsäkring elcentral	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
		Jordförbindningar Jordskena	
		Jordförbindning mot S-räl	
		Belysning	
		Åskskydd	
		Element	
		A/C aggregat (Klimat)	Toshiba
		Fläkt	
		Teleinstallation TKL-låda	
		Telefon förbindelse	
		Modem förbindelse	

11.2 Kabelanläggning

Nivå 2	Modell
Kabelanläggning	

Nivå 3	Modell
Optokabel	Singelmod Multimod
Metallkabel	>1kV <1kV
Styrkabel	
Parkabel	
Koax	
Enledare	<1,5 mm 1,5-10 mm 10,25 mm > 25 mm

11.3 Radioanläggning

Nivå 2	Modell
Radioanläggning	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Radiomast		Fallskydd	
		Fundament	
		Klätterhinder	
		Torn	
Radiobasstation		Combinér	
		Kraftenhet	
		Mottagare	
		Sändare	
		Antenn	
Övrig radioutrustning		Feedrar	
		Kontakter	
		Mobil station (bärbar)	
		Mobil station (lok)	
		Strömförsörjning	
Antennbom			

11.4 Signaltelefon

Nivå 2	Modell
Signaltelefon	

Nivå 3	Modell
Analoga telefoner	
DECT telefoner	
Digitala telefoner	
TAM telefoner	

11.5 Telecentral

Nivå 2	Modell
Teledriftcentral	

11.6 Telestationsanläggning

Nivå 2	Modell
Telestationsanläggning	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Televäxel		Gruppväljare	
		I/O-LIM	
		LIM	
		MD 110	
Telekringsystem		Analoga telefoner	
		DECT telefoner	
		Digitala telefoner	
		Hänvisningssystem	
		Personsökarsystem	
		Strömförsörjning	
		Säkerhetsbandspelare	
		Övrig utrustning	

11.7 Teletransmissionsanläggning

Nivå 2	Modell
Teletransmissionsanläggning	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell
Transportnätutrustning		Korskoppling /KK	
		Mellankoppling /MK	
		SDH / STM-16	
		SDH / STM-4	
		SDH / STM-64	
		Strömförsörjning	
		Tryckskydd	
		WDM	
Accesnätutrustning		ATM	
		DIG - MUX	
		PDH 24 Mb	
		PDH 2x16 Mb	
Lokanätanslutning		HDSL - modem	
		LT - 2 Mb	
		PCM - MUX	
Radiolänk microvåglänk > 2 Mb	38 Ghz		
	23 Ghz		
	15 Ghz		
	13 Ghz		
	10 Ghz		
	1,7Ghz		
Radiolänk enkanalslänk	370-380 Mhz		
	420 430 Mhz		

11.8 Dynamisk skylt

Nivå 2	Modell	Nivå 3
Dynamisk skylt	1x7 display	LCD glas
		LCD styrenhet
		Fläkt 80x80x25
		Styrenhet PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
		Elektronisk ballast
		Filter
		Lysrör

Nivå 2	Modell	Nivå 3
	3x7 display	LCD glas
		LCD styrenhet
		Fläkt 80x80x25
		Styrenhet PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
		Elektronisk ballast
		Filter
		Lysrör
		Ethernet switch
	Entréskylt	LCD glas
		LCD styrenhet
		Fläkt 80x80x25
		Styrenhet PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
		Elektronisk ballast
		Filter
		Lysrör
	Entréskylt	LCD glas
		LCD styrenhet
		Fläkt 80x80x25
		Styrenhet PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
		Elektronisk ballast
		Filter
		Lysrör
	Plf.skylt liten	LCD glas
		LCD styrenhet
		Fläkt 80x80x25
		Styrenhet PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
		Elektronisk ballast
		Filter
		Lysrör
	Plf.skylt stor	LCD glas
		LCD styrenhet

Nivå 2	Modell	Nivå 3
		Fläkt 80x80x25
		Styrenhet PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
		Elektronisk ballast
		Filter
		Lysrör
	Stortavla	
	TFT 32	Skärm
		PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
	TFT 40	Skärm
		PC
		GPRS
		ADSL
		Fiber konverter
		Antenn
	Övr monitor	

11.9 Högtalarsystem

Nivå 2	Modell
Högtalarsystem	

Nivå 3	Modell	Nivå 4
Centralenhet		HT90
		DSP
		Slutsteg
Högtalare		

11.10 Klockor

Nivå 2	Modell
Klockor	

Nivå 3	Modell	Nivå 4
Huvudur		
Sekundärur		Skyddsglas
		Urverk

12 Övriga anläggningar

12.1 Fastighet

Nivå 2	Modell
Fastighet	

Nivå 3	Modell	Nivå 4	Modell	Nivå 5
Byggnad	Kiosk Kur Skåp Stationshus Teknikhus Teknikbyggnad Tunnel	Anläggningar för utrymning, insats och skydd		Branddörr
				Brandlarm
				Nöddörr
				Skyddsport
				Nödtelefon
		Dörr		
		Elinstallation		Omkopplingsautomatik
				UPS
				Belysning
				Central
				Elektrisk förbindning
				Högspänningsställverk
				Inbrottslarm
				Lågspänningsställverk
				Nödljus
				Uttag
				Värme
				Belysningsgrupp, normal
				Belysningsgrupp, nöd
		Fönster		
		Reservverk		
		Tak		
		Servicesystem		Hiss
				Rullramp
				Rulltrappa
				Inpasseringsystem
		Vattensläcksystem		Tryckökningsstation
				Ventil
		Allmänventilation & luftbehandling		Fläktar
				Klimatanläggning
				Rökkanal
				Spjäll
				Stofffilteranläggning
		Brandventilation		Fläktar
				Klimatanläggning
				Rökkanal

				Spjäll
				Stofffilteranläggning
Mark		Vägg		
		Markvärme		

12.2 Hägnad

Nivå 2	Modell
Hägnad	Bullerplank Nätstängsel Trådstängsel Renstängsel Viltstängsel Stängsel Staket Stenmur Sträckmetall

Nivå 3	Modell
Staket	
Stängsel	
Stolpe	
Stängselgata	
Grind/Gångfålla	

12.3 Kanalisation

Nivå 2	Modell
Kanalisation	Kabelränna Kabelbrunn

Nivå 3	Modell
Lock	
Rör	
Kabelskydd	
Kabelstegar	

12.4 Rälssmörjningsapparat

Nivå 2	Modell
Rälssmörjningsapparat	Clicomatic-el Clicomatic-HP Clicomatic-LP QHI Memolub QHI Lubricurve 50 QHI Lubricurve Electro 10

12.5 Snögalleri

Nivå 2	Modell
Snögalleri	

12.6 Väg

Nivå 2	Modell
Väg	Ersättningsväg Serviceväg

12.7 Avvattning, pumpsystem

Nivå 2	Modell
Avvattning, pumpsystem	Grundvattenhantering Plattformsavvattning Rampavvattning Tunnelavvattning

Nivå 3	Modell
Infiltrationsanläggning	
Observationsrör	Automatisk registrering Manuell avläsning
Mätvall	
Vattenuppfodring	

12.8 Övervakningskameror

Nivå 2	Modell
Övervakningskamera	Analog kamera
	Digital kamera

Datum
2009-02-03

Ert datum

Diarienummer
F08-11909/OR30

Er beteckning

BILAGA – Förändringar i BVS 811

Kopia till:

Revideringen av BVS811 genomfördes i två steg under hösten 2008:

Diariet

- Steg 1. Behandla synpunkter och sammanställ remissutgåva
- Steg 2. Behandla synpunkter på remissutgåva och fastställ ny utgåva

Därför redovisas de ”större” förändringar som gjorts under revideringen i två delar.

Steg 1 – synpunkter inför remissutgåva

6 Banöverbyggnad

- 6.2 Spårväxel
 - MET-drivet har delats upp i två delar:
 - MET (Alstom), korsningsdriv
 - MET (Alstom), tungdriv
 - Snöskydd, modell borst har tillkommit

7 Banunderbyggnad

- 7.5 Tunnel
 - Under nivå 3 har Tunnelbelysning tillkommit. Den finns i två modeller:
 - Belysningsgrupp, normal
 - Belysningsgrupp, nöd

8 Bangårdsanläggningar

- 8.4 Rangerställverk är flyttat till 10 Signalanläggningar, under kapitel 10.6

9 Elanläggningar

- 9.1 Kontaktledning
 - Under nivå 3 har Isolator och Avspänning tillkommit

➤ 9.10 Transformatorstation

- o På nivå 4, under Stationsutrustning, har Transformator tillkommit

10 Signalanläggningar

➤ 10.1 Balisgrupp

- o Under modell har följande tillkommit:
 - Signalpunktstavla (ETCS)
 - Övriga (ETCS)
- o Under nivå 3, Balis, har följande modeller tillkommit:
 - Eurobalis (ETCS) – fast
 - Eurobalis (ETCS) – styrd

➤ 10.5 Signalställverk och linjeblockeringssystem

- o Nivå 2 – RBC har lagts till. Ändras således till signalställverk, RBC och linjeblockeringssystem
- o Två modeller under nivå 2 har tillkommit, en har utgått:
 - Modell 95 har tillkommit
 - Modell 95 RBC har tillkommit
 - Alister har utgått
- o På nivå 4, Utdel / koncentrator har följande, Alisterrelaterade, modeller utgått:
 - ATC 01
 - BUT 01
 - BUT 02
- o På nivå 5, Utdelskort, har modellen modemkort utgått (tillhör Alister)
- o På nivå 4, Utdel / koncentrator har modellen OCS 950 tillkommit. Till denna har följande relaterade kort tillkommit:
 - CCM Kontaktavkänning
 - COM Kommunikationskort
 - MOT1 Motorstyrningskort
 - MOT2 Motorstyrningskort
 - MOT3 Motorstyrningskort
 - MOT4 Motorstyrningskort

Datum
2009-02-03

Diarienummer
F08-11909/OR30

- OCT Kraftkort
 - SRC Utgångskort
- 10.6 Rangerställverk
 - Rangerställverk har flyttats hit från Bangårdsanläggningar
- 10.7 Tavla
 - Följande modeller har tillkommit:
 - Radiouppkopplingstavla
 - Systemgränstavla
 - Signalpunktstavla
- 10.8 Tågledningssystem arbetas om från grunden

12 Övriga anläggningar

- 12.1 Fastighet
 - Under nivå 3, Byggnad, har modellen Tunnel tillkommit
 - Under nivå 4, Elistallation, har följande tillkommit (på nivå 5):
 - Avbrottsfri matning
 - Högspänningsställverk
 - Lågspänningsställverk
 - Nivå 4, Ventilation, har ändrats till Ventilation & Luftbehandling
 - På nivå 5, under Ventilation & Luftbehandling, har Rökkanaler tillkommit
 - På nivå 4 har Vattensläcksystem tillkommit. Det består av följande (på nivå 5):
 - Tryckökningsstation
 - Ventil
 - På nivå 4 har Transportsystem tillkommit. Det består av följande (på nivå 5):
 - Rulltrappa
 - Rullramp
 - Hiss
 - På nivå 4 har Anläggningar för utrymning, insats och skydd tillkommit. Det består av följande (på nivå 5):

Datum
2009-02-03

Diarienummer
F08-11909/OR30

- Nöddörr
 - Branddörr
 - Brandlarm
 - Nödtelefon
 - Övervakningskamera
- o Under Mark på nivå 3 har Markvärme tillkommit (på nivå 4)
- o 12.7 Avvattning, pumpsystem har tillkommit. Det består av följande (på nivå3):
- Rampavvattning
 - Tunnelavvattning
 - Plattformsavvattning
 - Pumpstation
 - Grundvattenhantering

Steg 2 – synpunkter efter remissutgåva

6 Banöverbyggnad

➤ 6.1 Spår

- o Modeller under nivå 2 har omarbetats:
 - Skarvspår ballasterat
 - Skarvspår ballastfritt
 - Skarvspår ballasterat med skyddsräl
 - Skarvspår ballastfritt med skyddsräl
 - Skarvfritt spår ballasterat
 - Skarvfritt spår ballastfritt
 - Skarvfritt spår ballasterat med skyddsräl
 - Skarvfritt spår ballastfritt med skyddsräl
- o Under nivå 3, Räl:
 - modellen BV 50 har ändrats till 50 E3 (BV 50)
 - modellen UIC 60 har ändrats till 60 E1 (UIC 60)
 - 54 E3 (S 54) har tillkommit
 - "Övriga rälsmodeller" har tillkommit
- o Under nivå 3, Sliper:
 - modellen Betong 2,5 m monolit (Fastclip) har tillkommit
 - modellen Betong 2,3 m monolit för skyddsräl har tillkommit
 - modellen Betong 2,5 m monolit för skyddsräl har tillkommit
 - modellen Betong 2,5 m förstärkt monolit för skyddsräl har tillkommit
 - modellen Betong 2,5 m monolit (Fastclip) för skyddsräl har tillkommit
 - modellen Sliper för ballastfritt spår (Sonneville) har tillkommit
 - modellen Trä, för stålbroar har tillkommit

➤ 6.2 Spårväxel

- Ny benämning på MET-drivet:
 - MET – EKR = korsningsdriv
 - MET – TA = tungdriv
- TKK delas upp i mTKK och eTKK

7 Banunderbyggnad

➤ 7.5 Tunnel har omarbetats helt

8 Bangårdsanläggningar

- 8.1 Bangårdsbelysning har ändrats till 8.1 Bangårdsbelysning & Plattformbelysning
- På nivå 3 har modellerna högtrycksnatrium, kvicksilver och lysrör tillkommit

9 Elanläggningar

- 9.1 Kontaktledning
- På nivå 2 har Kontaktskena tillkommit
 - På nivå 2 har ”övriga N-system” ändrats till N-system
 - På nivå 2 utgår modellen N 4,9/5,9
 - På nivå 2 kompletteras med modellerna ”SYT 7,0/9,8”, ”SYT 9,8/9,8” förstärkningslina, jordlina, återledning,
 - På nivå 3 har fundament tillkommit
 - På nivå 3 har modellen 16 2/3Hz lagts till för Transformator
 - På nivå 4 har kopplingsorgan, motormanöverdon, sugtransformator och hjälptransformator tillkommit
- 9.2 Hjälpkraftledning
- På nivå 3 har säkring bytt namn till säkringsapparat.
 - På nivå 4 har säkringspatron och säkringsställ tillkommit
 - På nivå 4 har kopplingsorgan och motormanöverdon tillkommit
 - På nivå 4 har tvåfas och trefas tillkommit
- 9.3 Fördelningsstation
- På nivå 4 har högspänningsutrustning, lågspänningsutrustning och styr- och kontrollutrustning tillkommit.

- o På nivå 3 tas fjärrstyrningsutrustning bort eftersom den finns under 9.11
- 9.4 Kopplingscentral
 - o På nivå 4 har högspänningsutrustning, lågspänningsutrustning och styr- och kontrollutrustning tillkommit
 - o På nivå 2 har modellen 15kV 16 2/3Hz tillkommit
 - o På nivå 3 tas fjärrstyrningsutrustning bort eftersom den finns under 9.11
- 9.5 Matarledning
 - o På nivå 2 har modellen 30kV ersatts med 32kV
- 9.6 Frånskiljare
 - o På nivå 4 har högspänningsutrustning, lågspänningsutrustning och styr- och kontrollutrustning tillkommit
 - o På nivå 3 tas fjärrstyrningsutrustning bort eftersom den finns under 9.11
- 9.7 Nätstation
 - o På nivå 4 har högspänningsutrustning, lågspänningsutrustning och styr- och kontrollutrustning tillkommit
 - o På nivå 3 tas fjärrstyrningsutrustning bort eftersom den finns under 9.11
- 9.11 Eldriftledningssystem
 - o På nivå 2 har Sindac och Spider utgått
 - o På nivå 3 har modellen AK1703 ACP tillkommit (RTU)
 - o På nivå 4 har modellen CP-2010 tillkommit (CPU-kort)

10 Signalanläggningar

- 10.2 Plankorsning
 - o Modell har lagts till under nivå 5
 - o Grind / Gångfålla flyttas till modell under nivå 2
 - o Nivå 3, styr & kontroll:
 - Hastighetsidentifieringssystem, nivå 4, benämns Hastighetsidentifieringssystem (HIS)
 - Spårledning tillkommer på nivå 5
 - Givare ändras till induktiv givare på nivå 5
 - Tågdatasystem utgår

- o Nivå 3, signal & tavla
 - Modellerna Väjgljussignal, T01022002 (3 sken LED) och Väjgljussignal, T002021201 (2 sken LED) ändras till Väjgljussignal JVG31-2, med 2 röda LED-lampor och 1 vitt sken, respektive Väjgljussignal JVG31-3, med 2 röda LED-lampor
 - Signal utgår på nivå 4
 - Signallampa, på nivå 4, har omarbetats
 - Lysdiodslampa, på nivå 4, har integrerats i "Signallampa"
- 10.4 Signal
 - o Nivå 4 har tillkommit
 - o Modell, under nivå 4 har tillkommit
 - o Signallampa, på nivå 3, har omarbetats
 - Lysdiodslampa har tillkommit under signallampa
- 10.5 Signalställverk, RBC och linjeblockeringssystem
 - o Modell under nivå 2:
 - Modell 95 RBC har ersatts med RBC M95
 - RBC M85 har tillkommit
 - o Under manöverutrustning, nivå 3, har modellerna LMS 97 och JZM 650 tillkommit
 - o Under manöverutrustning på nivå 3 har Tastatur ändrats till Tastatur M65. Under Tastatur M65 har modellen JTK 12010 lagts till
 - o Styr och kontroll, nivå 3:
 - o Under Förreglingsdator (nivå 4) har Elektronisk utdel M95 & Elektronisk utdel M85 tagits bort.
 - o Under Relä på nivå 4 har följande reläsatser lagts till:
 - JRF
 - JRK
 - JRB
 - JRC
 - Kontaktor
 - Telefonrelä
 - Industrirelä

Datum
2009-02-03

Diarienummer
F08-11909/OR30

- Tidrelä
 - Skyddsrelä
 - Triac
 - Lampkontrollrelä
- o Under Reläsats på nivå 4 har följande reläsatser lagts till:
- GSSK omodifierad
 - GSLV omodifierad
 - GSCV omodifierad
 - GSSP omodifierad
 - GSDS omodifierad
 - GSHS omodifierad
 - GSVS omodifierad
 - GSSK modifierad
 - GSLV modifierad
 - GSCV modifierad
 - GSSP modifierad
 - GSDS modifierad
 - GSHS modifierad
 - GSVS modifierad
 - ORKS
 - NRVC
 - NRRA
 - SJRA
 - SJRB
- o På nivå 4 har Utdel / koncentrator ändrats till Utdel/koncentrator M85 (JZU 840) & Modellen TKR-kort har lagts till under nivå 5.
- o På nivå 4 har Utdel / koncentrator M95 (OCS 950) tillkommit. Under denna ligger följande modeller:
- Signalutdel
 - Reläutdel
 - Växelutdel

- Balisutdel
- På nivå 5 har benämningen utdelskort lagts till.
Följande modeller har lagts till under nivå 5:
 - BIS (seriell ATC)
 - CMP (Eurobalis)
 - LMP (Lamp Control)
 - MPR (Multi Purpose Relay)
 - OUT (Utgångskort)
 - SRC (utgångskort för säkerhetsrelän)

11 Teleanläggningar

- o 11.1 Detektorer arbetas om från grunden
- o 11.8 Trafikantinformationssystem arbetas om från grunden.
Rubriken trafikantinformationssystem på nivå 2, utgår och ersätts med rubrikerna dynamisk skylt, högtalarsystem och klockor på nivå 2, enligt:
 - 11.8 Dynamisk skylt
 - 11.9 Högtalarsystem
 - 11.10 Klockor

12 Övriga anläggningar

- 12.1 Fastighet:
 - o På nivå 5 under Anläggningar för utrymning, insats och skydd, har Skyddsport lagt till
 - o På nivå 5 har avbrottsfri matning ändrats till två nya rader, omkopplingsautomatik och UPS.
 - o Under nivå 4 ändras Transportsystem till servicesystem
 - Inpasseringssystem har lagts till under servicesystem
 - o Utrustning för allmänventilation och brandventilation har delats upp i Allmänventilation & luftbehandling, samt Brandventilation
 - Kontrollutrustning har utgått under nivå 5
 - Klimatanläggning har tillkommit under nivå 5
 - Stoftfilteranläggning har tillkommit under Allmänventilation & luftbehandling
- 12.4 Rälsmörjningsapparat

Datum
2009-02-03

Diarienummer
F08-11909/OR30

- o Följande modeller har tillkommit:
 - QHI Memolub
 - QHI Lubricurve 50
 - QHI Lubricurve Electro 10
- 12.7 Avvattning, pumpsystem
 - o Pumpstation har utgått
 - o På nivå 3 har Infiltrationsanläggning, observationsrör grundvatten, mätvall, pumpanläggning tillkommit
 - o 12.8 Övervakningskameror har tillkommit (utgår ur 12.1)