

Business Information Document

Codering Installaties en Componenten (CIC)

van technische installaties voor complexen
(waaronder spoortunnels en dive-unders)

Beherende instantie:
Inhoud verantwoordelijke:
Status:

AM Techniek
Manager AM Informatie
Definitief

Datum van kracht: 01-05-2024	Versie: 004	Documentnummer: BID00026
--	-----------------------	------------------------------------

INHOUD

1	Versiebeheer	7
1.1	Revisiegegevens	7
1.2	Leeswijzer	8
2	Inleiding	9
2.1	Doel handleiding	9
2.2	Achtergrond	9
2.2.1	Industrienorm	9
2.2.2	Asset datamanagement.....	9
2.2.3	Toepassing in de praktijk.....	10
2.3	Verschillende delen informatiedocument en vaststellingsproces/wijzigingsproces.....	10
2.3.1	Algemeen	10
2.3.2	Aanvullende appendices informatiedocument	10
2.4	Referenties.....	11
2.5	Definities en afkortingen.....	12
3	Uitgangspunten en introductie codering	16
3.1	Inleiding.....	16
3.2	CIC als identificatie asset op locatie/positie	16
3.3	Samenstelling codering	17
3.4	Redeneertrant / design principles	18
4	Codering van complexen en bouwdelen.....	22
4.1	Inleiding.....	22
4.2	Complex- en bouwdeelcodering	22
4.3	Beschikbare complexcoderingen.....	22
4.3.1	Verschillende soorten complexen	22
4.3.1.1	Inleiding	22
4.3.1.2	Tunnelcomplex	22
4.3.1.3	Stationscomplex	22
4.3.1.4	Dive-undercomplex.....	23
4.3.1.5	Verdiepte liggingcomplex	23
4.3.1.6	Aquaductcomplex	23
4.3.1.7	Brugcomplex.....	23
4.3.1.8	Gebouwcomplex	23
4.3.2	Complex tunnel	24
4.3.3	Complex dive-under / verdiepte ligging / aquaduct	25
4.4	Toekennen bouwdeelcodering	26
4.4.1	Inleiding.....	26
4.4.2	Dwarsverbinding, leidingtunnel.....	27
4.4.3	Gebouw.....	27
4.4.4	Hellingbaan	27
4.4.5	Overkapping.....	27
4.4.6	Traverse en mezzanine	27
4.4.7	Terrein.....	27
4.4.8	Perron	28
4.4.9	Stijgpunten (waaronder trap, roltrap, lift).....	28
4.4.10	Toegangsvoorziening (waaronder deuren, luik, poller, rolhek, slagboom)	28
4.5	Toepassing complex- en bouwdeel in de praktijk	29

4.5.1	Voorbeeld Botlektunnel	29
4.5.2	Voorbeeld Rijswijk Tunnel	30
4.5.3	Voorbeeld Schiphol Spoortunnel	31
4.5.4	Voorbeeld Hemtunnel.....	33
4.5.5	Voorbeeld perron station Rotterdam Centraal	34
5	Codering van systemen en subsystemen.....	35
5.1	Inleiding.....	35
5.2	Systeemcodering	35
5.3	Subsysteemcodering.....	36
5.4	Beschikbare (sub)systeemcoderingen.....	37
6	Codering van componenten en aansluitingen	41
6.1	Inleiding.....	41
6.2	Componentcodering	41
6.3	Beschikbare componentcoderingen	42
6.4	De codering aansluitingen van componenten.....	44
7	Codering van kabels	45
7.1	Inleiding.....	45
7.2	Kabelcodering	45
7.3	Beschikbare kabelcoderingen	45
7.4	Indeling kabelnummerlijst.....	47
8	Codering van sparingen en doorvoeringen	48
8.1	Inleiding.....	48
8.2	Sparing- en doorvoeringcodering	48
8.3	Beschikbare sparing- en doorvoeringcoderingen.....	48
8.4	Indeling sparing-/doorvoeringnummerlijst.....	49
9	Codering van ruimten	50
9.1	Inleiding.....	50
9.2	Ruimtecodering	50
9.3	Indeling ruimtelijst	50
9.4	Vaststellen bouwlaag	51
10	Toepassen codering en labelen/taggen	52
10.1	Inleiding.....	52
10.2	Toepassing codering	52
10.3	Labelen/taggen van assets en informatiedragers	53
10.3.1	Instructie	53
10.3.2	Voorbeeld logboek SCADA meldingen	53
10.3.3	Voorbeeld codering middenspannings- en laagspanningsinstallatie in een schema	54
10.3.4	Voorbeeld codering pompskid bluswatervoorziening in een schema	55
10.4	Labelen/taggen kabels en informatiedragers.....	56
10.4.1	Instructie	56
10.4.2	Positie fysieke tags kabels	56
10.4.3	Voorbeeldtekening met kabels	56
10.4.4	Voorbeeld kabellijst	58
10.5	Labelen/taggen sparingen/doorvoeringen en informatiedragers	59
10.5.1	Instructie	59
10.5.2	Voorbeeldtekening met sparingen/doorvoeringen.....	59

10.5.3	Voorbeeld sparingslijst	59
10.6	Labelen/taggen ruimten en informatiedragers	60
10.6.1	Instructie	60
10.6.2	Voorbeeld ruimtenummer	60
10.6.3	Voorbeeld ruimtelijst.....	60
11	Vastgestelde installatie-, systeem- en componentcoderingen	61
11.1	Inleiding.....	61
11.2	Deelsystemen	61
11.3	Overzicht objectsoorten ProRail en (sub)systeemcodering	61
11.4	Vastgestelde codering per installatie	68
11.4.1	Inrichtingselementen	68
11.4.1.1	Afvalbak	68
11.4.1.2	Perscontainer	68
11.4.1.3	Rokersvoorziening	68
11.4.1.4	Comfortobject	68
11.4.1.5	Balustrade.....	68
11.4.1.6	Hekwerk.....	68
11.4.1.7	Bebording	69
11.4.1.8	Beschuttings- en panelensysteem	69
11.4.1.9	BHV-middelen	69
11.4.1.10	Trap	69
11.4.1.11	Commerciële voorzieningen	70
11.4.1.12	Fietsvoorziening	70
11.4.1.13	Groenvoorziening	70
11.4.1.14	Kunstobject.....	70
11.4.1.15	Mast.....	71
11.4.1.16	Parkeervoorziening.....	71
11.4.1.17	Sanitaire voorzieningen	71
11.4.1.18	Versperringspaal (geen poller)	71
11.4.1.19	Windscherm.....	71
11.4.1.20	Zand-/zoutkist	71
11.4.1.21	Zitobject	72
11.4.2	Brandbestrijding	72
11.4.2.1	(Blus)waterinstallatie – distributie kleppenkasten	72
11.4.2.2	(Blus)waterinstallatie – (distributie) hydranten	72
11.4.2.3	(Blus)waterinstallatie – circulatie	72
11.4.2.4	(Blus)watervoorziening	73
11.4.2.5	Pomp – brandbluspomp	73
11.4.2.6	Pomp – jockeypomp	74
11.4.2.7	Brandbestrijdingsinstallatie – gasblusinstallatie	74
11.4.2.8	Brandbestrijdingsinstallatie – poederblusinstallatie.....	74
11.4.2.9	Brandbestrijdingsinstallatie – schuimvormend middelinstallatie (SVM)	75
11.4.2.10	Brandbestrijdingsinstallatie – sprinklerinstallatie (deluge=premix).....	75
11.4.2.11	Brandbestrijdingsinstallatie – sprinklerinstallatie (droog, nat)	76
11.4.2.12	Brandbestrijdingsinstallatie – (sproeischild).....	76
11.4.2.13	Brandbestrijdingsinstallatie – (watermist).....	77
11.4.2.14	Brandschild/rookschild	77
11.4.2.15	Brandweermiddelen (extern/opslag)	77
11.4.2.16	Kleine blusmiddelen	77
11.4.2.17	Vloeistofafvoersysteem bluswaterpompkamers	78

11.4.3	Centrale elektrotechnische voorzieningen	78
11.4.3.1	Knip externe en interne infrastructuur energie	78
11.4.3.2	Aardingsinstallatie	78
11.4.3.3	Bliksembeveiligingsinstallatie	79
11.4.3.4	Hoofdaansluiting (Nuts)	79
11.4.3.5	Hoog- en middenspanningsinstallatie, overspanningsbeveiliging	79
11.4.3.6	Transformator	79
11.4.3.7	Laagspanningsinstallatie	80
11.4.3.8	No-breakinstallatie (UPS)	80
11.4.3.9	Noodstroomaggregaat (NSA)	80
11.4.3.10	Verlichtingsarmatuur	81
11.4.3.11	Vogelweringsinstallatie	81
11.4.3.12	Waterturbine	82
11.4.3.13	Windturbine	82
11.4.3.14	Zonnestroominstallatie (PV)	83
11.4.3.15	Zonweringsinstallatie	83
11.4.4	Centrale werktuigbouwkundige voorzieningen	84
11.4.4.1	Beweegbare waterkering	84
11.4.4.2	Beweegbare waterkering - treinbeveiliging	85
11.4.4.3	Brandstofvoorziening	85
11.4.4.4	Centraal stofzuigsysteem	85
11.4.4.5	Drainage	86
11.4.4.6	Gasinstallatie	86
11.4.4.7	Hemelwaterafvoer	86
11.4.4.8	Riolering	86
11.4.4.9	Vloeistofafvoersysteem	86
11.4.4.10	(Ruimte –) vloeistofkelders	87
11.4.4.11	Waterinstallatie	87
11.4.4.12	Wateronthardingsinstallatie	87
11.4.5	Lokale communicatiesystemen	88
11.4.5.1	Lokale camerainstallatie (CCTV/CTOV)	88
11.4.5.2	Centrale antenne installatie	88
11.4.5.3	Ontruimings- en omroepinstallatie	88
11.4.5.4	Instapbalk	88
11.4.5.5	Intercomsysteem	89
11.4.5.6	ISRA-punt	89
11.4.5.7	Portofooninstallatie	89
11.4.5.8	SCL-installatie (Hoog frequent installatie)	89
11.4.5.9	Spraakcommunicatie	90
11.4.5.10	Tijdcommunicatiesysteem	90
11.4.5.11	Visuele RIS (reisinformatiesysteem)	90
11.4.5.12	Wifi-installatie	90
11.4.6	Netwerken	91
11.4.7	Communicatiesysteem (landelijk)	92
11.4.7.1	Access switch spoorLAN	92
11.4.7.2	Landelijke camerainstallatie (CCTV/CTOV)	92
11.4.7.3	ATM, Fides, Generiek ATM netwerk, Transmissieapparatuur	92
11.4.7.4	Gespreksregistratie	92
11.4.7.5	GSM-R	92
11.4.7.6	Marifoon	92
11.4.8	Detectie en besturingssystemen	93

11.4.8.1	Centraal besturingssysteem / Gebouwbeheerssysteem	93
11.4.8.2	Mens machine interface (MMI)	93
11.4.8.3	Branddetectie	94
11.4.8.4	Brandmeldinstallatie	94
11.4.8.5	Deurstandsignalering	94
11.4.8.6	Fietsverwijssysteem	95
11.4.8.7	Gasdetectie	95
11.4.8.8	Hotboxdetectie	95
11.4.8.9	Inbraakalarminstallatie	95
11.4.8.10	Incidentmeldinstallatie	96
11.4.8.11	Meteoinstallatie	96
11.4.8.12	Mindervalide installatie (MiVa)	96
11.4.8.13	Parkeerverwijssysteem	96
11.4.8.14	Toegangscontrolesysteem	97
11.4.8.15	Treinstilstanddetectie	97
11.4.8.16	Waarschuwingmiddelen	97
11.4.9	Toegang- en transportinstallaties	98
11.4.9.1	Buizenpostinstallatie	98
11.4.9.2	Hefplateau	98
11.4.9.3	Hijswerktuig	98
11.4.9.4	Onderhoudsinstallatie	98
11.4.9.5	Lift	99
11.4.9.6	OVCP distributiemiddelen	99
11.4.9.7	Roltrap / rolpad	99
11.4.9.8	Toegangsvoorziening	100
11.4.9.9	(Bevestiging voor) valbeveiliging	100
11.4.10	Ventilatie- en klimaatinstallaties	101
11.4.10.1	Afgiftepunt	101
11.4.10.2	Verbrandingsinstallatie	102
11.4.10.3	Warmtepomp	103
11.4.10.4	Zonnecollector	104
11.4.10.5	Koelinstallatie	105
11.4.10.6	Luchttoevoer en -afvoer	106
11.4.10.7	Luchtbehandeling	107
11.4.11	Doorsnijden	108
11.4.11.1	Bluswatervoorziening	108
11.4.11.2	Geluidsscherm	108
11.4.11.3	Hekwerk	108
11.4.12	Dragen	108
11.4.12.1	Kabel- en leidingbed	108
11.4.12.2	Kabeltracé	108
11.4.13	Externe interfaces	109
12	Relatietabellen	110
12.1	Inleiding	110
12.2	Relatietabel systeemcodering (deel 3) CIC met objectsoorten.	110
12.3	Relatietabel tussen deelinstallatienummer en objectsoorten ProRail	114

1**Versiebeheer****1.1****Revisiegegevens**

Datum	Versie	Paragraaf	Wijziging	Auteur
01-11-2018	001	Alle	Initieel document	Michiel Broekman Validatie en verificatie: Ton van Chastelet & Jeroen Rothfusz
15-03-2019	002	3.3, 6.4, 11.4.3.10	Verduidelijken en toevoegen voorbeelden.	Michiel Broekman
01-01-2021	003	3.4, 4.3.2, 4.3.3, 11.4.3.14, 11.4.10.7, 11.4.8.8	Verduidelijken redeneertrant, correctie omschrijvingen complexen (BID00011), correctie km Zevenaar Tunnel, wijziging Zonnecelinstallatie in Zonnestroominstallatie, correctie GAE in GEA Toevoegen hotboxdetectie, toevoegen extra verdiepte liggingen, dive-under.	Michiel Broekman
01-05-2024	004	1.2	Nieuwe gele markeringen inhoudsopgave uitgelegd, belang hoofdstuk 3 benadrukt.	Ricardo Ebbenhorst
		2.3.2	Delft Tunnel DIR nummer 1x opnemen en 1x wijzigen.	
		4.3.2	Correctie km Groene hart tunnel en Tunnel Oude Maas.	
		4.3.3	Herfte aansluiting opnemen DIR nummer en km, correctie km HSL Prinsenbeek verdiept en Weesp Dive-under	
		4.5.3	Opmerking toevoegen: Westbuis = Buis 2 en Oostbuis = Buis 1.	

1.2 Leeswijzer

Deze leeswijzer beschrijft in het kort de inhoud van de hierna volgende hoofdstukken.

Hoofdstuk 2 gaat over het doel van dit document, de achtergrond van de coderingsmethodiek, vaststellings-/wijzigingsproces van dit document, referenties naar de geraadpleegde brondocumenten en een overzicht van de definities/begrippen.

In de hoofdstukken 3 tot en met 9 wordt uitleg gegeven over de redeneertrant achter de CIC en de opbouw/delen van de code van installaties en componenten alsmede de opbouw van de code van kabels, sparingen en ruimten.

- De **geel** gemarkeerde paragrafen in de inhoudsopgave leiden direct naar de gewenste formats van de CIC-codering.
- Voor de coderingen worden er in de hoofdstukken 4 tot en met 9 ook tabellen gepresenteerd met de beschikbare coderingen en eventuele voorbeelden.
- Voor succesvol coderen is het essentieel de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten goed te doorgronden. De ligging/oriëntatie van het complex en daaruit voortvloeiende start van uitgifte codes zijn hierbij cruciaal.

Hoofdstuk 3: Uitleg over de redeneertrant en de opbouw van codering.

Hoofdstuk 4: Samenstelling van de codering van complexen en bouwdelen.

Hoofdstuk 5: Samenstelling van de codering van systemen en subsystemen.

Hoofdstuk 6: Samenstelling van de codering van componenten en aansluitingen.

Hoofdstuk 7: Samenstelling van de codering van kabels.

Hoofdstuk 8: Samenstelling van de codering van sparingen en doorvoeringen.

Hoofdstuk 9: Uitleg over de codering van ruimten.

In hoofdstuk 10 wordt de praktische toepassing van codering en het labelen/taggen behandeld. Dit wordt onder andere gedaan voor informatiedragers zoals tekeningen en labels.

In hoofdstuk 11 staan de **vastgestelde** installatie-, systeem-, en componentcoderingen.

Per objectsoort staat in een tabel de decompositie naar subsystemen en componenten met bijbehorende letters van de codering en uitleg over de opbouw van het numerieke deel van de codering. Dit hoofdstuk is voor de meer ingelezen persoon. Als u nog weinig ervaring heeft met deze coderingsmethodiek, wordt u aangeraden eerst hoofdstukken 3 tot en met 9 te bestuderen.

Tenslotte staan in hoofdstuk 12 relatietabellen om het navigeren tussen systeemcodes, objectsoorten en paragrafen én tussen deelinstallatienummers en objectsoorten te vergemakkelijken.

2 Inleiding

2.1 Doel handleiding

Dit document is dé handleiding/instructie¹ voor het coderen van (vastgoed)installaties in complexen en bouwwerken van ProRail. De beschreven installaties zijn bedoeld om het complex, bouwwerken, ruimten in bouwwerken² en spoorse infrastructuurinstallaties³ in ruimten te beschermen (beveiligen en conditioneren).

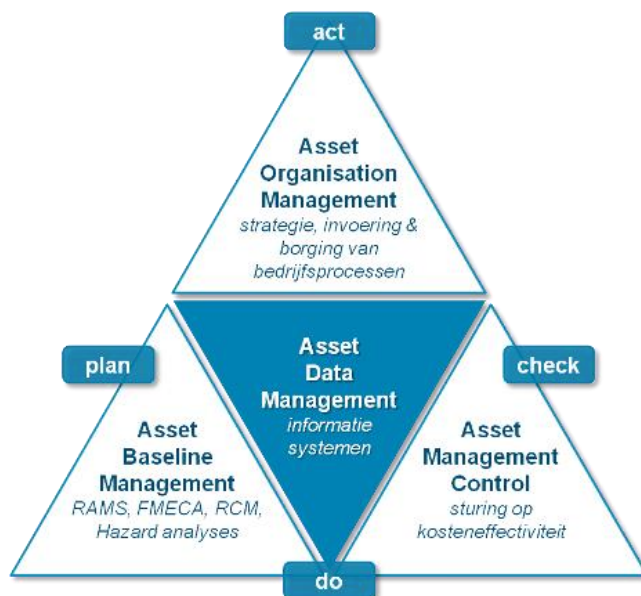
2.2 Achtergrond

2.2.1 Industrienorm

Primair richt de codering uit dit document zich op tunnelcomplexen (zoals spoortunnels en dive-unders), maar de codering kan ook gebruikt worden voor andere complexen zoals stationscomplexen, brugcomplexen en railgebouwcomplexen. Van al deze complexen en hun installaties wordt een zeer hoge beschikbaarheid geëist. De installaties zijn vrijwel allemaal aan elkaar gekoppeld en vervullen een kritische functie. Deze hoge beschikbaarheids- en veiligheidseisen zijn overeenkomstig met de eisen die gesteld worden aan de (nucleaire) energieopwekkingscentrales en petrochemische industrie. Deze industrieën zijn al tientallen jaren begonnen met het coderen van bedrijfskritische componenten, subsystemen en systemen op basis van het door Siemens ontwikkelde Kraftwerk-Kennzeichen-System (KKS). De KKS is overgegaan in de Duitse industrienorm DIN-6779 en vervolgens doorontwikkeld in de internationale norm ISO/IEC 81346 | NEN-EN-IEC 81346 met specifieke delen per branche waaronder de vastgoedbranche.

2.2.2 Asset datamanagement

De unieke identificatie van componenten, subsystemen en systemen op basis van een generieke coderingsmethodiek - waarin iedere locatie, systeem, subsysteem en component is voorzien van een unieke asset-codering/tagnummering⁴ in de vorm van een reeks letters en cijfers - is een vereiste voor asset datamanagement en maakt het mogelijk om op gestructureerde wijze kosten, onderhoudsgegevens en prestaties aan assets te koppelen. De coderingsmethodiek ondersteunt de inrichting van de informatievoorziening, het functioneel en operationeel krijgen en houden van systemen, de opbouw van historische data, het inrichten van interfaces met gerelateerde IT-systemen en configuratiemanagement. De informatie van asset datamanagement is input voor Asset management om een optimale systeemeffectiviteit en beheersing van kosten gedurende de levensduur van een asset te realiseren en te voldoen aan de hoge beschikbaarheids- en veiligheidseisen gesteld aan de assets en complexen.



Figuur: Asset datamanagement in Asset managementproces

- 1 Het besluit om deze codering te hanteren is definitief vastgesteld tijdens het SMO CT KW van 01-09-2016.
- 2 Bouwwerken met ruimten zijn onder andere: gebouwen en tunnelconstructies.
- 3 De genoemde installaties zijn géén installaties voor de bediening en beveiliging van spoorse infrastructuur zoals tractie, bovenleiding, treinbeveiliging, treinbeheersing en wissels.
- 4 Een tagnummer is de assetcodering op een drager zoals een resopalplaatje of sticker.

2.2.3 Toepassing in de praktijk

De codering van installaties en componenten (CIC) is reeds toegepast in de vijf afzonderlijke spoortunnels van de Betuweroute (Botlek, Sophia, Giessen, Pannerdensch Kanaal, Zevenaar), de Drontermeertunnel en Delft Tunnel (Willem van Oranjetunnel). Net als bij de (nucleaire) energiecentrales en petrochemische industrie vormt de CIC bij ProRail een herkenbare taal voor (internationale) onderhoudspartijen/installateurs. Op basis van het CIC-nummer kan de onderhoudspartij gericht werkplannen maken en afstemmen met de vakspecialisten en maintenance engineers. De vakspecialisten/maintenance engineers kunnen tevens nauwkeuriger storingsanalyses en taakregels maken dankzij de koppeling aan een SCADA-melding. Met het koppelen van het CIC-nummer aan het equipment wordt het mogelijk om nog meer gegevensbronnen te ontsluiten en in te zetten bij Asset management van de complexen en installaties.

2.3 Verschillende delen informatiedocument en vaststellingsproces/wijzigingsproces

2.3.1 Algemeen

- Dit informatiedocument bevat de redeneertrant behorende bij het informatiemodel waarin installaties en componenten gecodeerd worden. Dit zijn de principes en leidende uitgangspunten, aangevuld met een generieke instructie.
- In de aparte (losse) appendices is per complex beschreven wat de toegepaste coderingsmethodiek is en valt af te leiden waar er is afgeweken van de principes en leidende uitgangspunten uit dit informatiedocument.
- Mocht in de toekomst het vaststellingsproces/wijzigingsproces van de tabellen in dit document en de hierboven benoemde (losse) aanvullende appendices formeel in een handleiding (HDL) worden beschreven, dan is hiervoor handleiding nummer HDL00053 voorzien.

2.3.2 Aanvullende appendices informatiedocument

De volgende tabel is het overzicht van aanvullende appendices van dit informatiedocument. In deze appendices staat de specifiek codering van de reeds gecodeerde complexen.

Complexnaam	Omschrijving document	Kenmerk
Botlektunnel	Deelsystemen - - Introductie en CIC v2.0	HDB00010-1 bijlage 6, tab 1
Sophiatunnel	Deelsystemen - - Introductie en CIC v2.0	HDB00010-1 bijlage 6, tab 1
Giessentunnel	Deelsystemen - - Introductie en CIC v2.0	HDB00010-1 bijlage 6, tab 1
Pannerdensch Kanaal Tunnel	Deelsystemen - - Introductie en CIC v2.0	HDB00010-1 bijlage 6, tab 1
Zevenaar Tunnel	Deelsystemen - - Introductie en CIC v2.0	HDB00010-1 bijlage 6, tab 1
Drontermeertunnel	Codering Installaties en Componenten (CIC)	DIR-nummer: 001259307
Delft Tunnel	Definitief ontwerp Rapport 1.4.000 Codering Installaties en Componenten, revisie F	DIR-nummer: 001605930
Delft Tunnel	TSD-TTI-3E Deelsystemen Introductie en CIC (HDB00020-v001)	DIR-nummer: 001615227

2.4

Referenties

Bij het opstellen van dit document is gebruik gemaakt van onderstaande documenten.

Referentie	Documentnaam	Kenmerk
PoBR	Tunnel Technische Installaties, Codering Installaties en Componenten (CIC), versie 3.1 (conceptversie), status: definitief, d.d. 03 juni 2005.	BR/BB/TTI/725478
Hanzelijn– Drontermeer tunnel (TDM)	40196 ABR Codering Installaties en Componenten (CIC), revisie A, status: As built, d.d. 01 juli 2010.	TDM-00-00-R60123 Registratienr. ProRail 001259307
Spoorzone Delft – Combinatie Cromme Lijn	Definitief ontwerp Rapport 1.4.000 Codering Installaties en Componenten, revisie F, status: definitief d.d. 01 augustus 2014.	SSD-DR-RAP- 1.4.000-AL-0005
Vaststellingsnota SMO CT KW	Vaststellingsnota Codering Installaties componenten (CIC), versie 1.0, status definitief d.d. 01 september 2016	CIC/v0.2
Verlichting, noodverlichting, bebording, NEN-EN 1838	Memo Verlichtingsarmatuur, noodverlichting, bebording en NEN-EN 1838, versie 0.2, status concept d.d. 08 november 2017. (Gericht aan procesleider AM Informatie, eigenaar Manager Data Architectuur & Ontwikkeling Martin Beindorff)	NEN-EN 1838:2013
Redeneerlijn complexdeel	Memo Redeneerlijn complexdeel CIC, versie 0.3, status concept d.d. 11 januari 2018. (Gericht aan vakspecialist Tunneltechnische Installaties Ton van Chastelet, eigenaar Manager Data Architectuur & Ontwikkeling Martin Beindorff)	
ALV00001	Algemeen voorschrift voor de uitwisseling van digitale technische documentatie	ALV00001-v010
BID00011	BID00011 – lijst van verkortingen	BID00011-N-v021
DIN-6779-1	Kennzeichnungssystematik für technische Produkte und technische Produktdokumentation – Teil 1 Grundlage	DIN-6779-1:2004
DIN-6779-2	Teil 2: Kennbuchstaben; Hauptklassen und Unterklassen für Zweck oder Aufgabe von Objekten. Hoofdstuk 4, tabel 2 en 3, hoofdstuk 4.3 tabel 3, hoofdstuk 5, tabel 4 en 5	DIN-6779-2:2004
DIN-6779-12	Teil 12: Bauwerke und Technische Gebäudeausrüstung.	DIN-6779-12:2006
KKS	KKS Kraftwerk-Kennzeichen-System KKS Identification System for Power Plants	KKS 1999; VGB-B 105 E (6th edition 08/2007); Siemens KKS ausgabe 2010/edition 2010
NEN 2580	Oppervlakten en inhouden van gebouwen – Termen definities en bepalingsmethoden	NEN 2580:2007
NEN-EN-IEC 61346	Industriële systemen, installaties en uitrusting en industriële producten – Structuurbeginselen en referentie-aanduidingen - Deel 2: Classificatie van objecten en codes voor klassen (IEC 61346-2:2000,IDT) – tabel 1	NEN-EN-IEC 61346-2:2000
NEN-EN-IEC 81346	Industrial systems, installations and equipment and industrial products - Structuring principles and reference designations - Part 2: Classification of objects and codes for classes (IEC 81346-2:2009,IDT)	NEN-EN-IEC 81346-2:2009

2.5 Definities en afkortingen

In definities en afkortingen worden omschrijvingen gegeven van begrippen en zijn verklaringen van gehanteerde afkortingen opgenomen.

Term	Verklaring
Aquaduct	Een aquaduct is een kunstwerk voor een rivier, kanaal of waterleiding, waarbij andere verkeersstromen onder het water door worden geleid.
BCI	Brug Controle Inrichting. Een mechanische controle-inrichting geeft aan wanneer de brug dicht is en de rails over de brug precies uitgelijnd zijn.
BID	Business Information Document. Documenttype uit de Railinfracatalogus (RIC) van ProRail gericht op basisinformatiestructuren en uitgangspunten.
BID00011	Business Information Document. Dit document is de Lijst van verkortingen.
BMF	Buitenmodel fietsen. Dit zijn zeer grote fietsen die een eigen (overkapte) stalling krijgen.
BTS	Base transceiver station. Dit is een apparaat dat draadloze communicatie tussen gebruikersapparatuur/user equipment (UE) en een netwerk mogelijk maakt. UE's zijn apparaten zoals mobiele telefoons (handsets), WLL-telefoons, computers met draadloze internetconnectiviteit. Het netwerk kan dat van elk van de draadloze communicatietechnologieën zijn zoals GSM, CDMA, draadloze lokale lus, Wi-Fi, WiMAX of andere WAN-technologie.
CCL	Combinatie Crommelij. De aannemerscombinatie die Delft tunnel heeft gebouwd.
CIC	Codering Installaties en Componenten.
CiCo	Check in, Check out. Een OVCP distributiemiddel (paal) waar je jouw reis kunt in- en uitchecken.
Configuratiemanagement	De configuratie is het geheel van objecten waaruit het systeem bestaat, aangevuld met relevante documenten als ontwerpafwegingen en kostenramingen. Deze onderdelen heten configuratie-items. Configuratiemanagement zorgt ervoor dat alle projectmedewerkers steeds effectief gebruik kunnen maken van dezelfde, accurate informatie.
D&C	Design and construct. Bij de bouworganisatievorm Design & Construct is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor het ontwerp van infrastructuur en de uitvoering.
Design principles	Dwingende uitgangspunten die gebruikt worden bij het maken van een ontwerp. (zie ook redeneertrant)
DIR-nummer	Document Info record. Het document info record is het nummer dat een document (tekening, berekening, enzovoort) krijgt in de SAP-module waar documenten (over de configuratie) worden bijgehouden.
Dive-under	Een dive-under is een civiel technisch kunstwerk in de vorm van een (spoor)weg welke over grotere afstand onder één of meerdere andere (spoor)wegen loopt. Een dive-under is de tegenhanger van fly-over, maar niet hetzelfde als een verdiepte ligging. Een dive-under bevindt zich onder het maaiveld en maakt deel uit van een infrastructureel knooppunt van (spoor)wegen; Een dive-under is meestal zodanig "lang" dat geen sprake is van een viaduct en zodanig "kort" dat er geen speciale veiligheidsvoorschriften voor tunnels bestaan; Een dive-under kan soortgelijke technische installaties bevatten die ook in tunnels voorkomen.
E/O	Elektro-optisch. Het betreft de wisselwerking tussen de elektromagnetische (optische) en de elektrische (elektronische) toestanden van materialen. Een

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Term	Verklaring														
	E/O omzetter is een apparaat bedoeld om analoge of digitale signalen naar een externe locatie te verzenden via een multi-mode glasvezelkabel.														
Fly-over	Een fly-over is een civiel technisch kunstwerk in de vorm van een (spoor)weg welke over grotere afstand over één of meerdere andere (spoor)wegen loopt. Een fly-over is de tegenhanger van dive-under.														
FMECA	Failure Mode, Effects and Criticality Analysis is een methodiek om te komen tot kwalitatief goed onderbouwde onderhoudsconcepten.														
HBF	Handhaven en benutten fietsenstallingen. Fietsverwijssysteem (HBF) is een verwijssysteem om fietsers te helpen bij het vinden van een lege fietsvoorziening.														
HDB	Handboek. Documenttype uit de Railinfracatalogus (RIC) van ProRail.														
HDL	Handleiding. Documenttype uit de Railinfracatalogus (RIC) van ProRail.														
Instandhoudingsconcept (IHC)	De IHC-en vormen de basis van de instandhouding van systemen en objecten. Ze bevatten, naar het inzicht van ProRail, het overzicht van het noodzakelijke onderhoud over de gehele levensduur van het object of systeem en ze leggen de relatie vast tussen de prestatie van het object/systeem en de kosten van instandhouding. Aan de hand daarvan is het mogelijk om prestaties en kosten te differentiëren.														
IROS	Intelligent Reizigers Omroep Systeem van ProRail.														
IO of I/O	Input/output. Het is de beschrijving van de communicatie tussen (deel)systemen van computers/PLC's.														
ISRA of IS/RA	Infrastructuur Randapparatuur. Het is het scheidingspunt tussen de apparatuur en de koperen bekabeling van de netwerkaanbieder en die van de abonnee.														
KKS	Kraftwerk-Kennzeichen-System (KKS). Coderingmethodiek voor assets. (Hier wordt gerefereerd aan de KKS ontwikkelt door Siemens).														
LEL	Lower explosion level. De explosiegrens is de concentratie van een gas of damp van vloeibare en/of vaste stof uitgedrukt in volumepercent in lucht, waarbij het damp-luchtmengsel bij ontsteking kan exploderen.														
Life cycle costs (LCC)	In een LCC-analyse worden niet alleen de kosten van de investering meegenomen, maar tevens de kosten van instandhouding en soms ook voor onderhoud, vervanging en sloop.														
LSA+ of LSA-PLUS	LSA-PLUS is een Duitse afkorting: <table> <tr> <td>Lötfrei</td> <td>Soldeerloos</td> </tr> <tr> <td>Schraubfrei</td> <td>Schroefloos</td> </tr> <tr> <td>Abisolierfrei</td> <td>Geen isolatie-verwijdering</td> </tr> <tr> <td>Preiswert</td> <td>Kosteneffectief</td> </tr> <tr> <td>Leicht zu handhaben</td> <td>Eenvoudig te gebruiken</td> </tr> <tr> <td>Universell anwendbar</td> <td>Universele toepassing</td> </tr> <tr> <td>Sicher und schnell</td> <td>Veilig en snel</td> </tr> </table> Krone LSA-PLUS (of gewoon krone) is een isolatie-verplaatsing connector voor telecommunicatie. Het is een eigen Europees alternatief voor 110 blokken. Het Krone LSA-PLUS-systeem is niet beperkt tot telecommunicatie, omdat het ook populair is in uitzendsystemen, waar audio-interconnecties en de bijbehorende besturingssystemen vaak krone-bedrading gebruiken.	L ötfrei	Soldeerloos	S chraubfrei	Schroefloos	A bisolierfrei	Geen isolatie-verwijdering	P reiswert	Kosteneffectief	L eicht zu handhaben	Eenvoudig te gebruiken	U niversell anwendbar	Universele toepassing	S icher und schnell	Veilig en snel
L ötfrei	Soldeerloos														
S chraubfrei	Schroefloos														
A bisolierfrei	Geen isolatie-verwijdering														
P reiswert	Kosteneffectief														
L eicht zu handhaben	Eenvoudig te gebruiken														
U niversell anwendbar	Universele toepassing														
S icher und schnell	Veilig en snel														
LUTO	Licht Uit Tekst Onzichtbaar. Een LUTO is een signaalbord dat opgehangen kan worden in bijvoorbeeld een parkeergarage. Wanneer de gasdetector signaleert dat er een te hoog gehalte van een bepaald gas is en het voor														

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Term	Verklaring
	de mensen noodzakelijk is om de parkeergarage te verlaten, zal op dit bord een tekst verlicht worden die personen sommeert de ruimte te verlaten.
MCC	Motor Control Center. Een motorbesturingscentrum (MCC) is bedoeld om enkele of alle elektrische motoren op een centrale locatie te besturen. Het bestaat uit meerdere gesloten secties met een gemeenschappelijke voedingsbus en elke sectie bevat een combinatie-starter, die op zijn beurt bestaat uit een motorstarter, zekeringen of stroomonderbreker en een stroomuitschakeling.
OBI	Operationeel Besturingscentrum Infra van ProRail is het landelijk operationeel aanspreek- en informatiepunt binnen het OCCR. De Schakel- en meldcentra (SMC's) zijn opgegaan in het OBI.
OCCR	Operationeel Controle Centrum Rail (OCCR).
Onderhoudsconcept	Een onderhoudsconcept bestaat uit een opsomming van benodigd materiaal, materieel, kennis, kunde en vaardigheden. Deze elementen staan ter beschikking van de onderhoudsdienst om de installatie te laten functioneren volgens de wensen van de installatie eigenaar en naar de eisen van de wet.
OTL	Object Type Library. Objectenbibliotheek waarin de soorten assets en onderlinge relaties en eigenschappen van de assets beschreven staan.
OTS	Optical Temperature Sensor. Deze sensor wordt gebruikt voor hittedetectie.
OVCP	Openbaar Vervoer Chipkaart en Poortjes. Het toegangscontrolesysteem van openbaarvervoerbedrijven.
PAK of koolwaterstoffen	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Dit zijn schadelijke stoffen die kankerverwekkend zijn. De meest voorkomende PAK is benzo(a)pyreen. PAK's ontstaan als organisch materiaal verbrandt bij hoge temperaturen. PAK's ontstaan bijvoorbeeld bij vulkaanuitbarstingen of branden in de natuur of industrie.
P&ID	Piping and instrumentation diagram of process and instrumentation diagram is een technische tekening die schematisch laat zien hoe leidingen en andere onderdelen van een procesinstallatie met elkaar verbonden zijn. Vaak worden regelkringen ook schematisch weergegeven in de P&ID.
PLC	Programmable Logic Controller. Een elektronisch apparaat met een microprocessor, dat op basis van de informatie op zijn diverse ingangen zijn uitgangen aanstuurt. In de jaren 90 is het verschil tussen een computer en een PLC vervaagd.
PoBR	Projectorganisatie Betuweroute.
RAMS	Prestaties van systemen kunnen worden bepaald aan de hand van de zogenoemde RAMS-aspecten. Deze afkorting staat voor de begrippen betrouwbaarheid (reliability), beschikbaarheid (availability), onderhoud (maintainability) en veiligheid (safety).
Redeneertrant	Wijze van denken, toekennen en toepassen uitgangspunten. (zie ook design principles)
RCM	Reliability Centered Maintenance (RCM) is ontwikkeld vanuit de luchtvaartbranche en richt zich primair op het vergroten van de betrouwbaarheid van het productieapparaat/installatie.
RIO	Remote I/O. Een remote I/O ondersteunt in de communicatie over grote afstand tussen (deel)systemen van computers/PLC's.
RIS	Reisinformatiesysteem (van ProRail).

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Term	Verklaring
SAP	Systeme, Anwendungen und Produkte (Systemen, Applicaties en Producten). Het bedrijf SAP levert software voor onder andere asset management, human resource management, activa management.
SATO	Specifieke Aspecten Tunnel Ontwerp. Het doel van SATO is een hulpmiddel (van Rijkswaterstaat) te zijn bij het ontwerpproces van tunnels. Dit wordt bereikt door: Het definiëren van een tunnel, aquaduct, verdiepte weg, overkapte weg en een onderdoorgang; Aangeven welke regelgevende instanties er zijn betrokken bij het ontwerp van een tunnel en dergelijke; Projectmedewerkers toegankelijke informatie te verschaffen bij het ontwerpen van tunnels en andere kunstwerken; Eén goedgekeurd voorbeeld als hulpmiddel vast te leggen; SATO bij uitbestedings- en D&C contracten aan te reiken als voorbeelden die zich in de praktijk bewezen hebben. SATO kent een groepering van tunneltechnische installaties en een bijbehorende tweecijferige nummering.
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition, is het verzamelen, doorsturen, verwerken en visualiseren van meet- en regelsignalen van verschillende machines in grote industriële systemen.
SCL of HF	Special Coverage Location. Een installatie dat het signaal van een digitaal radionetwerk, waaronder mobiele communicatie van hulpdiensten (C2000), binnenhuis verspreidt bij het ontbreken van voldoende dekking (special coverage location) in het bouwwerk. SCL staat ook bekend als hoog frequent (HF) installatie.
SMO CT KW	Systeemmanagersoverleg Civiele Techniek Kunstwerken. Tijdens dit overleg worden door de systeemmanager, systeemspecialisten en vakspecialisten beleidsafspraken gemaakt met betrekking tot de assets waarvoor de systeemmanager, namens ProRail, de eigenaarsrol vervult.
Sump	Vergaarbak/put. Een sump is het laagste punt in een ruimte of machine. Bijvoorbeeld een punt in een kelder waar al het vocht dat naar binnen sijpelt naar toe stroomt.
SVK	Sleutel Vergrendeling Kast. Een beveiligingsmiddel, om er voor te zorgen dat alleen experts, in dit geval in treinbeveiliging, aan een systeem werken.
TDM	Drontermeertunnel (Tunnel Drontermeer)
Tunnel	Tunnels zijn omsloten, rechthoekig of ronde kunstwerken ten behoeve van de kruising van een weg, spoorweg, watergang of andere infrastructuur. Spoortunnels voor heavy rail met een omsloten deel hebben een lengte van minimaal 250 meter.
VESDA	Very Early Smoke Detection Apparatus. Dit is een verzameling van aspiratiesystemen. Dit zijn systemen die luchtmonsters nemen om zeer vroeg rookgassen te detecteren.
Verdiepte ligging	Een verdiepte ligging is een open constructie gelegen beneden het maaiveld. Deze zijwaarts gesloten constructies zijn open (aan de bovenzijde niet afgedekte), vaak rechthoekige kunstwerken ten behoeve van een (spoor)weg. Een verdiepte ligging is niet hetzelfde als dive-under (≠infrastructureel knooppunt), maar kan wel degelijke soortgelijke technische installaties bevatten die ook in tunnels voorkomen.

3 Uitgangspunten en introductie codering

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de volgende onderwerpen beschreven:

- Wat voor soort identificatie is de CIC;
- Hoe de codering is samengesteld;
- Welke redeneertrantuitgangspunten/design principles zijn gehanteerd bij het toepasbaar maken van de coderingsmethodiek.

3.2 CIC als identificatie asset op locatie/positie

De codering (CIC) laat zich het beste vergelijken met een adres (≠functieplaats⁵). De codering beschrijft de locatie/positie en functie⁶ van het asset en gaat over op het nieuwe asset zodra het huidige asset wordt vervangen. In de beschrijvende en overzichtgevende informatiedragers (technische schema's, onderhoudsdocumentatie, centraal besturingssysteem, enzovoort) worden, door middel van het CIC-nummer, de posities en samenhang van de assets weergegeven. Dit zegt niets over de levenscyclus (en prestatie) van het asset zelf. Dat is informatie die hoort bij het asset zelf en blijft administratief gekoppeld aan het asset identificatienummer (b.v. equipmentnummer uit SAP). Een asset heeft "buiten" enkel een zichtbare tag met daarop het CIC-nummer.

5 Bij ProRail kunnen aan een functieplaats meerdere equipmentnummers hangen. Het CIC is uniek en kan slechts gekoppeld zijn aan 1 equipmentnummer.

6 De CIC-tag geeft weer op welke locatie een component, (sub)systeem van een installatie een bepaalde functie wordt vervuld. Bijvoorbeeld: In een overzichtstekening is te zien van welke installatie waar een bepaalde klep/ventiel/afsluiter zit. Het is zichtbaar waar de functie afsluiten zit.

3.3

Samenstelling codering

De codering detailleert⁷ van systeem naar component en bestaat uit tien delen:

- Deel 1 en 2⁸ betreft algemene codering⁹ voorafgegaan door een '*'. Dit is de codering van het complex (zoals tunnelcomplex of stationscomplex) gevolgd door de bouwdeelcodering (zoals tunnelconstructie, gebouw of perron). **Let op:** in sommige databases kan de '*' niet gebruikt worden. Het is dan toegestaan om een 'x' te gebruiken in plaats van '*'.
Bijvoorbeeld: *A.82=JPA911EA01-HE001 wordt dan xA.82=JPA911EA01-HE001
Bijvoorbeeld: *E.00=ZAB100EH01-EB0112B wordt dan xE.00=ZAB100EH01-EB0112B
Bijvoorbeeld: *E.92=EWD000EA11-EB0025:3 wordt dan xE.92=EWD000EA11-EB0025:3
- Deel 3 t/m 6¹⁰ betreft systeem- en subsysteemcodering¹¹ en wordt voorafgegaan door een '='.
- Deel 7 t/m 9¹² betreft componentcodering¹³ en wordt voorafgegaan door een '-'.
- Deel 10 betreft aansluitcodering¹⁴ en wordt voorafgegaan door een ':'.
- A zijn de letters van de codering.
- N zijn de numerieke waarden van de codering.

De codering is als volgt opgebouwd:

*	1	.	2	=	3	4	5	6	-	7	8	9	:	10
*	AAAAAAA(NN)	.	NN	=	AAA	NNN	AA	NN	-	AA	NNN(N)	A	:	(A)N
complex- en bouwdeel codering					systeem codering		subsysteem codering		component codering			aansluit codering		

Voorbeeld: *A.82=JPA911EA01-HE001

*	A	.	82	=	JPA	911	EA	01	-	HE	001			
Botlekspoortunnel dwarsverbinding oost 1					vloeistofkelder		besturingskast vloeistofafvoer		filter					

De systeemcodering en subsysteemcodering worden direct aan elkaar geschreven. De subsysteemcode wordt alleen gebruikt indien binnen de systeemcodering behoefte is aan een verdere onderverdeling. Coderingen dienen **ALTIJD** voorafgegaan te worden door het betreffende scheidingsteken!

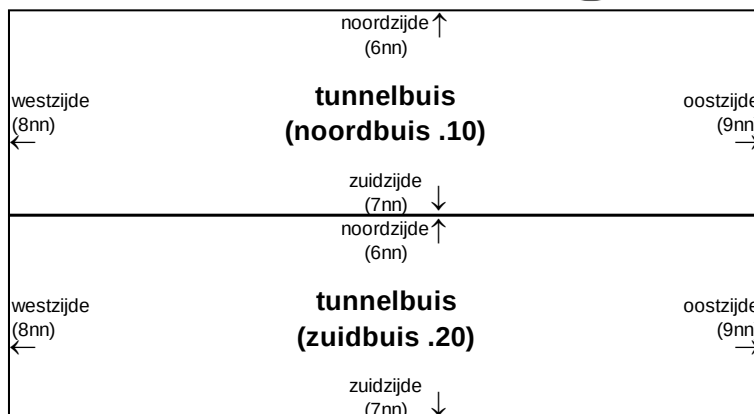
- 7 In de oorspronkelijke KKS gaat de detaillering van main group via function key en equipment unit key naar component key. Dit principe is hetzelfde als het principe uit deze handleiding, maar de benaming is anders.
- 8 Gebaseerd op DIN-6779-1.
- 9 Algemene codering heet in de oorspronkelijke documentatie: Gemeinsame Zuordnung.
- 10 Gebaseerd op DIN-6779-2. De eerste twee letters van codering deel 3 zijn gebaseerd op DIN 6779-2 Hoofdstuk 4, tabel 2 en tabel 3. De derde letter is vrij te gebruiken voor het coderen van meerdere systemen binnen eenzelfde hoofdgroep. De letters van code deel 5 zijn eveneens gebaseerd op DIN 6779-2 Hoofdstuk 4, tabel 2 en 3.
- 11 Systeem en subsysteemcodering heet in de oorspronkelijke documentatie: Anlage codierung.
- 12 Gebaseerd op DIN-6779-1. De lettercoderingen van deel 7 zijn gebaseerd op DIN 6779-2 Hoofdstuk 5, tabel 4 en 5.
- 13 Componentcodering heet in de oorspronkelijke documentatie: Betriebsmittel.
- 14 Aansluitcodering heet in de oorspronkelijke documentatie: Anschluß.

3.4

Redeneertrant / design principles

Voorafgaande codering

Voor aanvang van coderen wordt de schematische weergave van het complex zodanig geprojecteerd dat het noorden aan de bovenkant staat. Als een tunnelcomplex niet exact van noord naar zuid of west naar oost ligt, wordt gekeken naar de route van de (spoor)weg door de tunnel in het grotere gebied om de ligging te bepalen. Vervolgens wordt met de klok mee (van links naar rechts) gecodeerd. Bij codering van componenten is bovenstaand principe niet altijd mogelijk en dan wordt de procesvolgorde aangehouden (bijvoorbeeld het volgen van een leiding en alle assets in een installatiereeks opvolgend coderen).

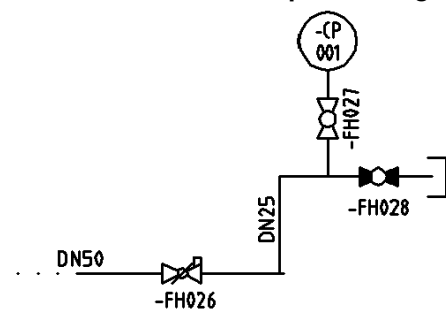


Volgorde coderen

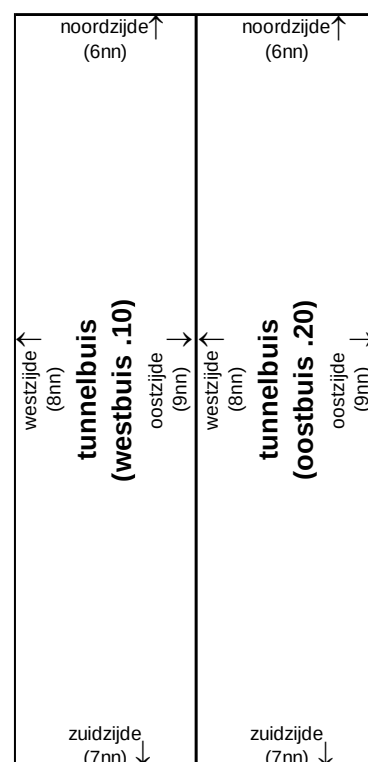
Volgnummers worden altijd als volgt toegekend:

- west naar oost;
- noord naar zuid;
- laag naar hoog;
- links naar rechts;
- in procesvolgorde.

Voorbeeld coderen in procesvolgorde



Figuur: SVM dosering codering in procesvolgorde (DIR 001095986)



Figuur: projectie complex



Reeks bouwdeelcodering volledig gebruikt

Bij het coderen van bouwdelen geldt het volgorde:

Indien een reeks (bijvoorbeeld 81 t/m 89 of 91 t/m 99) vol is, mag een voorgaande, nog niet gebruikte, reeks gebruikt worden.

Hierbij wordt het tiental overgeslagen (bijvoorbeeld 81, 79, 78,... , 71, 69, etc.).

Zie als voorbeeld de tekening van de Schiphol Spoortunnel (DIR-nummer: 001555272.dwg/pdf).

Bouwdeelcode bij complex met open en omsloten deel of met enkel open delen

Bij een complex met een open en omsloten deel, zoals aquaduct, dive-under, tunnel, wordt de bouwdeelcodering van het omsloten deel ook toegepast bij het open deel. Bijvoorbeeld een buis met bouwdeelcodering 10 heeft toeritten voor en na het omsloten deel die ook bouwdeelcodering 10 krijgen. Voor een complex met enkel open delen, zoals verdiepte ligging, brug, geldt eveneens dat dezelfde bouwdeelcodering van een denkbeeldige "buis" over de gehele lengte van het complex wordt toegepast.

Nadere aanduiding locatie in codering – zelfde verdieping

Indien een asset zich op meerdere plekken rondom het complex bevindt en een nadere aanduiding van de locatie is gewenst, dan wordt de zijde in het eerste teken van het volgnummer van het systeem (deel 4), van noord naar zuid, van west van oost, verwerkt. Voorbeeld: een complex heeft aan elke zijde een parkeerterrein met een slagboom. Het systeemdeel van de slagboominstallatie (QQJnnn) wordt als volgt gecodeerd: QQJ600 voor de noordzijde¹⁵, QQJ700 voor de zuidzijde, QQJ800 voor de westzijde, QQJ900 voor de oostzijde.

Nadere aanduiding locatie in codering – verschillende verdiepingen¹⁶

Indien een asset zich op meerdere verdiepingen in het complex bevindt en een nadere aanduiding van de locatie¹⁷ is gewenst dan wordt het niveau in het tweede en derde teken de codering van het volgnummer van het systeem (deel 4) verwerkt. Hierbij geldt dat 0 staat voor maaiveld en hoger. Hierbij geldt dat 9 staat voor lager dan maaiveld. Voorbeeld: een parkeergebouw heeft op elke verdieping een slagboominstallatie. Het systeemdeel van de slagboominstallatie (QQJnnn) wordt als volgt gecodeerd: QQJ000 voor de begane grond, QQJ001 voor de eerste verdieping, QQJ002 voor de tweede verdieping, QQJ091 voor verdieping -1, QQJ092 voor verdieping -2.

Nadere aanduiding locatie in codering– combinatie zijde en verdieping

Indien een asset zich aan meerdere zijden en op verschillende niveaus van het complex kan bevinden en een nadere aanduiding van de locatie is gewenst, dan geldt een combinatie van bovenstaande redeneringen. Voorbeeld: een parkeergebouw heeft op elke verdieping aan verschillende zijden een slagboominstallatie. Het systeemdeel van de slagboominstallatie (QQJnnn) wordt als volgt gecodeerd: QQJ601 voor de eerste verdieping aan de noordzijde, QQJ602 voor de tweede verdieping de noordzijde, QQJ991 voor verdieping -1 aan de oostzijde, QQJ794 voor verdieping -4 aan de zuidzijde.

15 Zie paragraaf 5.2 voor uitleg over systeemcodering en de codering van zijden (functie buiten gebouw voor andere delen complex).

16 Zie paragraaf 9.4 voor de uitleg over het vaststellen van de bouwlaag en verdieping.

17 Het is niet nodig om in de codering de verdieping op te nemen aangezien dit uit de overige registratiegegevens (koppeling met de geregistreerde ruimte) van het asset gehaald kan worden. Een ruimte heeft in het ruimtenummer en in de assetregistratiedatabase altijd een verdiepsingsnummer en niveau.

Niet omnummeren

Een reeds uitgegeven reeks (bijvoorbeeld van west naar oost in een tunnelbuis) van systeem of component coderingen wordt niet omgenummerd als later blijkt dat er nog één of meer elementen tussengevoegd moeten worden. Elk aanvullend elementen krijgt dan het laatst beschikbare vrije volgnummer.

I en O niet toegestaan

De letters I en O kunnen verward worden met de cijfers 1 en 0 en zijn daarom niet toegestaan. Enkel bij kabelcodering is de I wel toegestaan.

Dwarsverbinding of doorgang

Als er wél ruimte tussen tunnelbuizen is, noemen we de verbinding een dwarsverbinding en krijgt deze wel een eigen bouwdeelcode. Als er géén ruimte tussen de tunnelbuizen is, noemen we een verbinding (deur) een doorgang. Een doorgang krijgt géén eigen bouwdeelcode.

Ondergrondse gebouwen

Gebouwen die zich, geheel of gedeeltelijk, onder de grond bevinden, krijgen een eigen bouwdeelcodering conform de uitleg voor gebouw in paragraaf 4.4.3. Voorbeelden van ondergronds gebouwen zijn: Perronkop Noord en Perronkop Zuid in de tunnel in Delft, maar ook Ondergrondse Technische Ruimten2 (OTR2) van station Den Haag Centraal. OTR2 heet wel Ondergrondse Technische Ruimten, maar is in werkelijkheid een ondergronds gebouw (geconstrueerd bouwwerk) met meerdere technische ruimten.

Ruimten en kasten

Een ruimte is een door muren omsloten plaats (geconstrueerd bouwwerk) en huisvest technische installaties, personen, commerciële activiteiten en/of goederen. Een ruimte zit altijd in een bouwwerk en een bouwwerk van het type gebouw heeft minimaal één ruimte. Een niet, als bouwwerk, geconstrueerde behuizing is geen ruimte, maar een kast. In hoofdstuk 9 staat beschreven hoe ruimten gecodeerd moeten worden. Installaties in ruimten en kasten krijgen altijd de bouwdeelcodering van het bouwwerk waar ze in zitten. Technische ruimten onder een installatie (bijvoorbeeld een roltrap op een perron) zijn eigenlijk kasten en krijgen de bouwdeelcodering van de plek waar de installatie staat. Hierbij geldt het laagste niveau waar de installatie staat. In paragraaf 4.4.9 staat meer uitleg over stijgpunten. Bijvoorbeeld: de roltrappen in Schiphol vertrekken vanaf het perron naar de hal. Technische installaties onder de roltrappen krijgen de bouwdeelcodering van het perron. De roltrappen van Station Rotterdam Centraal vertrekken vanuit de reizigerspassage. De technische installaties onder die roltrappen krijgen de bouwdeelcodering van de reizigerspassage. De roltrapinstallatie zelf wordt gecodeerd volgens de uitleg in paragraaf 4.4.9 over stijgpunten. In paragraaf 4.4.2 staat meer uitleg over de codering van de reizigerspassage.

Vloeistofkelder

Als een vloeistofkelder vastzit aan een dwarsverbinding, een buis (≠spoor) of een gebouw, dan krijgt de kelder de bouwdeelcodering van het bijbehorende gebouw, dwarsverbinding of buis.

Als een vloeistofkelder onder alle buizen doorgaat, krijgt die bouwdeelcode 00 (generiek).

Als meerdere kelders onder alle buizen doorlopen, dan krijgen de betreffende kelders allemaal bouwdeelcode 00 (generiek).

Verlichtingsarmatuur, bord/vluchtwegaanduiding, waarschuwingsmiddel¹⁸*Verlichtingsarmatuur*

Een verlichtingsarmatuur is de houder van een lichtbron met als doel een ruimte/gebied te verlichten.

Een verlichtingsarmatuur is geen informatiedrager.

Een verlichtingsarmatuur kan ook geschikt zijn gemaakt voor noodverlichting.

Bebording

Een bord is een informatiedrager en kan verlicht zijn.

De verlichting van het bord heeft niet als doel om de ruimte/gebied te verlichten, maar als doel informatie op het bord extra zichtbaar te maken. Dit kan een stationsnaam zijn, reisinformatie, maar ook een vluchtweg.

Waarschuwingmiddelen

Naast Verlichtingsarmatuur en Bebording zijn er ook andere (optische) waarschuwingmiddelen in de objectenstructuur van ProRail. Waarschuwingmiddelen treden in werking bij een calamiteit (en staan, in principe, niet standaard aan zoals noodbewegwijzering).

Overeenkomst/Verschil

Overeenkomst:

Een verlichtingsarmatuur heeft altijd een armatuur.

Een bord heeft soms een armatuur.

Een waarschuwingmiddel heeft soms een armatuur.

Verschil:

Een verlichtingsarmatuur dient altijd om een ruimte/gebied te verlichten.

Een bord dient nooit om een ruimte/gebied te verlichten.

Een waarschuwingmiddel dient nooit om een ruimte/gebied te verlichten.

Vluchtwegen

Het verlichten van de vluchtweg gebeurt door verlichtingsarmaturen en niet door de vluchtwegaanduidingen. De eisen die gesteld worden aan de verlichtingsarmaturen die specifiek zijn aangebracht voor het verlichten van vluchtwegen zijn anders dan voor het verlichten van niet vluchtwegen. Hierbij dient in ogenschouw genomen worden te dat er een eis wordt gesteld aan de hoeveelheid licht op de vluchtweg (zoals er ook een hoeveelheid licht aan een kantoorruimte wordt geëist). De hoeveelheid licht kan door 1 of meerdere armaturen en lichtbronnen worden geleverd. Dit gegeven maakt dat de hoeveelheid licht niet aan het armatuur is gekoppeld, maar aan de ruimte/vluchtweg.

Conclusie

Het objectsoort verlichtingsarmaturen bevat objecten met als primaire functie het verlichten van een ruimte/gebied. Het objectsoort bebording bevat objecten met als primaire functie het geven van informatie (bijvoorbeeld over de vluchtroute). Het objectsoort waarschuwingmiddelen bevat objecten met als primaire functie het signaleren/attenderen bij gevaar/calamiteit. Vluchtwegaanduidingen passen, ondanks de eisen gesteld in NEN-EN 1838, bij bebording (en het bewegwijzeringsplan) en niet bij verlichtingsarmaturen respectievelijk waarschuwingmiddelen. Noodverlichting behoort wel tot objectsoort verlichtingsarmatuur.

18 De volledige uiteenzetting met illustraties staat in memo Verlichtingsarmatuur, noodverlichting, bebording en NEN-EN 1838 d.d. 08 november 2017. NEN-EN 1838 beschrijft de eisen gesteld aan vluchtwegaanduidingen en noodverlichting. Er is bij het ProRail informatiemodel naar het primaire doel van het objectsoort (verlichten, informatie verstrekken, signaleren) gekeken.

4 Codering van complexen en bouwdelen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe complex en bouwdelen moeten worden gecodeerd.

4.2 Complex- en bouwdeelcodering

Zowel complex als functie en locatie zijn gevat in de codering. Dit maakt dataregistratie en -validatie beter mogelijk. Complexdeel is het deel van de code onder het getal 1. Bouwdeel is het deel van de code onder het getal 2. Het complexdeel en bouwdeel vormen samen de locatiepositie van de installaties en componenten aan.

*	1	.	2	=	3	4	5	6	-	7	8	9	:	10
*	AAAAAAA(NN)	.	NN	=	AAA	NNN	AA	NN	-	AA	NNN(N)	A	:	(A)N
	complex- en bouwdeel codering				systeem codering		subsysteem codering		component codering				aansluit codering	

Voorbeeld: *A.82=JPA911EA01-HE001

*	A	.	82	=	JPA	911	EA	01	-	HE	001			
	Botlekspoortunnel dwarsverbinding oost 1													

4.3 Beschikbare complexcoderingen

4.3.1 Verschillende soorten complexen

4.3.1.1 Inleiding

Er zijn verschillende soorten complexen die qua complexdeel verschillend gecodeerd worden. Vrijwel alle complexen hebben een complexdeel gecodeerd volgens de verkorting uit BID00011. Gebruik bij voorkeur en indien aanwezig de verkorting van het dienstregelpunt. Gebruik anders de verkorting zonder dienstregelpunt of ten laatste de verkorting van het primair procesleidinggebied (PPLG) aangevuld met een volgnummer. Uitzondering hierop is het tunnelcomplex. De specifieke vaststelling van het complexdeel uit de CIC staat in onderstaande paragrafen beschreven.

4.3.1.2 Tunnelcomplex

Het complexdeel van de CIC bij Tunnels begint met 1 letter¹⁹. Zodra de 26 letters van het alfabet vergeven zijn, volgt het principe van toekennen conform de verkorting uit BID00011. Indien er meerdere verkortingen gebruikt kunnen worden voor een tunnel, gebruik dan de verkorting van het dienstregelpunt.

4.3.1.3 Stationscomplex

Het complexdeel van de CIC bij Stations begint met maximaal 7 letters conform de verkorting van het dienstregelpunt uit de BID00011. Indien een tunnel een station heeft, worden de installaties die voor de tunnel dienen gecodeerd met het voorvoegsel van de tunnel (zoals hierboven beschreven) en de installaties van het station met het voorvoegsel van het dienstregelpunt van een station (zoals hierboven beschreven).

Voorbeeld met verkorting zonder dienstregelpunt: Gd_{gw} Gouda Goverwelle
 Voorbeeld met verkorting met dienstregelpunt: Gd Gouda

¹⁹ Zie ook de tabel met het complexdeel voor complex tunnel in paragraaf 4.3.2.

4.3.1.4 Dive-undercomplex²⁰

Hoewel een dive-under veel eigenschappen heeft van een tunnel begint het complexdeel niet met 1 letter, maar met maximaal 7 letters²¹ conform de verkorting uit de BID00011. Indien er meerdere verkortingen gebruikt kunnen worden voor een dive-under, gebruik dan de verkorting van het dienstregelpunt. Indien er geen verkorting noch een dienstregelpunt is, gebruik dan de verkorting van het procesleidinggebied (PPLG) waar de dive-under in ligt gevolgd door een tweetal cijfers (AAAAAAANN). Zorg dat het resultaat een unieke combinatie geeft (en niet conflicteert met bijvoorbeeld de codering van andere complexen). Begin met 01, 02, 03, etc. Indien een codering al is uitgegeven aan een brug of ander gebouw, hoog dan het volgnummer op met 1 (01 plus 1 wordt 02).

4.3.1.5 Verdiepte liggingcomplex

Het complexdeel van een verdiepte ligging dient conform de beschrijving bij dive-under vastgesteld te worden.

4.3.1.6 Aquaductcomplex

Het complexdeel van een aquaduct dient conform de beschrijving bij dive-under vastgesteld te worden.

4.3.1.7 Brugcomplex

Het complexdeel van de CIC bij Bruggen begint met maximaal 7 letters, conform de verkorting uit de BID00011. Indien er meerdere verkortingen gebruikt kunnen worden voor een brug, gebruik dan de verkorting van het dienstregelpunt. Indien er geen verkorting noch een dienstregelpunt is, gebruik dan de verkorting van het procesleidinggebied (PPLG) waar de brug in ligt gevolgd door een tweetal cijfers (AAAAAAANN). Zorg dat het resultaat een unieke combinatie geeft (en niet conflicteert met de codering van andere complexen). Begin met 01, 02, 03, etc. Indien een codering al is uitgegeven aan een brug of ander gebouw, hoog dan het volgnummer op met 1 (01 plus 1 wordt 02).

Voorbeeld met verkorting zonder dienstregelpunt:	Zwvb	Brug Zuid-Willemsvaart Helmond
Voorbeeld met verkorting met dienstregelpunt:	Grbr	Brug Oude Maas
Voorbeeld zonder verkorting zonder dienstregelpunt:	BP01	Buitenpost brug tussen halte Buitenpost en Visvliet

4.3.1.8 Gebouwcomplex

Railgebonden gebouwen (RGG) die bij een tunnel, brug of station horen worden gecodeerd volgens de redeneerlijn bij tunnel, station, brug. Railgebonden gebouwen die niet bij een tunnel, brug of station horen staan hieronder beschreven. Het complexdeel van de CIC bij RGG begint met maximaal 7 letters conform de verkorting van het procesleidinggebied (PPLG) uit de BID00011 gevolgd door een tweetal cijfers (AAAAAAANN). Zorg dat het resultaat een unieke combinatie geeft (en niet conflicteert met de codering van andere complexen). Begin met 01, 02, 03, etc.. Indien een codering al is uitgegeven aan een complex, hoog dan het volgnummer op met 1 (01 plus 1 wordt 02). Indien mogelijk worden de volgnummers oplopend uitgegeven in de richting van de oplopende kilometrering van de spoorbaan.

Voorbeeld met PPLGnn: KFHAZ01

relaishuis RH10 bij Zwijndrecht

²⁰ Zie ook paragraaf 0 voor de uitleg van het verschil tussen dive-under, verdiepte ligging en aquaduct.

²¹ Zie ook de tabel met het complexdeel voor complex dive-under in paragraaf 4.3.3.

4.3.2 Complex tunnel

In onderstaande tabel staan de tunnelcomplexen met coderingen, inclusief het tekeningnummer (DIR), geocode, kilometer van, kilometer tot en de verkorting volgens BID00011 van ProRail.

#1	Complex	DIR-nummer	geocode	km van	km tot	BID00011
O	Generiek					
A	Botlektunnel (Betuweroute)	001555277	952	813.186	816.241	Bott
B	Barendrecht Overkapping	001555271	116	38.212	39.784	Brdok
C	Sophiatunnel (Betuweroute)	001555276	152	0.000	7.300	Sptl
D	Giessentunnel (Betuweroute)	001555267	152	17.653	18.835	Gstl
E	Pannerdensch Kanaal Tunnel (Betuweroute)	001555274	158	98.000	100.531	Pktl
F	Zevenaar Tunnel (Betuweroute)	001555275	611	601.866	604.141	Zvtl
G	Drontermeertunnel (Hanzelijn)	001555278	161	29.532	30.826	Drontl
H	Delft Tunnel (Willem van Oranjetunnel)	001555281	112	68.135	70.483	Dttl
I	niet vrijgegeven voor gebruik					
J	Groene Hart Tunnel (HSL)	001557678	166	121.773	130.409	Hsght
K	Rotterdam Tunnel (HSL)	001557679	166	102.825	106.941	Hsrtdt
L	Tunnel Oude Maas (HSL)	001557677	165	215.084	217.745	Hstom
M	Tunnel Dordtse Kil (HSL)	001557676	165	223.683	226.290	Hstdk
N	Nijverdal Tunnel (Salland-Twente)	001555280	206	30.300	31.700	Nvdtl
P						
Q	Hemtunnel	001555273	139	172.078	174.334	Hmtl
R	Rijswijk Tunnel	001555270	112	64.300	65.800	Rswtl
S	Schiphol Spoortunnel	001555272	133	11.371	17.171	Shltl
T	Best Spoortunnel	001555268	054	48.510	49.600	Bettl
U						
V	Velserspoortunnel	001555269	076	8.182	11.471	Vtl
W	Willemsspoortunnel	001555266	163	45.400	48.700	Wspt
X	niet gebruiken					
Y						
Z						

4.3.3 Complex dive-under / verdiepte ligging / aquaduct

In onderstaande tabel staan de complexen²² met coderingen, inclusief het tekeningnummer (DIR), geocode, kilometer van, kilometer tot en de verkorting volgens BID00011 van ProRail.

#1	Complex ²³	DIR-nummer	geocode	km van	km tot	BID00011
ACAQ	Abcoude aquaduct	001575674	080	10.223	11.063	Acaq
AMLV	Almelo verdiept	001575677	025	1.299	2.269	Amlv
AMFDU	Amersfoort dive-under	001575681	506	43.522	44.068	Amfdu
AH DU	Arnhem dive-under	001575679	508	90.255	90.996	Ahdu
BRDDU	Barendrecht dive-under (HSL)	001575682	663	41.009	209.154	Brddu
HSBSHV	HSL Bergenschenhoek verdiept	001585786	166	108.280	111.197	Hsbshv
HSBDDU	HSL Breda aansl dive-under	001585783	667	242.600	242.763	Hsbddu
HSGDRV	HSL Galder verdiept	001585775	164	248.699	250.089	Hsgdrv
BRGROV	BR Gorinchem verdiept	001585776	152	24.488	24.924	Brgrov
HTBADU	Hattermerbroek aansl dive-under	001575678	604	83.653	83.845	Htbadu
HMTADU	Hemtunnel aansl dive-under	001585777	139	176.624	177.022	Hmtadu
HEADU	Herfte aansluiting dive-under	001622299	602	76.884	77.509	Headu
BRKAV	BR Kerk-Avezaath verdiept	001585778	155	55.794	56.317	Brkav
KFH DU	Kijfhoek dive-under	001585782	116	33.570	33.700	Kfhdu
LAADU	Laan van NOI dive-under	001585785	561	58.709	58.896	Laadu
BRMETV	BR Meteren verdiept	001585779	666	47.559	48.505	Brmetv
MBKV DU	Muiderberg-Keverdijk dive-unde	001575675	541	200.605	202.044	Mbkvdu
HSBDPV	HSL Prinsenbeek verdiept ²⁴	001585780	667	241.021	242.130	Hsbdpv
HSRVAQ	HSL Ringvaart aquaduct	001585784	166	137.143	138.680	Hsrvaq
RTDDU	Rotterdam dive-under (HSL)	001575683	540	82.824	101.594	Rtddu
BRSLNV	BR Schelluinen verdiept	001585781	152	22.305	23.089	Brslnv
UTLNDU	Utrecht Lunetten dive-under	001575680	547	37.514	3.116	Utlndu
VG V	Vught verdiept		051/053	±50.559	±52.922	Vgv
WPDU	Weesp dive-under	001575676	541	0.424	1.237	Wpdu

22 Niet alle dive-unders, aquaducten, verdiepte liggingen hebben, op het moment van publicatie van dit document, een overzichtstekening met de complex- en bouwdeelcodering of deze is nog niet in SAP PLM opgenomen.

23 Barendrecht (BRDDU), Lunetten (UTLNDU), Prinsenbeek (HSBDPV), Rotterdam (RTDDU) liggen op twee kilometerlinten.

24 Prinsenbeek verdiept (BDPBV) ligt op twee geocodes. Een stukje op geocode 121 en het merendeel op geocode 667.

4.4 Toekennen bouwdeelcodering

4.4.1 Inleiding

Bouwdelen zijn bedoeld om de locatie van installaties te verduidelijken. Als er wordt gesproken over bijvoorbeeld Hellingbaan dan wordt niet het asset Hellingbaan bedoeld, maar de locatie Hellingbaan ten behoeve van de aanduiding van de onderdelen van de installatie.

Voorbeelden van bouwdelen zijn tunnelbuis, dwarsverbinding, leidingtunnel, gebouw, overkapping, perron, traverse en hellingbaan.

In aanvulling op de volgorde, zoals in de paragraaf 3.4 (redeneertrant/design principles) beschreven, geldt het volgende voor tunnelbuizen. Het gaat hierbij om de noord**buis** of west**buis** en niet de noord**zijde** of de west**zijde**.

Er wordt oplopend genummerd: 00, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90. Waarbij:

Bouwdeel	Omschrijving	Toelichting
00	Generiek	Voor alle installaties die overstijgend zijn aan 1 bouwdeel, doordat bijvoorbeeld iets aan meerdere buizen of gebouwen is gekoppeld en daardoor niet aan 1 bouwdeel gekoppeld kan worden.
01	Perron 1	Het bouwdeelnummer van het perron is niet afgeleid van de aanduiding van de spoornummers die op de perrons zijn terug te vinden op de (reis)informatieborden.
02	Perron 2	idem aan 01
03	Perron 3	idem aan 01
04	Perron 4	idem aan 01
05	Perron 5	idem aan 01
06	Perron 6	idem aan 01
07	Perron 7	idem aan 01
08	Perron 8	idem aan 01
09	Perron 9	idem aan 01
10	Buis	
1n	Spoor in buis	Per spoortracé in een buis een oplopend nummer (11, 12, 13, enz.) toekennen. Het is niet bedoeld om de sporen (spoornummers/spoortakken) te hernummeren, maar om de aaneengesloten sporen te identificeren (conform de CIC-methodiek) als locatie van de (sub) systemen/ componenten die aan het betreffende spoor zitten (zoals treinstilstanddetectie). Zie als voorbeeld de tekening van de Schiphol Spoortunnel (DIR-nummer: 001555272.pdf).
20	Buis	
2n	Spoor in buis	Idem aan 1n
30	Buis	
3n	Spoor in buis	Idem aan 1n
40	Buis	
4n	Spoor in buis	Idem aan 1n
50	Buis	
5n	Spoor in buis	Idem aan 1n
60	niet gebruiken	Niet gebruiken tenzij er een 6 ^e buis is die gecodeerd moet worden.
6n	Divers	
70	niet gebruiken	Niet gebruiken tenzij er een 7 ^e buis is die gecodeerd moet worden.
7n	Traverse	
80	niet gebruiken	
8n	Dwarsverbinding/ Leidingtunnel	
90	niet gebruiken	
9n	Gebouw	

4.4.2 *Dwarsverbinding²⁵, leidingtunnel*

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een dwarsverbinding en een leidingtunnel beschreven. Een dwarsverbinding krijgt net als een leidingtunnel een bouwdeelcodering in de 8n-reeks. In paragraaf 3.4 staat beschreven hoe er gecodeerd moet worden indien de codes 81 t/m 89 in gebruik zijn. Niet alleen een verbinding tussen twee tunnelbuizen is een dwarsverbinding, maar ook de reizigerspassage van bijvoorbeeld Station Rotterdam Centraal wordt gezien als een dwarsverbinding en dient als zodanig gecodeerd te worden.

4.4.3 *Gebouw*

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een gebouw beschreven. Een gebouw krijgt een bouwdeelcodering in de 9n-reeks. In paragraaf 3.4 staat beschreven hoe er gecodeerd moet worden indien de codes 91 t/m 99 in gebruik zijn.

4.4.4 *Hellingbaan*

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een hellingbaan beschreven. Indien een hellingbaan:

- zich in een gebouw bevindt, dan is de bouwdeelcodering van de hellingbaan gelijk aan de bouwdeelcodering van het betreffende bouwdeel.
- in een perron zit, dan is de bouwdeelcodering van de hellingbaan gelijk aan de bouwdeelcodering van het perron.
- een open toerit bij een tunnelbuis is, dan krijgt de hellingbaan de bouwdeelcodering van de bijbehorende tunnelbuis.
- in de buitenruimte staat of zich in andere situaties dan bovenstaande bevindt, dan is de bouwdeelcodering gelijk aan generiek (00).

4.4.5 *Overkapping*

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een overkapping beschreven. Indien een overkapping:

- op één perron staat, dan is de bouwdeelcodering van overkapping gelijk aan de bouwdeelcodering van het perron.
- over meerdere perrons staat, dan is de bouwdeelcodering generiek (00).
- aan een gebouw zit, dan is de bouwdeelcodering van de overkapping gelijk aan de bouwdeelcodering van het gebouw.
- in de buitenruimte staat of zich in andere situaties dan bovenstaande bevindt, dan is de bouwdeelcodering gelijk aan generiek (00).

4.4.6 *Traverse en mezzanine*

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een traverse en van een mezzanine beschreven. Een traverse ≠ een mezzanine, maar allebei krijgen een bouwdeelcodering in de 7n-reeks. In paragraaf 3.4 staat beschreven hoe er gecodeerd moet worden indien de codes 71 t/m 79 in gebruik zijn. Daar waar in voetnoten geschreven wordt over traverse, kan ook mezzanine gelezen worden.

4.4.7 *Terrein*

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een terrein beschreven. Een terrein heeft bouwdeelcodering 00.

25 In paragraaf 3.4 staat het verschil tussen een dwarsverbinding en een doorgang beschreven.

4.4.8 Perron²⁶

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een perron beschreven. Een perron krijgt als bouwdeelcodering de aanduiding van het perron mee. Dit is niet hetzelfde als de aanduiding op de (reis)informatieborden waar bijvoorbeeld spoor 1 of spoor 14 staat. Bijvoorbeeld perron 1 heeft vaak als zijperron ook spoornummer 1, maar perron 1 heeft vaak als eilandperron dan spoornummer 1 én spoornummer 2. Het gaat bij de aanduiding van de perrons om het nummer van het bouwwerk en expliciet niet om het nummer van de langslopende sporen. Indien perrons nog niet in de tekeningen genummerd zijn (zoals bij nieuw te bouwen stations), draai dan de layout van de perrons conform de instructie over de projectie van tunnelbuizen uit paragraaf 3.4. Indien een perron ruimten bevat, lees dan paragraaf 3.4 voor meer uitleg over ruimten.

4.4.9 Stijgpunten (waaronder roltrap, lift, trap)

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering behorende bij stijgpunten beschreven. Een stijgpunt wordt altijd gekoppeld aan de verdieping waar de stijging begint. Dit is altijd het laagstgelegen niveau. Bijvoorbeeld een trap loopt van verdieping -1 naar verdieping 0. De trap wordt dan gecodeerd bij verdieping -1.

Indien een stijgpunt:

- zich in een gebouw, tunnelbuis, overkapping²⁷, perron²⁸ bevindt, dan krijgt het stijgpunt de bouwdeelcodering van het betreffende bouwdeel.
- tussen twee bouwdelen zit, dan krijgt het stijgpunt de bouwdeelcodering generiek (00).
- huisvesting is voor andere technische installaties lees dan paragraaf 3.4 voor meer uitleg over ruimten.

4.4.10 Toegangsvoorziening (waaronder deur, luik, poller, rolhek, slagboom)

Hieronder staat de specifieke vaststelling van de bouwdeelcodering van een toegangsvoorziening beschreven.

Indien een toegangsvoorziening:

- zich in een gebouw, dwarsverbinding, tunnel, perron, overkapping, traverse bevindt, dan krijgt de toegangsvoorziening de bouwdeelcodering van het betreffende bouwdeel.
- tussen twee bouwdelen zit, dan krijgt de toegangsvoorziening de bouwdeelcodering van het bouwdeel waar naar toe gegaan wordt. Dit wordt berekend vanuit de tunnelbuis naar een hoger niveau (= van binnen naar buiten)²⁹.
- rechtstreeks van tunnelbuis direct (zonder dwarsverbinding) naar het terrein gaat dan krijgt de toegangsvoorziening de bouwdeelcodering van de tunnelbuis. De tunnelbuis is in geval specifiekere dan het terrein.
- huisvesting is voor andere technische installaties dan geldt dezelfde bouwdeelcodering van de toegangsvoorziening ook voor die installaties.

26 Het nummer van het perron staat vaak in een overzichtstekening zoals een plattegrond of inrichtingstekening. Zie ook het voorbeeld in paragraaf 4.5.4.

27 Een stijgpunt in een overkapping is bijvoorbeeld een trap welke los aan een overkapping hangt en niet verbonden is met de ondergrond of een stijgpunt welke begint en eindigt bij dezelfde overkapping.

28 Een stijgpunt in een perron is bijvoorbeeld een trap waarmee je in het perron in een kabelput kunt afdalen.

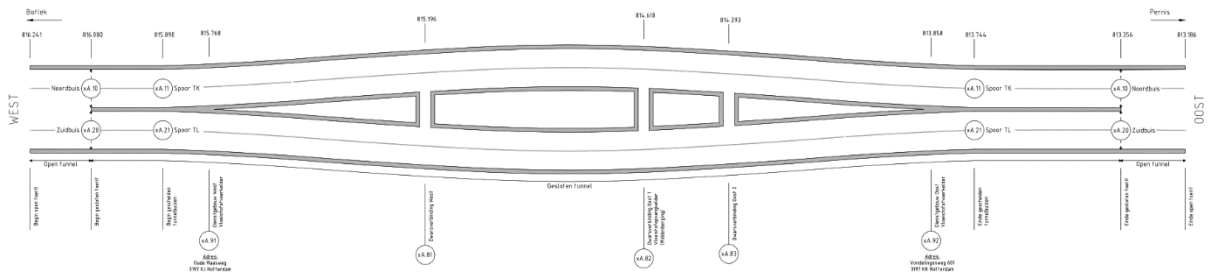
29 Enkele voorbeelden zijn: Zit een toegangsvoorziening tussen een tunnelbuis en een dwarsverbinding dan krijgt de toegangsvoorziening de bouwdeelcode van de dwarsverbinding. Voorgaande geldt ook indien de dwarsverbinding tussen twee tunnelbuizen ligt. Zit een toegangsvoorziening tussen een tunnelbuis en een dienstgebouw dan krijgt de toegangsvoorziening de bouwdeelcode van het dienstgebouw.

4.5 Toepassing complex- en bouwdeel in de praktijk

Om meer beeld te geven bij het toepassen van de complex- en bouwdeelcodering wordt verwezen naar de (tunnel)complexen uit onderstaande tabellen. Het advies is om, voorafgaande het coderen van een nieuw complex, bouwdeel en assets, de actuele tekeningen³⁰ te bekijken en zodoende de toepassing van de redenering/design principes van de codering in de praktijk te zien. Deze vier tunnelcomplexen geven een goed beeld van de codering van noord naar zuid, west naar oost, meerdere tunnelbuizen, sporen met een extra vertakking alsmede reeksen die volledig gebruikt worden waardoor de voorgaande reeks moet worden gebruikt. Het stationscomplex geeft een mooi beeld van de codering van perrons en het verschil met de spoornummering.

4.5.1 Voorbeeld Botlektunnel

Tunnelcomplex		Bouwdeel		DIR-nummer	Opmerking
A	Botlek	10	Noordbuis	001555277	
A	Botlek	20	Zuidbuis	001555277	
A	Botlek	11	Spoor TK	001555277	enkel voor (sub)systemen/componenten die aan het betreffende spoor zitten (zoals treinstilstanddetectie).
A	Botlek	21	Spoor TL	001555277	
A	Botlek	81	Dwarsverbinding West	001555277	
A	Botlek	91	Dienstgebouw West	001555277	
A	Botlek	82	Dwarsverbinding Oost 1	001555277	
A	Botlek	83	Dwarsverbinding Oost 2	001555277	
A	Botlek	92	Dienstgebouw Oost	001555277	



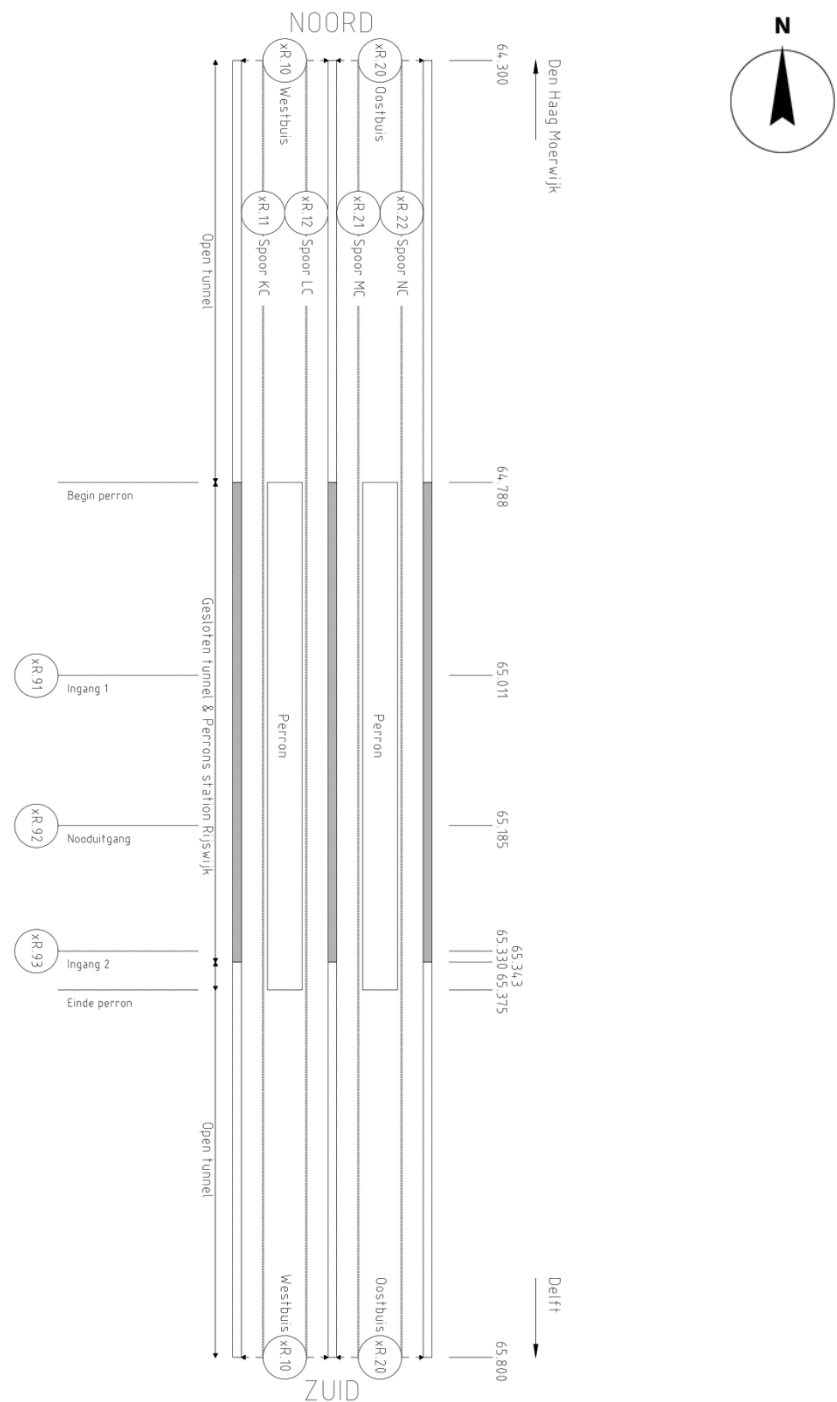
Figuur: Miniatuurweergave Botlekspoor tunnel



30 Zie het document inforecord (DIR)-nummer in de tabel van paragraaf 4.3.2.

4.5.2 Voorbeeld Rijswijk Tunnel

Tunnelcomplex	Bouwdeel	DIR-nummer	Opmerking
R Rijswijk	10 Westbuis	001555270	
R Rijswijk	20 Oostbuis	001555270	
R Rijswijk	01 Perron 1	001555270	spoor 1/2
R Rijswijk	02 Perron 2	001555270	spoor 3/4
R Rijswijk	11 Spoor KC	001555270	enkel voor (sub)systemen/componenten die aan het betreffende spoor zitten (zoals treinstilstanddetectie).
R Rijswijk	12 Spoor LC	001555270	
R Rijswijk	21 Spoor MC	001555270	
R Rijswijk	22 Spoor NC	001555270	
R Rijswijk	91 Ingang 1	001555270	
R Rijswijk	92 Nooduitgang	001555270	
R Rijswijk	93 Ingang 2	001555270	



Figuur: Miniatuurweergave Rijswijktunnel

4.5.3

Voorbeeld Schiphol Spoortunnel

Tunnelcomplex	Bouwdeel	DIR-nummer	Opmerking
S Schiphol	10 Westbuis	001555272	Westbuis = Buis 2 (nieuwe buis)
S Schiphol	20 Oostbuis	001555272	Oostbuis = Buis 1 (oude buis)
S Schiphol	01 Perron 1	001555272	spoor 1/2 (km 14.021-14.476)
S Schiphol	02 Perron 2	001555272	spoor 3/4 (km 14.036-14.476)
S Schiphol	03 Perron 3	001555272	spoor 5/6 (km 14.043-14.476)
S Schiphol	11 Spoor 106	001555272	enkel voor (sub)systemen/ componenten die aan het betreffende spoor zitten (zoals treinstilstanddetectie).
S Schiphol	12 Spoor R4 / 105 / HZ	001555272	
S Schiphol	13 Spoor R3 / 104 / HY	001555272	
S Schiphol	21 Spoor RB1 / 103 / HB	001555272	
S Schiphol	22 Spoor RA / 102 / HA	001555272	
S Schiphol	23 Spoor 101	001555272	
S Schiphol	67 Nooduitgang 1	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	68 Dwarsverbinding 1	001555272	
S Schiphol	69 Nooduitgang 2	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	71 Dwarsverbinding 2	001555272	
S Schiphol	72 Nooduitgang 3	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	73 Dwarsverbinding 3	001555272	
S Schiphol	74 Dwarsverbinding 4	001555272	
S Schiphol	75 Dwarsverbinding 5	001555272	
S Schiphol	76 Dwarsverbinding 6	001555272	
S Schiphol	77 Nooduitgang 4	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	78 Nooduitgang 5 – km 14.400	001555272	er zijn twee posities nooduitgang 5
S Schiphol	79 Nooduitgang 5 – km 14.500	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	81 Nooduitgang 6	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	82 Nooduitgang 7	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	83 Nooduitgang 8	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	84 Dwarsverbinding 7	001555272	
S Schiphol	85 Nooduitgang 9	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	86 Nooduitgang 10	001555272	ook technische ruimte
S Schiphol	87 Dwarsverbinding 8	001555272	
S Schiphol	88 Nooduitgang 11	001555272	
S Schiphol	89 Dwarsverbinding 9	001555272	
S Schiphol	91 Relaishuis	001555272	
S Schiphol	92 Combi gebouw	001555272	

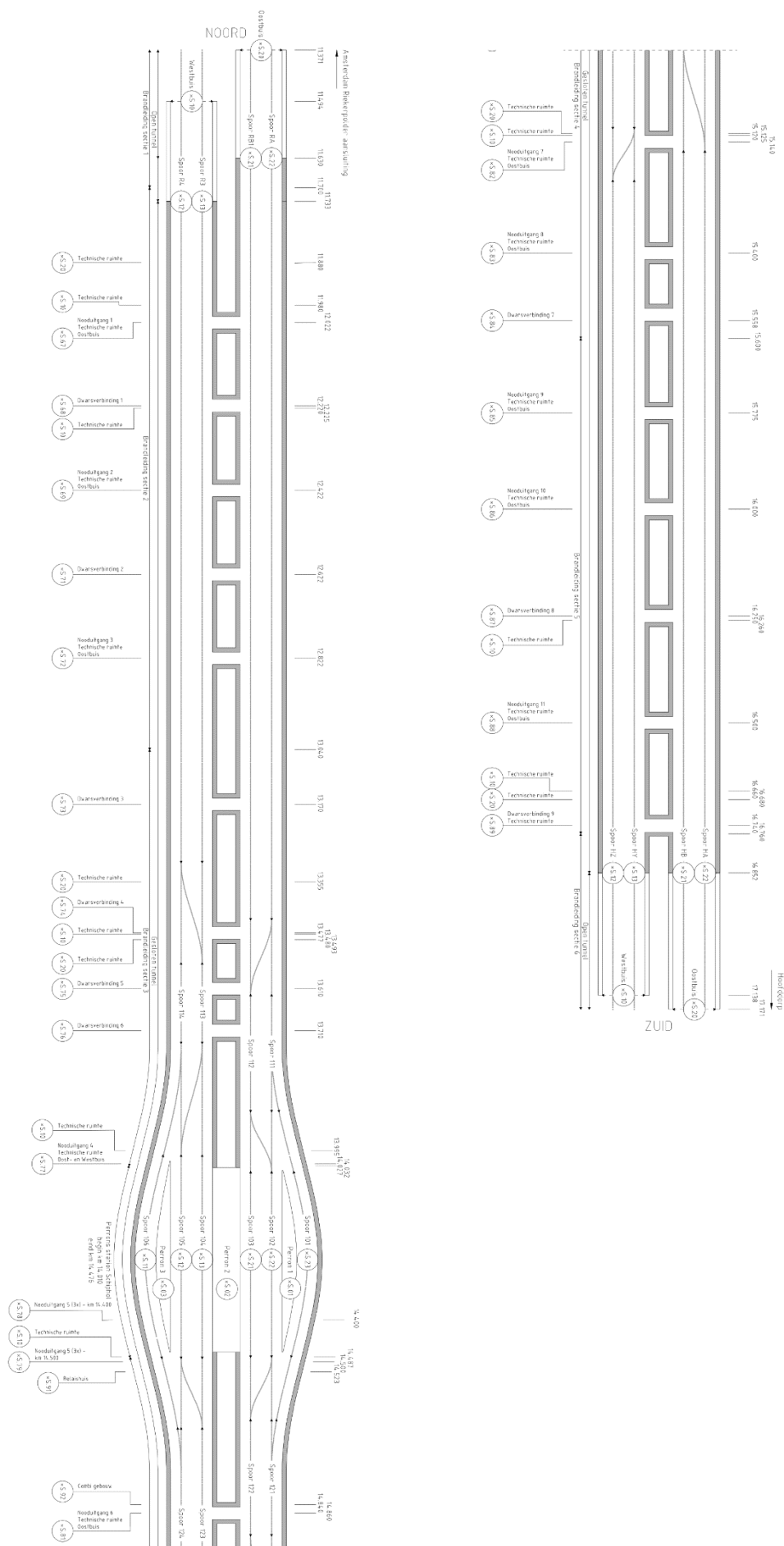
In de Schiphol Spoortunnel zitten ook pompruimten, hoogspanningsruimten, laagspanningsruimten en telecomruimten die enkel via een tunnelbuis te benaderen zijn. Deze ruimten krijgen ook dezelfde bouwdeelcodering als het bouwdeel waar ze op uitkomen. In dit geval de bouwdeelcodering van de betreffende tunnelbuis. Dit betekent dat er meerdere pomp-, hoogspannings-, laagspannings-, telecomruimten zijn met de codering S.10 dan wel S.20.

Ze worden uniek vanwege het kilometerpunt waar ze liggen.

Onderstaande tabel bevat vijf voorbeelden van ruimten die op S.10 en S.20 liggen.

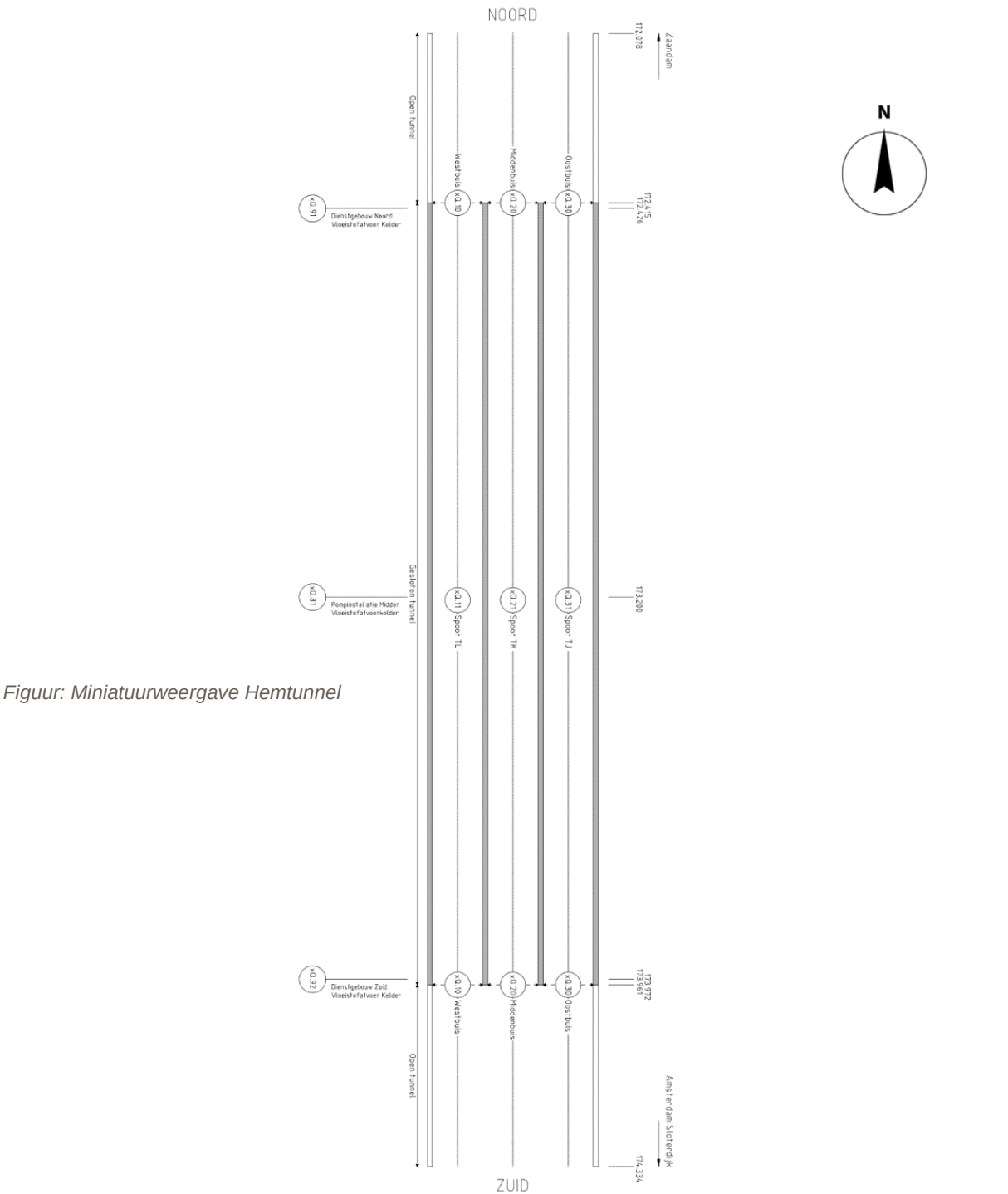
Bekijk DIR-nummer 001580792 voor het volledige overzicht qua bouwdeelcode, locatie en inhoud van de technische ruimten van Schiphol.

Tunnelcomplex	Bouwdeel	DIR-nummer	Opmerking
S Schiphol	20 Pompruimte	001555272	km 11.880
S Schiphol	10 Pompruimte	001555272	km 11.980
S Schiphol	10 Laagspanningsruimte	001555272	km 12.225
S Schiphol	20 Pompruimte	001555272	km 13.355
S Schiphol	20 Pompruimte	001555272	km 16.680



4.5.4 Voorbeeld Hemtunnel

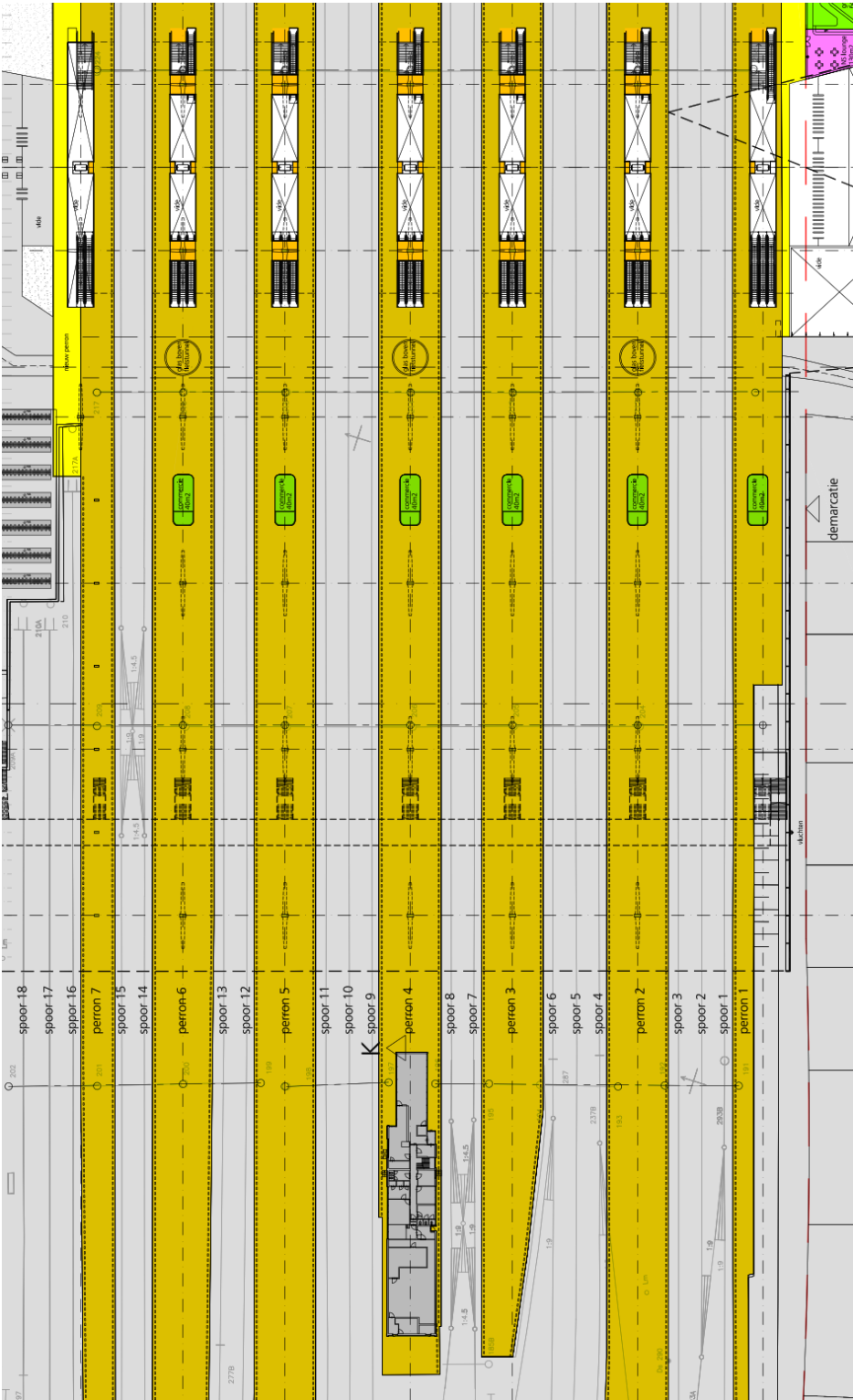
Tunnelcomplex		Bouwdeel	DIR-nummer	Opmerking
Q	Hem	10 Westbuis	001555273	
Q	Hem	20 Middenbuis	001555273	
Q	Hem	30 Oostbuis	001555273	
Q	Hem	11 Spoor TL	001555273	enkel voor (sub)systemen/componenten die aan het betreffende spoor zitten (zoals treinstilstanddetectie).
Q	Hem	21 Spoor TK	001555273	
Q	Hem	31 Spoor TJ	001555273	
Q	Hem	91 Dienstgebouw Noord	001555273	
Q	Hem	81 Pompinstallatie Midden	001555273	
Q	Hem	92 Dienstgebouw Zuid	001555273	



Figuur: Miniatuurweergave Hemtunnel

4.5.5 Voorbeeld perron station Rotterdam Centraal

Stationscomplex		Bouwdeel	Opmerking
Rtd	Rotterdam Centraal	01 perron 1	spoor 1
Rtd	Rotterdam Centraal	02 perron 2	spoor 3/4
Rtd	Rotterdam Centraal	03 perron 3	spoor 6/7
Rtd	Rotterdam Centraal	04 perron 4	spoor 8/9
Rtd	Rotterdam Centraal	05 perron 5	spoor 11/12
Rtd	Rotterdam Centraal	06 perron 6	spoor 13/14
Rtd	Rotterdam Centraal	07 perron 7	spoor 15/16



Figuur: uitsnede plattegrond ontwerp Rotterdam Centraal

5 Codering van systemen en subsystemen

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe systemen en subsystemen (installatiedelen) moeten worden gecodeerd.

5.2 Systeemcodering

De systeemcodering wordt gegeven aan het totale systeem/de totale installatie.

*	1	.	2	=	3	4	5	6	-	7	8	9	:	10
*	AAAAAA(NN)	.	NN	=	AAA	NNN	AA	NN	-	AA	NNN(N)	A	:	(A)N
	complex- en bouwdeel codering				systeem codering		substelsysteem codering			component codering				aansluit codering

Voorbeeld: *A.82=JPA911EA01-HE001

*	A	.	82	=	JPA	911	EA	01	-	HE	001			
					vloeistofkelder									

Systemen worden aangeduid met een lettercodering (deel 3) en een volgnummer (deel 4). Gebruik van de letters “I” en “O” is niet toegestaan.

Volgnummers

Uit het volgnummer blijkt waar het systeem de functie voor vervult en is specifiek bedoeld voor systemen die ‘plaatsgebonden’ zijn. Uit de codering van deel 2 blijkt in welk bouwdeel de installatie zich bevindt. Uit de codering van deel 4 blijkt waarvoor het systeem de functie vervult. Deze systemen behoren op deze locaties te staan om hun functie redelijkerwijs te kunnen vervullen.

De volgnummers van codering deel 4 zijn in principe vrij te vergeven. Er dient echter een onderverdeling te worden aangehouden zoals hieronder de tabel en de toelichting onder de tabel aangegeven, tenzij in de navolgende paragrafen voor een systeem specifiek een andere onderverdeling wordt voorgeschreven.

=xxx0nn	algemeen
=xxx0n0	algemeen (toepassen bij netwerken/besturing)
=xxx08n	dwarsverbindingen, leidingtunnels of bloksecties ³¹
=xxx09n	gebouwnummers ³²
=xxx1nn	buis 1
=xxx2nn	buis 2
=xxx3nn	buis 3
=xxx4nn	buis 4
=xxx5nn	buis 5
=xxx6nn	noordzijde ³³ / overloopnummers voor buis n
=xxx7nn	zuidzijde / overloopnummers voor buis n
=xxx8nn	westzijde
=xxx9nn	oostzijde

31 Nummern van noordzijde naar zuidzijde of westzijde naar oostzijde.

32 Nummern van noordzijde naar zuidzijde of westzijde naar oostzijde.

33 Zie paragraaf 3.4 voor de nadere aanduiding van assets, zijden en verdiepingen in deel 4 van de systeemcodering.

Algemeen

Installaties die voor meerdere bouwdelen een functie vervullen en niet aan het bouwdeel te koppelen zijn krijgen **xxx0nn** als invoermasker. (Waarbij 0 staat voor algemeen).

Dwarsverbinding/leidingtunnel/bloksectie

Installaties die in een dwarsverbinding/leidingtunnel of bloksectie staan en alleen een functie vervullen binnen die dwarsverbinding/leidingtunnel of bloksectie zélf (bijvoorbeeld: ruimteverwarming, brandmelding, blusinstallatie/sprinklers) krijgen **xxx08n** als invoermasker. (Waarbij 8 staat voor dwarsverbinding/leidingtunnel/bloksectie).

(Dienst)gebouw

Installaties die in een (dienst)gebouw staan en alleen een functie vervullen binnen dat gebouw zélf (bijvoorbeeld: ruimteverwarming, brandmelding, blusinstallatie/sprinklers) krijgen **xxx09n** als invoermasker. (Waarbij 9 staat voor (dienst)gebouw).

Functie buiten gebouw voor andere delen complex

Installaties die een functie vervullen buiten het gebouw/dwarsverbinding/leidingtunnel waar de installatie zich bevindt voor tunnelbuizen of andere delen van het complex, worden genummerd met **xxx1nn** t/m **xxx9nn** nummers.

Let op: Hierbij geldt dat xxx6nn staat voor de noordzijde, xxx7nn staat voor de zuidzijde en xxx8nn staat voor de westzijde van de buis/complex waar de installatie geplaatst is (en niet dwarsverbinding/leidingtunnel/bloksectie). Hierbij geldt dat xxx9nn staat voor de oostzijde van de buis waar de installatie geplaatst is (en niet gebouw).

Overige systemen worden derhalve vanaf 001 genummerd.

5.3 Substelsysteemcodering

Subsystemen worden gecodeerd met een lettercodering (deel 5) en een volgnummer (deel 6) en wordt gegeven aan eventuele samengestelde eenheden binnen een systeem. Dit code deel is optioneel. Gebruik van de letters "I" en "O" is niet toegestaan.

De volgnummers van code deel 6 zijn vrij te vergeven.

*	1	.	2	=	3	4	5	6	-	7	8	9	:	10
*	AAAAAAA(NN)	.	NN	=	AAA	NNN	AA	NN	-	AA	NNN(N)	A	:	(A)N
	complex- en bouwdeel codering				systeem codering		substelsysteem codering		component codering				aansluit codering	

Voorbeeld: *A.82=JPA911EA01-HE001

*	A	.	82	=	JPA	911	EA	01	-	HE	001			
							besturingskast							
							vloeistofafvoer							

5.4 Beschikbare (sub)systeemcoderingen

Onderstaande tabel is een vrije interpretatie³⁴ van de tabellen uit de beschikbare normen (met aanpassingen en toevoegingen) voor gebruik binnen de technische installaties. De binnen technische installaties niet gebruikte (hoofd)codeletters zijn niet vertaald. Zie paragraaf 11.3 voor de reeds gekozen (sub)systeemcoderingen bij ProRail.

Code ³⁵	Technische voorziening (benaming)	Voorbeeld
C	Technische voorzieningen voor metingen, meetkringen, meetapparatuur en meting als hoofdfunctie, functionele eenheid	
CD	Dichtheid	
CE	Elektrische grootheid	
CF	Doorstroming, debiet	
CG	Afstand, lengte, positie/locatie, uitzetting/rek	
CH	Hand invoer, hand ingreep	
CK	Tijd	Tijdontvanger, tijd klok
CL	Peil, niveau, scheidingsmiddel	
CM	Vocht	
CN	<i>Vrij beschikbaar</i>	
CP	Druk	
CQ	Stofeigenschap, kwaliteitsgraad, analyse (behalve CD, CM, CV)	
CR	Straling, lichtintensiteit	
CS	Snelheid, toerental, frequentie	
CT	Temperatuur	
CU	Samengestelde grootheid	
CV	Viscositeit	
CW	Gewicht, massa	
CX	Overige grootheden	
CY	<i>Vrij beschikbaar</i> , toegepast voor samengestelde eenheden (berekeningen, signaal bewerking, 2 uit 3 etc.)	
E	Technische voorzieningen en functionele eenheden van elektro, informatie en communicatietechniek	
EA	Bouweenheid	Kast, samenstelling, patchkast (hoofdzakelijk met actieve componenten)
EC	Opslaginrichting	Accu, trommelgeheugen, condensator, magneetband
ED	Besturingssysteem, automatisering- en rekensystemen	Besturingssysteem
EE	Verlichting, installatiestroomkringen	
EF	Bliksembeveiliging-, aarding- en overspanningsbeveiligingsinstallatie	
EG	Stroomopwekkinginrichting	Generator, voedingsbronnen
EH	Brandmeldinstallatie, RIO-paneel	
EK	Schakel- en verdeelinrichting	
EP	Uitvoereenheid	Printer, beeldschermstelsysteem
ES	Invoereenheid	Lokaal bedienstation
ET	Transformeren	Transformator, meetomvormer
EU	Omvormer	Roterende omvormer, gelijkricht-, wisselrichtinstallatie, laadtoestel

³⁴ De voor de Betuweroutetunnels gehanteerde tabel is, daar waar er geen conflict ontstond met de bestaande klassenbenaming, verder aangevuld met klassen en codes uit de KKS en NEN-EN-IEC 81346-2.

³⁵ Niet vertaald zijn codes: HL, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, JG, JH, JJ, JK, JT, JV, MD, ME, MF, MH, MJ, MK, MU, MV, MW, MX, MY, NA, NB, NC, NG, NH, NJ, NK, NL, NM, PG, QA, QB, QC, QM, QP, QR, QZ, RB, RL, RM, RQ, RR, RS, SA, SB, SD, SE, SJ, SL, SS, SU, TA, TB, TF, TM, TP, TQ, TR, UA, UC, UF, UG, UH, UL, UM, UN, UP, UQ, UR, US, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WJ, WK, WL, WM, WN, WP, WZ, Y.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Code ³⁵	Technische voorziening (benaming)	Voorbeeld
EW	Verbinding-, koppel- en ontkoppelinrichting	Bus, koppelschakelaar, SCL/HF-installatie, portofooninstallatie, marifooninstallatie, telefooninstallatie, buizenpostinstallatie
EX	Klem- en steekverbindingen	Klemmenkast, patchkast (hoofdzakelijk zonder actieve componenten)
F	Technische voorzieningen en functionele eenheden voor het (ge)leiden, beïnvloeden en beschermen van stromen vloeibare stoffen	
FA	Hemelwaterafvoer, drainage, riolering	
G	Technische voorzieningen en functionele eenheden voor verwarmen, koelen en warmte uitwisseling	
GA	Verwarmingsinstallatie met energieomzetting	Verbrandingsinstallatie, warmtekrachtkoppeling, zonnecollector
GC	Koelinstallatie met energieomzetting	
GD	Ventilatie in ruimten (anders dan tunnel/parkeergarage)	(Passief) luiken, kleinschalige ventilatiesystemen
GE	Luchtbehandeling	Luchtgordijn, Luchtwater, airconditioner
GZ	Verwarmings-/koelinstallatie (gecombineerde taken)	Warmtepomp, betonkernactivering
H	Technische voorzieningen en functionele eenheden voor procesgerelateerde stofbehandeling (stofscheiding, stofsamenvoeging-, omzetting) (NEN-EN-IEC 81346-2)	
HM	Scheiden van gemengde stoffen door middel van centrifuge	Centrifuge
HN	Scheiden van gemengde stoffen door middel van zwaartekracht	Bezinktank
HP	Scheiden van gemengde stoffen door middel van thermische processen	Kraker, destilleertoren, drogers (Munters luchtdroger), extractie systemen
HQ	Scheiden van gemengde stoffen door middel van filteren of classificatie/sorteren	Vloeistoffilter, gasfilter, membraan, rooster, wateronthardingsinstallatie
HR	Scheiden van gemengde stoffen door middel van magnetisme of elektrostatische krachten	Magnetische scheider
HS	Scheiden van gemengde stoffen door fysische processen	Absorptie water, ionen uitwisselaar, actieve houtskool absorptie, natte as schrobber
HW	Samenvoegen van nieuwe stoffen door mixen	Bevochtiger, emulgator
J	Technische voorzieningen en functionele eenheden voor het opslaan, verplaatsen, transporteren, afvullen, verpakken van vloeistoffen en vaste stoffen; voor het verdichten van gassen	
JA	Vaste open voorziening met de primaire functie om stoffen te verzamelen en op te slaan	Voorraadbunkers
JB	Vaste gesloten voorziening met de primaire functie om stoffen te verzamelen en op te slaan	Tank
JC	Mobiele voorziening met de primaire functie om stoffen te verzamelen en op te slaan	Container
JL	Installatie voor het verplaatsen en verdichten van gassen	(buis-/overdruk) ventilatoren, grootschalige ventilatiesysteem
JP	Pompinstallatie voor vloeistoffen en vluchtige stofmengsels	Pomp, hydrofoor
M	Aandrijf technische voorzieningen en functionele eenheden van de aandrijftechniek	
MA	Elektromagnetische aandrijfinstallatie	Magnetische inductiestroom, tractie magneet zweeftrein
MB	Verbrandingsmotorinstallatie	
MC	Hydraulische of pneumatische aandrijvingsinstallatie	
ML	Mechanische aandrijfinstallatie	Wrijvingsmotor

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Code ³⁵	Technische voorziening (benaming)	Voorbeeld
MN	Stoomaandrijfinstallatie	Stoomturbine
MQ	Windkrachtaandrijfinstallatie	Windturbine
MR	Waterkrachtaandrijfinstallatie	Waterturbine
N	Werktuigmachine voor het stoppen en afschermen van zowel binnenuit als buitenaf	
NW	Zelfstandige installatie voor het afschermen en beperken van water	Waterkering
P	Weergeven van informatie (NEN-EN-IEC 81346-2)	
PF	Visuele presentatie van bescheiden statussen	Deurslot, LED, semafoor, signaal lamp
PH	Visuele presentatie van informatie in schema, pictogram en/of tekst	Printer, tekstdisplay, recording voltmeter, video-/projectie-/beeldscherm
PJ	Presentatie van informatie door geluid/hoorbaar	Bel, hoorn, luidspreker, fluit
PK	Presentatie van informatie door aanraking	Brailleplaatje, vibrator
PZ	Gecombineerde taken	Intercom (geluid/beeld)
Q	Bestuurd schakelen of wisselen van een energie-, signaal- of materiaalstroom (NEN-EN-IEC 81346-2)	
QL	Remmen	Rem
QN	Regelen van een gas of vloeistof in een gesloten omgeving	Gasregelstraat, break unit
QQ	Toegang geven tot een gebied	Tourniquet, deur, poort, raam, poller, slagboom, rolhek, strokengordijn, draaideur
R	Afschermen of stabiliseren beweging of een stroom van energie, informatie of materiaal (NEN-EN-IEC 81346-2)	
RA	Beperken van een stroom van elektrische energie	Diode, inductor, weerstand
RF	Stabiliseren van een signaal	Equalizer, filter
RN	Beperken van een stroom van vloeistoffen en gassen	Windscherm, beschuttingssysteem
RP	Beperken van geluidsverspreiding	Ruisbescherming, geluidsabsorptie
RT	Beperking van lichtverspreiding	Blindering, zonnescherm/screen, shutter/lamellen
RU	Beperking van toegang tot een gebied	Hekwerk, balustrade, (bevestiging voor) valbeveiliging, versperringspaal (niet poller)
RZ	Gecombineerde taken	
S	Bouwtechnische voorzieningen en functionele eenheden voor bouwtechnische installaties	
SC	Waarschuwingsmiddelen (bij vluchtwegen)	Deurstandsignalering, zwaailicht, flitslicht, hotbox
SG	Vast opgestelde bescherming tegen brand	Sprinkler, gasblus, brandscherminstallatie, rookscherminstallatie
SM	Hijswerktuigen	Hefplateau, hijswerktuig, onderhoudsinstallatie
SN	Liften, roltrappen	Lift, roltrap, rolpad
SR	Sanitairtechnische installatie	Toilet-, douche-, wasvoorziening
ST	Inventaris, personeelsvoorzieningen, werkplaatsapparatuur	Bureau(meubel), afvalvoorziening, comfortobject, BHV-middelen, kunstobject, groenvoorziening, fietsvoorziening, bagagekluis, pasfotohokje, parkeervoorziening, rokersvoorziening
T	Omzetten van energie waarbij het type energie behouden blijft (NEN-EN IEC 81346-2)	
TL	Omzetten snelheid van rotatie, torque/(kracht)moment, kracht in hetzelfde	Automatische koppeling, snelheidsomzetter, momentomzetter, drukversterker, vloeistofversterker

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Code ³⁵	Technische voorziening (benaming)	Voorbeeld
U	Objecten op een vastgestelde positie houden (NEN-EN-IEC 81346-2)	
UB	Houden en ondersteunen van elektrische kabels en geleiders	Kabeltracé, kabelgoot, kabelladder, mast, portaal
UZ	Gecombineerde taken	Kabel- en leidingbed
V	Verwerken (behandelen) van materiaal of producten (inclusief voor- en nabehandeling) (NEN-EN-IEC 81346-2)	
VN	Behandelen oppervlakte	Polijster, slijpen, lakautomaat, gladheidbestrijding, ontvettingsuitrusting
VQ	Schoonmaken materiaal, product of faciliteit	Centrale stofzuiginstallatie, gebouwschoonmaakapparatuur, wasmachine, stofzuiger
W	Geleiden of overbrengen van energie, signalen, materialen of producten van de ene naar de andere plaats (NEN-EN-IEC 81346-2)	
WH	Vervoeren en routeren optisch signaal	Glasvezel, glasvezelkabel
WQ	Vervoeren van mechanische energie	Schoep, rotor
WR	Geleiden railgebonden transportapparatuur	Rails, spoorweg, veiligheidsrail, draaischijf/keerschijf
WS	Geleiden personen (toegangsvoorziening)	Catwalk, plateau, trap, ladder, leeflijnsysteem, kooi, gondel, werkbrug
WT	Geleiden van mobiele transportapparatuur	Pad, weg, vaarroute, transportbuis, verdeelstation buizenpost
X	Technische voorzieningen en functionele eenheden voor verbindingen	
XZ	(Externe) interfaces	
Y	Technische voorzieningen en functionele eenheden voor regeling	
Z	Technische voorzieningen en functionele eenheden voor sturing, beveiliging, bewaking, bediening en observatie	
ZA	Sturing	Centraal besturingssysteem, gebouwbeheerssysteem
ZF	Beveiliging (is pro-actief)	Toegangscontrolesysteem, OVCP-installatie
ZG	Verwijssysteem	Fietsverwijssysteem, parkeerverwijssysteem (auto)
ZH	Melding en bewaking (is reactief)	Inbraakalarm, vogelweringsinstallatie, mindervaliden (MIVA)
ZK	Bediening en observatie	Mens machine interface (MMI)
ZW	I/O's	

6 Codering van componenten en aansluitingen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe componenten en aansluitingen van componenten moeten worden gecodeerd.

6.2 Componentcodering

De componentcodering wordt gegeven aan de kleinste te coderen eenheid. Dit kan ook een samenstelling zijn, hetgeen in overleg met de ProRail dient worden bepaald.

*	1	.	2	=	3	4	5	6	-	7	8	9	:	10
*	AAAAAA(NN)	.	NN	=	AAA	NNN	AA	NN	-	AA	NNN(N)	A	:	(A)N
	complex- en bouwdeel codering				systeem codering		substelsysteem codering		component codering			aansluit codering		

Voorbeeld: *A.82=JPA911EA01-HE001

*	A	.	82	=	JPA	911	EA	01	-	HE	001			
										filter				

De componenten worden gecodeerd volgens een functionele indeling. Dit betekent dat uit de lettercodering (code deel 7) de functie van dat component is af te leiden. De lettercodering wordt gevolgd door een volgnummer (code deel 8), eventueel gevolgd door een letter (code deel 9). De letter wordt gebruikt voor redundante componenten (dus geen systemen).

De nummering volgens code deel 8 is in principe vrij te vergeven, maar moet voldoen aan de volgende uitgangspunten:

1. Componenten die in beginsel alleen staan vermeld op blok-/leidingschema's, hoofdstroom-schema's en/of P&ID's, worden vanuit deze schema's gecodeerd met een 3-cijferig volgnummer.
2. Deze volgnummers dienen te starten met "001".
3. Volgnummers van componenten welke opvolgend worden geplaatst in de tunnelbuizen, dienen in principe oplopend genummerd te zijn in de richting van noord naar zuid, zowel voor de westelijke, als de midden, als de oostelijke tunnelbuis en van west naar oost voor zowel de noordelijke, als de midden, als de zuidelijke tunnelbuis. Dit geldt met name voor die componenten waarbij de volgorde van belang is voor het juist functioneren van de installatie.
4. Voor elektrische componenten welke uitsluitend staan vermeld in een stroomkringschema, wordt een 4-cijferig volgnummer gebruikt. Dit volgnummer bestaat uit het bladnummer en stramiennummer van het stroomkringschema waarop de component voor de eerste keer voorkomt. Daar waar meerdere dezelfde componenten voorkomen binnen 1 stramien wordt in deel 9 een letter beginnend bij 'a' gebruikt.

6.3 Beschikbare componentcoderingen

Onderstaande tabel is een interpretatie van de tabellen uit de norm (met aanpassingen en toevoegingen) voor gebruik binnen de technische installaties. De binnen technische installaties niet gebruikte (hoofd)codeletters zijn niet vertaald.

Code ³⁶	Technische voorziening (benaming)
C	Componenten voor metingen in niet-elektrische systemen
CD	Dichtheid
CE	<i>Elektrische grootheid (Niet gebruiken)</i>
CF	Doorstroming, debiet
CG	Afstand, lengte, positie/locatie, uitzetting/rek
CH	Hand invoer, hand ingreep
CK	Tijd
CL	Peil, niveau, scheidingsmiddel
CM	Vocht
CN	<i>Vrij beschikbaar</i>
CP	Druk
CQ	Stofeigenschap, kwaliteitsgraad, analyse (behalve CD, CM, CV)
CR	Straling
CS	Snelheid, toerental, frequentie
CT	Temperatuur
CU	Samengestelde grootheid
CV	Viscositeit
CW	Gewicht, massa
CX	Overige grootheden
CY	<i>Vrij beschikbaar; Toegepast voor samengestelde eenheden (berekeningen, signaal bewerking, 2 uit 3 etc.)</i>
CZ	Rookmelder met ingebouwde alarmgever
E	Componenten voor de elektro-, meet-, stuur-, regel-, informatie- en communicatietechniek
EA	Bouwstenen, eenheden, samenstellingen van toestellen
EB	Omzetters van niet-elektrische naar elektrische grootheid of omgekeerd, communicatie-/netwerkaart
EC	Condensatoren, accu
ED	Binaire elementen, vertragingsinrichtingen, geheugens, servers, PLC's en hun I/O kaarten
EE	Diversen, waaronder (heat) tracing ³⁷ , kaartlezer
EF	Beveiligingstoestellen
EG	Generatoren, voedingsbronnen
EH	Signaleringstoestellen (optisch), RIO systeem
EK	Relais, contactoren
EL	Inductiespoelen
EM	Motoren
EN	Versterkers, regelaars
EP	Meters, meetmicrofoon, testapparatuur
EQ	Schakelaars voor hoofdstroomketens
ER	Weerstand
ES	Hulpschakelaars, zelfstandige schakelementen voor hulpstroomketens, Bedien-/operatorstation
ET	Transformatoren
EU	Modulatoren, statische omzetters
EV	Buizen, halfgeleiders, camera, monitor/uitkijkeenheid (camera)
EW	Transmissielijnen, golfpijpen, antennes
EX	Klemmen, stekers, wandcontactdozen
EY	Mechanische toestellen met elektrische bediening
EZ	Afsluitimpedanties, vorktransformatoren, filters, begrenzers, netwerken

36 Niet vertaald zijn codes: HA, HB, HD, HG, HJ, HL, HN, HP, HR, JA, JG, JH, JJ, JK, JL, NA, NB, NC, ND, NL, Q, R.

37 Losse verwarmingselementen/kachels worden hierbij buiten beschouwing gelaten.

Code ³⁶	Technische voorziening (benaming)
F	Componenten voor buisleidingen, kanalen (riolen), instrumenten
FA	Buisleidingen, delen van buisleidingen, zwanenhals, pluvia
FC	Kanalen, open goten, sloot
FD	Slangen, brandslanghaspel
FE	Compensatoren
FH	Handbediende afsluiters, steekplaten, reduceerventiel (vast of instelbaar)
FJ	Met hulpaandrijving bediende klep, regelklep, kleppenregister
FK	Smookklep (restrictieplaat), smoorplaat, sproeiers, overstortklep
FL	Terugslagklep, keerklep
FM	Veiligheidsklep, breekplaat, brandklep, ont-beluchter
FP	Condensatieaftap
FR	Rooster
FS	(Dak)kap, deflectorkap
G	Componenten voor verwarmen, koelen en warmte uitwisseling
GA	Boiler, stoomketel, heetwaterketel, geiser
GB	Verwarmingselement, brander
GC	Koelingselement
GD	Warmtewisselaar, condensor, luchtbehandelingskast
H	Componenten voor procesgerelateerde stofscheiding, stofsamenvoeging-, omzetting
HC	Druppelvanger
HE	Filter voor vloeistoffen en gassen
HQ	Zeef, hark
HW	Bevochtiger
J	Componenten voor opslaan, verplaatsen, transporteren, afvullen, verpakken van vloeistoffen en vaste stoffen; voor het verdichten van gassen
JB	Houder, tank, silo, afvalbak, asbaktegels, rookzuil
JC	Transportreservoir, container
JM	Aanjager, ventilatoren, compressor
JP	Vloeistofpompen
M	Componenten voor aandrijfsystemen
ML	Veer, (contra)gewicht
N	Componenten voor het stoppen en afschermen van zowel binnenuit als buitenaf
NF	Hek, haag
NG	Geluiddemper, paneel geluidsscherm
NH	Brandscherm, branddeur
NJ	Rookscherm
NK	(Vlucht)deur
NM	Vlamdover
NN	<i>Niet gebruiken</i>
NS	Windscherm, beschuttingsscherm, paneel (uit panelensysteem)
NU	Versperringspaal
NV	(Slag)boom
NZ	Gecombineerde taken (zoals zowel brand- en vluchtdeur)
P	Componenten voor weergeven van informatie
PF	Deurslot, LED, semafoor, signaal lamp
PH	Beeldscherm, projectiescherm
PJ	Bel, hoorn, luidspreker, fluit
PK	Brailleplaatje, trillingsmotor (vibratormotor)
S	Componenten voor bouwtechnische installaties, voorzieningen voor personen
SR	Sanitaire componenten (babyverschoontafel, kraan, wasbak, (drink)fontein, douche, toiletspot)
ST	BHV-middelen (AED, branddeken, EHBO-trommel, Evac+chair)
SZ	Bank, poef, zitsteun, tafel
T	Componenten voor het omzetten van energie waarbij het type energie behouden blijft
TL	Rotor, rotoras, rotorblad, schoep, hefboom
U	Componenten voor het houden van objecten op een vastgestelde positie
UB	Mast, kabelladder, kabelgoot
UN	Beugel voor pijpen/leidingen, pendel

Code ³⁶	Technische voorziening (benaming)
UP	(Kogel-, rol-, schuif-)lager
UQ	Klem, spaninrichting
UR	Ankerplaat, funderingsblok, montageplaat, montageraam
V	Componenten voor het verwerken/behandelen van materiaal of producten
VN	Ontvetter, verf, coating, zand, zout
W	Componenten voor het overbrengen van energie, signalen, materialen, producten (of personen) van de ene naar de andere plaats
WQ	As, ketting, schoepblad, rotorblad, v-snaar
WS	Optrede, aantrede, trede, overloop, plateau, bordes
WT	Houder/plek mobiele transportapparatuur/voertuigen
Z	Componenten voor technische voorzieningen en functionele eenheden voor sturing, beveiliging, bewaking, bediening en observatie
ZF	Interface beveiliging

6.4 De codering aansluitingen van componenten

Code deel 10 geeft de aansluitcodering van de aansluiting op het component weer. Een component (bijvoorbeeld printplaat) kan meerdere aansluitingen hebben waar een andere installatie op aangesloten kan worden.

*	1	.	2	=	3	4	5	6	-	7	8	9	:	10
*	AAAAAAA(NN)	.	NN	=	AAA	NNN	AA	NN	-	AA	NNN(N)	A	:	(A)N
	complex- en bouwdeel codering				systeem codering		substelsysteem codering		component codering				aansluit codering	

Voorbeeld: *E.92=EWD000EA11-EB0025:3

*	E	.	92	=	EWD	000	EA	11	-	EB	0025	:	3
Pannerdensch Kanaal Tunnel dienstgebouw oost				spraak- communicatie		telefoon- centralekast		communicatiekaart				poort	

De aansluitcodering kan, afhankelijk van het merk en type component, bestaan uit een willekeurige letter- en/of cijfer combinatie.

7 Codering van kabels

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe kabels moeten worden gecodeerd. De wijze van labelen/taggen van kabels staat beschreven in paragraaf 10.4.

7.2 Kabelcodering

Kabels binnen de technische installaties dienen³⁸ gecodeerd te worden. De codering bestaat uit een complex- en bouwdeel gevolgd door een spatie en een volgnummer.

De codering detailleert van complex naar kabelnummer en bestaat uit drie delen:

- Deel **1** en **2** betreft de codering voor complex- en bouwdeel volgens paragraaf 4.2.
- Deel **3** betreft het volgnummer van de kabel en wordt voorafgegaan door een spatie (' ')
- **A** zijn de letters van de codering.
- **N** zijn de numerieke waarden van de codering.

De codering is als volgt opgebouwd:

*	1	.	2	3
*	AAAAAAA(NN)	.	NN	ANNNN
complex- en bouwdeel codering				kabelnummer

Voorbeeld: *C.92 E1911

*	C	.	92	E1911
Sophiatunnel dienstgebouw west				VG-YMvKasmb 0,6/1kV

Het volgnummer (deel 3) dient conform de tabel beschikbare kabelcoderingen, uit paragraaf 7.3 vastgesteld/onderverdeeld te worden.

7.3 Beschikbare kabelcoderingen

De kabels worden per complex genummerd. Per complex is slechts één kabel aanwezig met het betreffende nummer.



Figuur: labels kabels dienstgebouw west Sophiaspoortunnel

³⁸ Dit is een eis gesteld aan technische installaties in (tunnel)complexen.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Onderstaande tabel geeft de verschillende kabelnummerreeksen per toepassing van de kabel.

Kabelnummer	Omschrijving
E0000 - E0999	Energie voorziening, Midden en hoogspanningskabels (U > 1000V)
E1000 - E2999	Energie voorziening, Laagspanningskabels (U > 50 en U <= 1000V)
E3000 - E4999	Energie voorziening, signaal en besturingskabels
E5000 - E9999	Energie voorziening, veilige spanning kabels (U < 24V) + uitloop voorgaande reeksen + overigen
S0000 - S0999	Deluge systeem, voedingskabels
S1000 - S1999	Deluge systeem, signaal en besturingskabels
S2000 - S2999	Deluge systeem, overig
V0000 - V0999	Ventilatiesystemen, voedingskabels
V1000 - V1999	Ventilatiesystemen, besturingskabels
V2000 - V2999	Ventilatiesystemen, overig
A0000 - A0999	Vloeistofafvoersysteem, voedingskabels
A1000 - A1999	Vloeistofafvoersysteem, signaal en besturingskabels
A2000 - A2999	Vloeistofafvoersysteem, overig
L0000 - L0999	Verlichtingsysteem, voedingskabels
L1000 - L1999	Verlichtingsysteem, signaal en besturingskabels
L2000 - L2999	Verlichtingsysteem, overig
T0000 - T0999	Telecommunicatiesystemen, voedingskabels
T1000 - T1999	Telecommunicatiesystemen, signaal en besturingskabels
T2000 - T2999	Telecommunicatiesystemen, overig
T9000 - T9999	Telecommunicatiesystemen, HDPE buizen.
D0000 - D0999	Detectiesystemen, voedingskabels
D1000 - D1999	Detectiesystemen, signaal en besturingskabels
D2000 - D2999	Detectiesystemen, overig
B0000 - B0999	Besturingssystemen, voedingskabels
B1000 - B1999	Besturingssystemen, signaal en besturingskabels
B2000 - B2999	Besturingssystemen, overig
M0000 - M0999	Brandmeldsystemen, voedingskabels
M1000 - M1999	Brandmeldsystemen, signaal en besturingskabels
M2000 - M2999	Brandmeldsystemen, overig
M9000 - M9999	Brandmeldsystemen, HDPE buizen.
G0000 - G0999	Gebouweigen Installaties, voedingskabels
G1000 - G1999	Gebouweigen Installaties, signaal en besturingskabels
G2000 - G2999	Gebouweigen Installaties, overig
I0000 - I0999 ³⁹	Interfaces externe systemen, voedingskabels
I1000 - I1999	Interfaces externe systemen, signaal en besturingskabels
I2000 - I2999	Interfaces externe systemen, overig
X0000 - X5000	Overig

39 In tegenstelling tot de regel blijft het gebruik van "I" voor interface kabels in gebruik.

7.4 Indeling kabelnummerlijst

Tijdens de engineering en bouwfasen dient een kabelnummerlijst gehanteerd te worden, in deze lijst dienen minimaal de volgende velden aanwezig te zijn:

VELDNAAM	VELDTYPE/ LENGTE ⁴⁰	OMSCHRIJVING
Complexcodering	A9	Deel 1 van de kabelcodering
Deelcodering	N2	Deel 2 van de kabelcodering
Kabelnummer	A5	Deel 3 van de kabelcodering
Van	A20	CIC van de “voedende” component van deze kabel
Naar	A20	CIC van de “ontvangende” component van deze kabel
Kabeltype	A15	Het kabeltype van deze kabel
Aantal aders	A5	Het aantal primaire aders van deze kabel
Aders diameter	N3	De diameter van de primaire aders
Aardscherm	A5	De omschrijving van het eventueel aanwezige aardscherm
Lengte	N4	De geschatte lengte van deze kabel (in meters)
Revisie	A2	De revisie waarbij deze kabel is toegevoegd of gewijzigd
Opmerking	A20	Opmerkingen ten aanzien van deze kabel

⁴⁰ Ann is alfanumeriek veld met lengte nn. Nnn is numeriek veld met lengte nn.

8 Codering van sparingen en doorvoeringen

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe sparingen en doorvoeringen moeten worden gecodeerd. De wijze van labelen/taggen van sparingen en doorvoeringen staat beschreven in paragraaf 10.5.

8.2 Sparing- en doorvoeringcodering

Sparingen en doorvoeringen, ten behoeve van technische installaties, dienen gecodeerd te worden. De codering bestaat uit een complex- en bouwdeel gevolgd door een spatie en een volgnummer.

De codering detailleert van complex naar sparing-/doorvoernummer en bestaat uit drie delen:

- Deel **1** en **2** betreft de codering voor complex- en bouwdeel volgens paragraaf 4.2.
- Deel **3** betreft het volgnummer van de sparing en wordt voorafgegaan door een spatie (' ').
- **A** zijn de letters van de codering.
- **N** zijn de numerieke waarden van de codering.

De codering is als volgt opgebouwd:

*	1	.	2	3
*	AAAAAAA(NN)	.	NN	AANNNNN
complex- en bouwdeel codering				sparing- /doorvoernummer

Voorbeeld: *C.82 SP82003

*	C	.	82	SP82003
Sophiatunnel dwarsverbinding 6				brandwerend, vloeiستofdicht, gasdicht

Het volgnummer (deel 3) dient conform de tabel beschikbare sparingen- en doorvoeringen, uit paragraaf 8.3, vastgesteld/onderverdeeld te worden.

8.3 Beschikbare sparing- en doorvoeringcoderingen⁴¹

Sparing-/doorvoernummer	Omschrijving
SP1001 - SP19999	1 ^e buis (binnen de buis en van/naar dwarsverbindingen/gebouwen)
SP20001 - SP29999	2 ^e buis (binnen de buis en van/naar dwarsverbindingen/gebouwen)
SPnnnn1 - SPnnnn9	n ^e buis (binnen de buis en van/naar dwarsverbindingen/gebouwen)
SP7n01 – SP7n999	Traverse/mezzanine 7n (binnen de traverse/mezzanine)
SP8n01 - SP8n999	Dwarsverbinding 8n (binnen de dwarsverbinding)
SP9n01 - SP9n999	Gebouw 9n (binnen het gebouw)

De sparingen en doorvoeringen worden per complex genummerd. Per complex is slechts één sparing/doorvoering aanwezig met het betreffende nummer.

⁴¹ Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4.

8.4 Indeling sparing-/doorvoeringnummerlijst

Tijdens de engineering en bouwfasen dient een sparing-/doorvoeringnummerlijst gehanteerd te worden, in deze lijst dienen minimaal de volgende velden aanwezig te zijn:

VELDNAAM	VELDTYPE/ LENGTE ⁴²	OMSCHRIJVING
Complexcodering	A9	Deel 1 van de sparing-/doorvoeringcodering
Deelcodering	N2	Deel 2 van de sparing-/doorvoeringcodering
Sparingnummer	A7	Deel 3 van de sparing-/doorvoeringcodering
Locatie	A30	Globale plaatsaanduiding binnen buis/gebouw (bv. noordwand, leidingkanaal, plafond, mootnummer, ruimtenummer). Bij sparingen in de gebouwen altijd minimaal het/de ruimtenummer(s) aangeven waar(tussen) de sparing/doorvoer zich bevindt. Bij sparingen in de buizen altijd minimaal de hectometrering vermelden!
Vorm	A15	Vorm van de sparing (bv. rond, vierkant, rechthoekig, ovaal, mantelbuis)
Afmetingen	A15	Afmetingen van de sparing (bv. hoogte x breedte of diameter)
Revisie	A2	De revisie waarbij deze sparing/doorvoering is toegevoegd of gewijzigd
Opmerking	A20	Opmerkingen ten aanzien van deze sparingen

⁴² Ann is alfanumeriek veld met lengte nn. Nnn is numeriek veld met lengte nn.

9 Codering van ruimten

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe ruimten moeten worden gecodeerd. De wijze van labelen/taggen van ruimten staat beschreven in paragraaf 10.6.

9.2 Ruimtecodering

Ruimten binnen bouwdelen dienen gecodeerd te worden. De codering bestaat uit een complex- en bouwdeel gevolgd door een verdieping en een volgnummer.

De codering detailleert van complex naar bouwlaag met volgnummer en bestaat uit vier delen:

- Deel 1 en 2 betreft de codering voor complex- en bouwdeel volgens paragraaf 4.2.
- Deel 3 betreft het nummer van de verdieping en wordt voorafgegaan door een '+' of een '-'.
- Deel 4 betreft het volgnummer van de ruimte en wordt voorafgegaan door een '.'.
- A zijn de letters van de codering.
- N zijn de numerieke waarden van de codering.

De codering is als volgt opgebouwd:

*	1	.	2	+/-	3	.	4
*	AAAAAA(NN)	.	NN	+/-	N(NN)	.	NNNN(A)
	complex- en bouwdeel codering				verdieping codering		volgnummer ruimte

Voorbeeld: *C.92+2.30

*	C	.	92	+	2	.	30
	Sophiatunnel dienstgebouw west				2 ^e verdieping		technische ruimte vloestofafvoer

Tussen deel 2 en 3 staat een scheidingsteken. Alle bouwlagen vanaf maaiveld (niveau 0) en hoger krijgen als scheidingsteken '+' om het positieve niveau van de verdieping aan te geven. Alle verdiepingen onder maaiveld krijgen als scheidingsteken '-' om het negatieve niveau van de bouwlaag aan te geven. Zie paragraaf 9.4 voor een nadere uitleg over bouwlagen.

Voor deel 3 en deel 4 hoeft geen voorloopnul gebruikt te worden.

Voorbeeld: *C.92+2.30 is gewenst, *C.92+02.030 is ongewenst.

9.3 Indeling ruimtelijst

Tijdens de engineering en bouwfasen dient een ruimtenummerlijst gehanteerd te worden, in deze lijst dienen minimaal de volgende velden aanwezig te zijn:

VELDNAAM	VELDTYPE/ LENGTE ⁴³	OMSCHRIJVING
Complexnaam	A9	Naam van deel 1 van de ruimtecodering
Deelnaam	N2	Naam van deel 2 van de ruimtecodering
Ruimtenaam	A40	Beschrijving van de functie van de ruimte
Ruimtenummer	A9	CIC van de ruimte
Opmerking	A30	Opmerkingen ten aanzien van deze ruimte

⁴³ Ann is alfanumeriek veld met lengte nn. Nnn is numeriek veld met lengte nn.

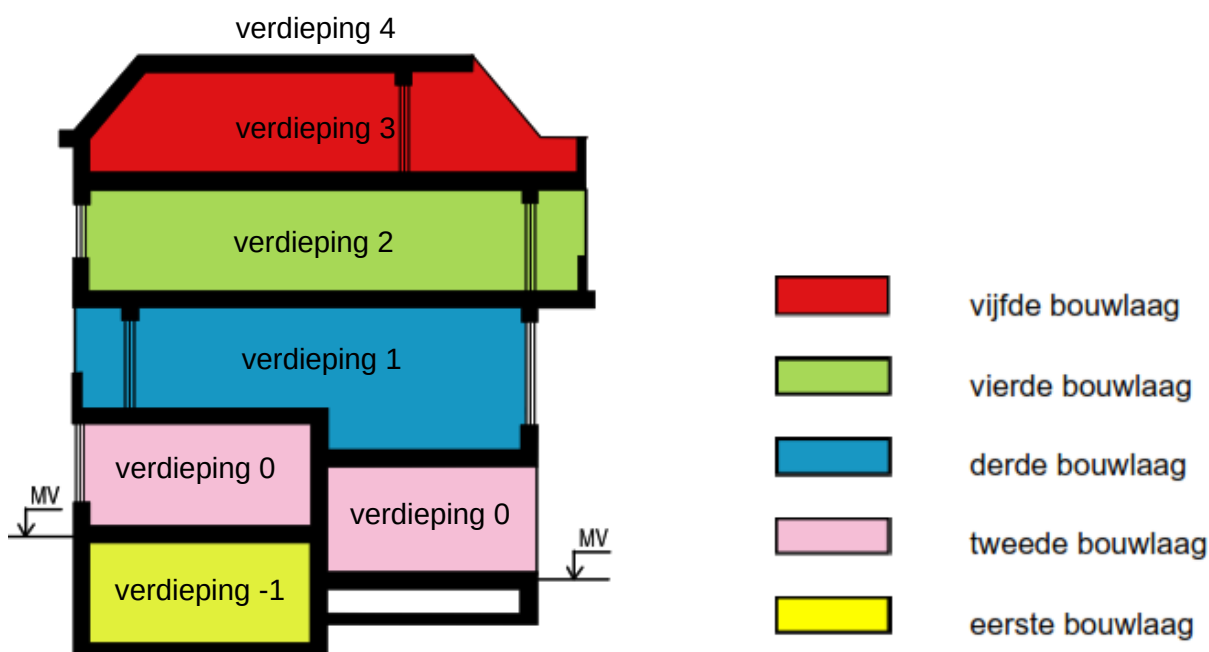
9.4 Vaststellen bouwlaag⁴⁴

Een bouwlaag is bijvoorbeeld een kelder, de begane grond, een verdieping of een zolder. In veel gevallen zullen ruimten binnen een bouwlaag gelijkvloers zijn gelegen. Ruimten met een verschillend vloerniveau, bijvoorbeeld vertrekken in splitlevel-woningen, worden tot dezelfde bouwlaag gerekend als het hoogteverschil tussen de vloeren van aan elkaar grenzende ruimten niet meer is dan 1,5 m.

Ruimten, die voor een deel lager zijn dan 1,5 m en voor een ander deel hoger zijn, worden in het geheel tot één bouwlaag gerekend. Een voor mensen toegankelijke zolder, waarin een netto-hoogte van 1,5 m of hoger voorkomt, is dus een bouwlaag.

Indien op het dak installaties of andere assets worden geplaatst, dan wordt het dak gezien als extra bouwlaag/verdieping.

Onderstaand figuur geeft in een voorbeeld aan waar de verschillende bouwlagen liggen. MV staat voor maaiveld.



Figuur: voorbeeld van bouwlagen in een gebouw

44 NEN 2580 met aanvulling.

10 Toepassen codering en labelen/taggen

10.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe de CIC-codering toegepast moet worden op de assets en informatiedragers.

10.2 Toepassing codering

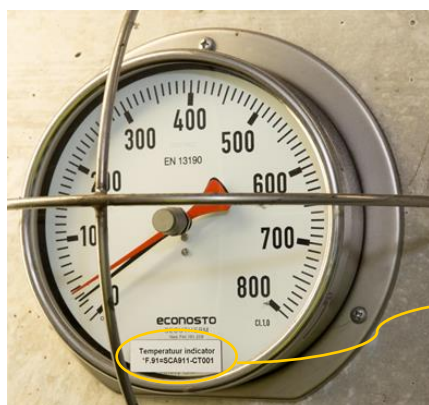
Het is fundamenteel, voor nieuwe assetcoderingen, dat gebruik gemaakt wordt van de normen en de instructie gegeven in dit handboek⁴⁵. De uniformiteit en internationale grondslag van de codering draagt bij aan een heldere communicatie tussen opdrachtgever en (nieuwe) uitvoerders en reduceert daarmee de kans op incidenten en (bijna)-ongevallen. Denk hierbij aan werkplannen, taakregels, assetoverzichten, storingsanalyses. De (voor asset management) kritisch componenten, (sub)systemen worden gecodeerd en komen terug in verschillende informatiedragers. Kritische assets kunnen wandcontactdozen, tellers, meters zijn, maar geen bouten en moeren, tenzij goed is onderbouwd waarom deze genummerd moeten worden.

Deze codering dient toegepast te worden in alle:

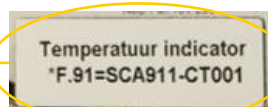
- (Deel)installaties;
- Componenten;
- Kabels.

En voorbeelden van informatiedragers:

- Werkplannen;
- SCADA-meldingen;
- Software;
- Tekeningen;
- Documentatie;
- Rapporten;
- Bestekken;
- Handleidingen.



Figuur: temperatuur indicator met CIC-tag



Figuur: CIC van vlotter in SCADA

45 Let op: Bij de realisatie van Spoortunnel Delft (Willem van Oranjetunnel) is in de uitgifte van de codering en vastlegging in de registratie afgeweken van de hier beschreven principes. Deze tunnel wordt in eigen deel van deze handleiding behandeld. Ook bij Barendrecht Overkapping is afgeweken van de hier beschreven principes. Voor de overige tunnels dient de generieke instructie uit deze handleiding gebruikt te worden en mag niet gekeken worden naar de toepassing van de codering bij Delft Tunnel respectievelijk Barendrecht Overkapping.

10.3 Labelen/taggen van assets en informatiedragers

10.3.1 Instructie

Voor het fysiek aanbrengen (labelen/taggen) van de codering op assets⁴⁶, tekeningen en andere informatiedragers dienen de volgende afspraken te worden aangehouden:

- (1) Bij componentcoderingen op tekening eenmalig in onderhoek en/of eenmalig in de tekening de (sub)systeemcode vermelden.
- (2) Bij aansluitcoderingen op tekening eenmalig in onderhoek en/of eenmalig in de tekening de (sub)systeemcode en componentcodering vermelden.
- (3) Bij meerdere (sub)systeemcoderingen op tekening geldt de opname in de onderhoek zoals nader beschreven in ALV00001.

*	1	.	2	=	3	4	5	6	-	7	8	9	:	10
*	AAAAAA(NN)	.	NN	=	AAA	NNN	AA	NN	-	AA	NNN(N)	A	:	(A)N
	complex- en bouwdeel codering				systeem codering		subsysteem codering		component codering				aansluit codering	

unieke eenheid binnen een complex

op component in kast

op (sub)systeem/kast

op component in het veld

en

op component in het
veld

(1)

(2)

Belangrijke uitgangspunten voor coderingen:

1. Binnen elk (tunnel)complex dient de combinatie van (sub)systeemcodering en componentcodering altijd een unieke codering op te leveren (dus zonder complex/bouwdeel!).
2. Componenten altijd coderen met de systeemcode van de samengestelde eenheid waarin het betreffende component zich bevindt.
3. Voor componenten 'in het veld' altijd de "hoofd" systeemcode gebruiken.
4. Op (tunnel)complex en/of bouwdeel specifieke tekeningen dient van een (sub)systeem of component welke buiten dit (tunnel)complex- of bouwdeel valt altijd ook de (tunnel)complex- en bouwdeelcodering te worden vermeld.

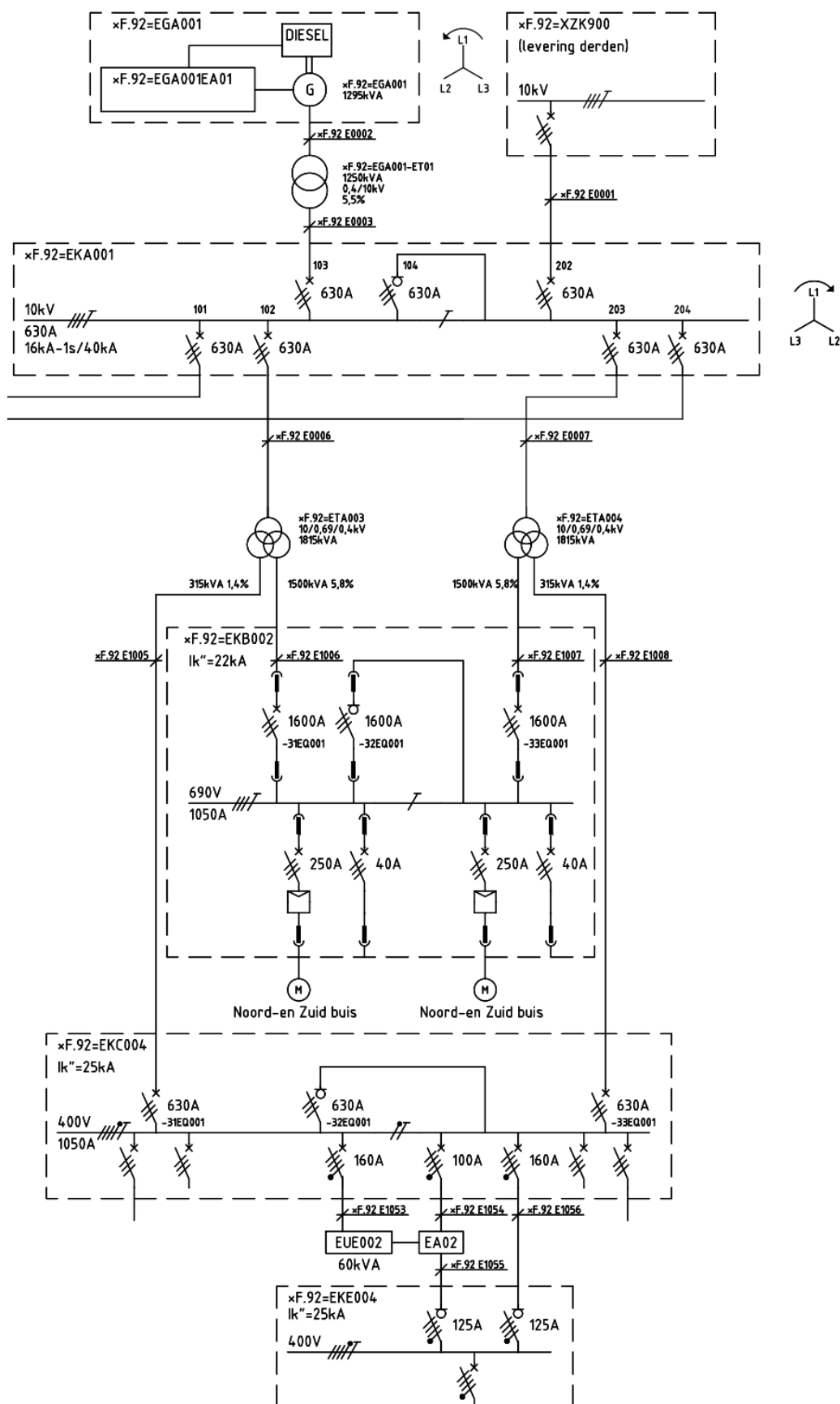
10.3.2 Voorbeeld logboek SCADA meldingen

Meldingen van SCADA worden weergegeven in een logboek bestaande uit minimaal onderstaande velden. Hierbij begint het veld Tag met het gemelde CIC-nummer. De velden Datum Tijd en Tag mogen ook gesplitst worden in een veld Datum, Tijd, CIC-nummer, CIC-omschrijving.

Datum Tijd	Severity	Tag	Omschrijving	Status
31-12-2017 22:03:08.12	Storing	A00\EWD000\EA11\Alarm_ storing	Telefooncentrale Oost storing	InAlm
27-12-2017 11:21:12.12	Kritische storing	A00\SGA800\Pompen_NB	Bluswater West sprinklerpompen niet beschikbaar	InAlm
17-12-2017 2:04:21.12	Alarm	A00\EHA091\EA01\ALARM _BLUSSINGACTIEF	Brandmeldcentrale A91 doormelding actief	InAlm

⁴⁶ Assets die geen kabels, sparingen en doorvoeringen zijn. Zie daarvoor de hoofdstukken voor kabels, sparingen en doorvoeringen.

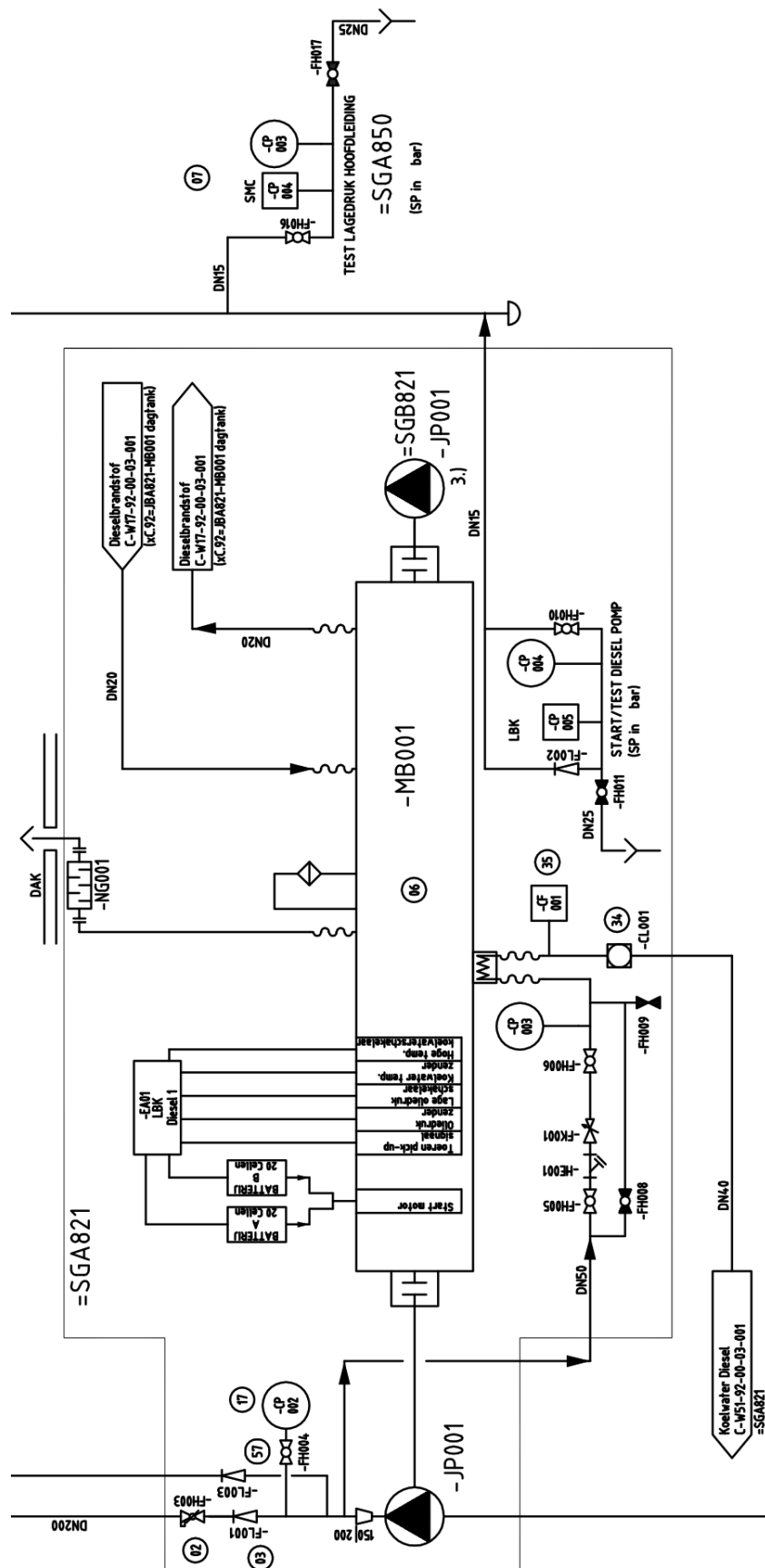
De onderstaande uitsnede toont schematisch een deel, en bijbehorende wijze van coderen, van de middenspannings- en laagspanningsinstallatie van Zevenaar Tunnel (DIR 001087962).



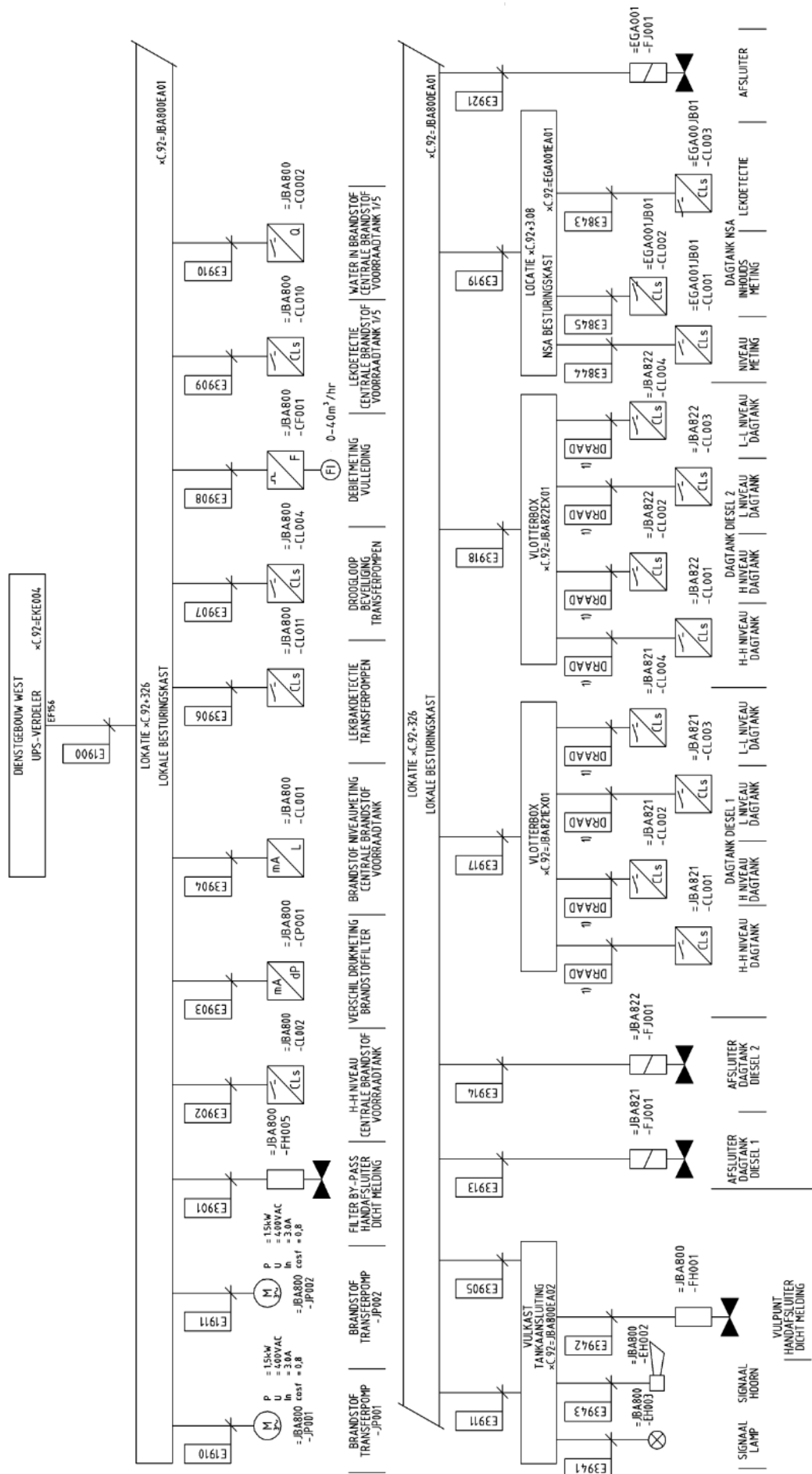
Figuur: codering in een schema (Middenspannings- en laagspanningsinstallatie Zevenaars Tunnel)

10.3.4 Voorbeeld codering pompskid bluswatervoorziening in een schema

De onderstaande uitsnede toont schematisch een deel, en bijbehorende wijze van coderen, van de bluswaterpompen van Sophiatunnel (DIR 001095985).



Figuur: codering in een P&ID (bluswaterpompen Sophiaspoortunnel)



Figuur: uitsnede blokschema besturingskast Centrale brandstofvoorziening Sophiaspoortunnel (DIR 001120348)

10.4.4

Voorbeeld kabellijst

Onderstaande tabel is een voorbeeld kabellijst.

Sophia West										
Rev.	ID	Kabel nummer	Kabeltype	Aantal aders	Bestemming van	Bestemming naar	// kabeis	Lengte	Opmerking	
03	*C.92	E1900	VG-YMvKasmb 0,6/1 kV	4x2,5mm ² as2,5	*C.92=EKE004 UPS verdeler	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening besturingskast				
03	*C.92	E1910	VG-YMvKasmb 0,6/1 kV	3x2,5mm ² as2,5	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-JP001 Brandstofvoorziening Brandstof transferpomp 1		6,5		
03	*C.92	E1911	VG-YMvKasmb 0,6/1 kV	3x2,5mm ² as2,5	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-JP002 Brandstofvoorziening Brandstof transferpomp 2		6,5		
03	*C.92	E3901	JY(st)Y-mb	1x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-FH005 Brandstofvoorziening dichtmelding handafst. bypassfilter		6		
03	*C.92	E3902	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL002 Brandstofvoorziening H/H schakelkolom		3		
03	*C.92	E3903	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CP001 Brandstofvoorziening driuverschil meting afvulling		6		
03	*C.92	E3904	JY(st)Y-mb	1x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL001 Brandstofvoorziening niveau meting voorraadlank		4,5		
03	*C.92	E3905	JY(st)Y-mb	1x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800EA02 (EP001) Brandstofvoorziening niveau uitlezing voorraadlank		9,5		
03	*C.92	E3906	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL011 Brandstofvoorziening lekdetectie transferpompen		6,5		
03	*C.92	E3907	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL004 Brandstofvoorziening L/L schakelkolom (droogloop transferpompen)		4,5		
03	*C.92	E3908	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CF001 Brandstofvoorziening debietmeting vullleiding		2,5		
03	*C.92	E3909	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL010 Brandstofvoorziening lekdetectie voorraadlank 1 1/m 5		13		
03	*C.92	E3910	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CQ002 Brandstofvoorziening water in brandstof voorraadlank 1 1/m 5		6,5		
03	*C.92	E3911	VG-YMvKasmb 0,6/1 kV	8x1,5mm ² as1,5	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800EA02 Brandstofvoorziening vulkast tankaansluiting		9,5		
03	*C.92	E3913	JY(st)Y-mb	1x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*A.92=JBA821-F J001 Brandstofvoorziening toevoer daglank diesel 1		x		
03	*C.92	E3914	JY(st)Y-mb	1x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA822-F J001 Brandstofvoorziening toevoer daglank diesel 2		x		
03	*C.92	E3917	JY(st)Y-mb	4x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=SGA821EX01 Brandstofvoorziening HH/H/L/L/L diesel 1		x		
03	*C.92	E3918	JY(st)Y-mb	4x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=SGA822EX02 Brandstofvoorziening HH/H/L/L/L diesel 2		x		
03	*C.92	E3919	JY(st)Y-mb	6x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=EGA001EA01 Brandstofvoorziening HH/H/L/L/L diesel 3 (NSA)		x		
03	*C.92	E3921	JY(st)Y-mb	1x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=EGA001-F J001 Brandstofvoorziening toevoer daglank diesel 3 (NSA)		19		
03	*C.92	E3925	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL005 Brandstofvoorziening H/H voorraadlank 1		13		
03	*C.92	E3926	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL006 Brandstofvoorziening H/H voorraadlank 2		14		
03	*C.92	E3927	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL007 Brandstofvoorziening H/H voorraadlank 3		13		
03	*C.92	E3928	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL008 Brandstofvoorziening H/H voorraadlank 4		14		
03	*C.92	E3929	JY(st)Y-mb	1x4x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-CL009 Brandstofvoorziening H/H voorraadlank 5		15		
03	*C.92	E3930	JY(st)Y-mb	1x2x0,8+0,8	*C.92=JBA800EA01 Brandstofvoorziening Besturingskast	*C.92=JBA800-FH011 Brandstofvoorziening H/H voorraadlank 5		15		

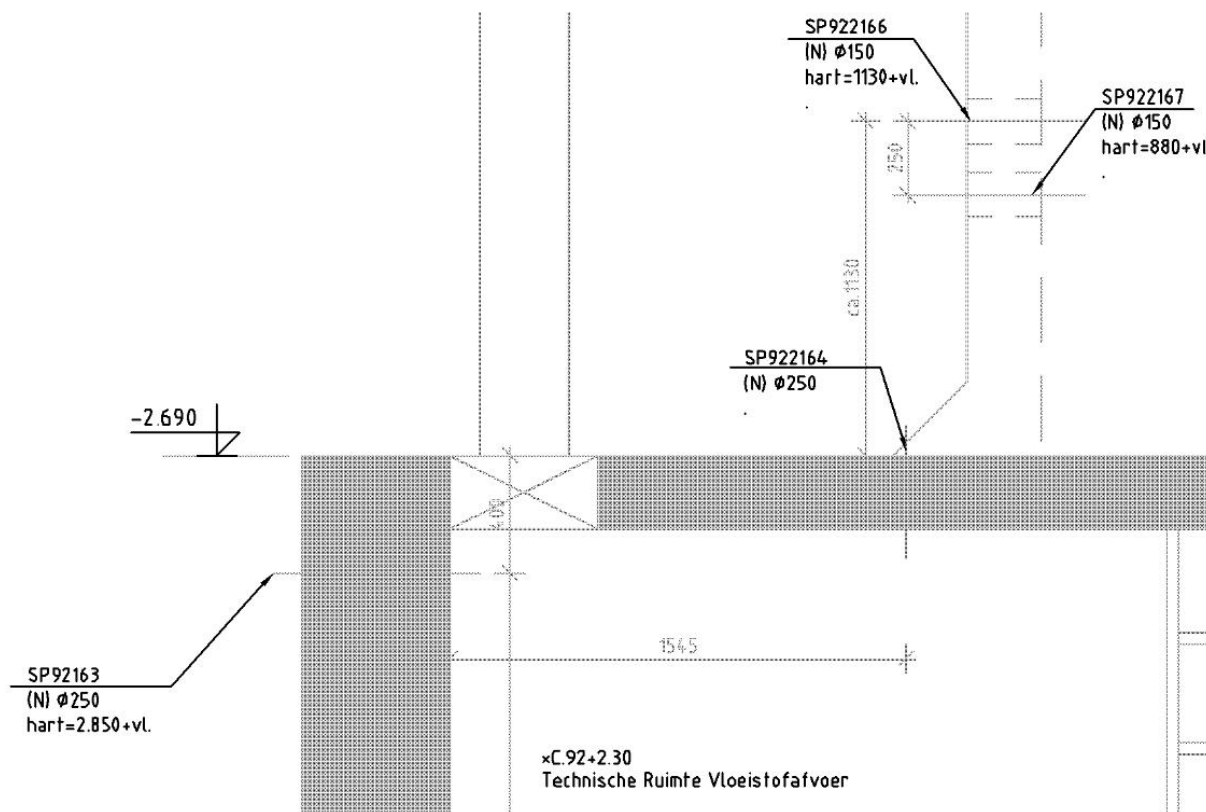
10.5 Labelen/taggen sparingen/doorvoeringen en informatiedragers

10.5.1 Instructie

Voor het fysiek labelen/taggen en het aangeven op sparingstekeningen van codering wordt uitsluitend het volgnummer (AANNNNN) gebruikt. De complex- en bouwdeel codering wordt dus normaliter niet vermeld op tekening (wordt op sparinglijst wel aangegeven).

10.5.2 Voorbeeldtekening met sparingen/doorvoeringen

In onderstaande uitsnede staat de wijze van registreren van sparingsgegevens in een tekening.



Figuur: uitsnede sparingstekening (DIR 001120949)

10.5.3 Voorbeeld sparingslijst

Onderstaande tabel is een voorbeeld sparingslijst waarbij in Van en Naar het ruimtenummer staat.

Ver	Sparing	Tekening	Locatie	Van	Naar	Vorm	Afmeting	Afwerking
A	*C.92 SP92161	C-C02-92-00-06-002	Vloer elevatie - 6.800	*C.92+2.02		Rechthoekig	500x300	
A	*C.92 SP92162	C-C02-92-00-06-017	Drsn.Tecn. Ruimte el.-6.100	*C.92+2.30	*C.92+1.19	Rond	250	Vloeistofdicht
A	*C.92 SP92163	C-C02-92-00-06-017	Drsn.Tecn. Ruimte el.-6.100	*C.92+2.30		Rond	250	Vloeistofdicht
A	*C.92 SP92164	C-C02-92-00-06-017	Drsn.Tecn. Ruimte el. +2.690	*C.92+2.30		Rond	250	Vloeistofdicht
A	*C.92 SP92165	C-C02-92-00-06-017	Drsn.Tecn. Ruimte el +2.690	*C.92+2.30		Rond	350	Vloeistofdicht
A	*C.92 SP92166	C-C02-92-00-06-017	Drsn.Tecn. Ruimte el.+2.690	*C.92+2.30		Rond	150	Vloeistofdicht
A	*C.92 SP92167	C-C02-92-00-06-017	Drsn.Tecn. Ruimte el.+2.690	*C.92+2.30		Rond	150	Vloeistofdicht
A	*C.92 SP92168	C-C02-92-00-06-018	Plattegr.Tecn. Ruimte -2.690	*C.92+2.30		Rond	150	Vloeistofdicht
A	*C.92 SP92201	C-C02-92-00-06-002	Vloer elevatie - 6.800	*C.92+2.02		Rechthoekig	500x300	

Tabel: voorbeeld sparingslijst (C-C02-92-00-09-001.xls)

10.6 Labelen/taggen ruimten en informatiedragers

10.6.1 Instructie

Voor het fysiek labelen/taggen en het aangeven op tekeningen van codering wordt de gehele codering (*AAAAAANN.NN+/-N(NN).NNNN(A)) van de ruimte ingevuld. Het ruimtenummer wordt zichtbaar op de deur of boven dan wel naast de toegang van de ruimte aangebracht.



Figuur: tag van ruimte in Dienstgebouw West Sophiaspoortunnel)

10.6.2 Voorbeeld ruimtenummer

In de uitsnede van de sparingstekening in paragraaf 10.5.2 staat ook een voorbeeld van de wijze van registreren van het ruimtenummer (inclusief bijbehorende ruimte omschrijving), namelijk: *C.92+2.30 Technische Ruimte Vloeistofafvoer. In de sparingslijst van paragraaf 10.5.3 staat in kolom Van nog meer voorbeelden van registreren van Ruimtenummers.

10.6.3 Voorbeeld ruimtelijst

Onderstaande tabel is een voorbeeld ruimtelijst.

Complexnaam	Bouwdeel naam	Ruimtebenaming	Ruimtenummer
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Waterkelder (Noord)	*C.92+0.01
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Ballastkamer	*C.92+1.01
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Berging brandweer	*C.92+1.02
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Hal	*C.92+1.03
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	kabelschacht (Noord)	*C.92+1.04
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Trappenhuis	*C.92+1.05
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Pompenruimte Sprinkler	*C.92+1.07
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Berging bluswaterruimte	*C.92+1.08
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Kabel/leiding koker (Noord)	*C.92+1.09
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Toegangsschacht/kabelkoker (Noord)	*C.92+1.10
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Vluchttrap/trappenhuis (Noord)	*C.92+1.12
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Toegangsschacht/kabelkoker (Zuid)	*C.92+1.15
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Kabel/leiding koker (Zuid)	*C.92+1.17
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Vluchttrap/trappenhuis (Zuid)	*C.92+1.18
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Calamiteitenberging	*C.92+1.19
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Seinwezen	*C.92+2.01
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Bediening schuiven	*C.92+2.02
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Besturingsruimte	*C.92+2.03
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Transporthal	*C.92+2.07
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Vluchttrap (Noord)	*C.92+2.12
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Schuivenruimte (Noord)	*C.92+2.13
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Schuivenruimte (Zuid)	*C.92+2.14
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Vluchttrap (Zuid)	*C.92+2.18
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Opslag SVM	*C.92+2.19
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Berging	*C.92+2.21
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Gang	*C.92+2.22
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Laagspanningsruimte TTI	*C.92+2.24
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Ventilatieschacht pompenruimte	*C.92+2.27
Sophiatunnel	Dienstgebouw West	Technische Ruimte Vloeistofafvoer	*C.92+2.30

11 Vastgestelde installatie-, systeem- en componentcoderingen

11.1 Inleiding

Coderingen zoals in dit hoofdstuk vastgelegd moeten tijdens de engineerings- en uitvoeringsfase worden gebruikt. Onderstaande lijsten zijn uitputtend noch compleet maar geven een oplossingsrichting. Substelsysteem en component coderingen naar behoefte toevoegen vanuit de tabellen van paragraaf 5.4 en 6.3. Eventuele ontbrekende systeem coderingen dienen conform de regels van dit handboek te worden aangevuld.

11.2 Deelsystemen

Een complex is opgebouwd uit bouwwerken, inrichtingselementen en technische installaties. De technische installaties zijn administratief gegroepeerd in verschillende deelsystemen. De onderverdeling ziet er als volgt uit en is in de volgende paragraaf uitgewerkt.

- Complex
- Bouwwerken
- Inrichtingselementen
- Technische installaties
 - Brandbestrijding
 - Centrale elektrotechnische voorzieningen
 - Centrale werktuigbouwkundige voorzieningen
 - Lokale communicatiesystemen
 - Detectie- en besturingssystemen
 - Toegang- en transportinstallaties
 - Ventilatie- en klimaatinstallaties

Daarnaast zijn er in een complex ook relaties met objectsoorten uit:

- Communicatiesysteem (landelijk)
- Doorsnijden
- Dragen

Tevens zijn er relaties met objectsoorten derden/derden netwerken. Deze zijn (deels) opgesomd in:

- Netwerken
- Externe interfaces

11.3 Overzicht objectsoorten ProRail en (sub)systeemcodering

De objectsoorten uit de BID00001/BID00025 (OTL)⁴⁷ van ProRail zijn voorzien van een (sub)systeemcode van twee letters gebaseerd op de DIN-6779 en opvolgende normen aangevuld met een volgreteletter. In de onderstaande tabel staan onder de titel van de groepering zowel de objectsoorten als de daar onderliggende objectsoorten. In een enkel geval staat er ook een omschrijving tussen de objectsoorten welke geen objectsoort is, maar wel een codering (sub)systeemcodering nodig heeft ten behoeve van verwijzingen in tekeningen, documenten en andere gegevensdragers.

De kolom Verschijningsvorm is gevuld indien er een nadere specificering/variant van het objectsoort is onderkent. In de kolom code staat de systeemcode, tenzij het een bouwdeel, subsysteem, component of kabelcodering is. Kijk dan in de navolgende paragrafen voor de uitleg van bouwdeel, component, kabelcodering bij het objectsoort. De kolom SATO⁴⁸ bevat het overeenkomstige deelinstallatienummer uit de, voor ProRail aangepaste, SATO.

⁴⁷ Zie voor de actuele decompositie van de objectsoorten: <https://prorail.moxio.com/bid> en <https://otl.prorail.nl>.

⁴⁸ Zie paragraaf 12.2 voor de relatietabel SATO en objectsoorten ProRail met de omschrijving van de deelinstallaties.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Objectsoort	Verschijningsvorm	Code	Paragraaf	SATO
Bouwwerken				
Dakbedekking		geen		91
Gebouw (Vastgoed)		bouwdeel		
Hellingbaan		bouwdeel		91
Mezzanine		bouwdeel		
Moot		geen		91
Overkapping		bouwdeel		
Perron		bouwdeel		
Perronconstructie		geen		
Perronwand		geen		
Ruimte (Vastgoed) ⁴⁹	(Vloeistofkelder = JPA)	geen	11.4.4.9	
Terrein		bouwdeel		
Traverse		bouwdeel		
Tunnelconstructie		bouwdeel		
Verharding		geen		91
Vloerafwerking		geen		91
Wandafwerking		geen		91
Inrichtingselementen				
Afvalbak		STP	11.4.1.1	91
Balustrade		RUB	11.4.1.5	91
Bebording		PHZ	11.4.1.7	94
Beschuttings- en panelensysteem		RNA	11.4.1.8	91
BHV-middelen		STY/WSA/ SRA	11.4.1.9	91/ 78
Comfortobject / Drinkfontein		SRA	11.4.1.4	78
Commerciële voorzieningen		STF	11.4.1.11	91
Fietsvoorziening		STQ	11.4.1.12	91
Groenvoorziening		STZ	11.4.1.13	91
Kast		component		
Kunstobject		STX	11.4.1.14	91
Mast		UBM	11.4.1.15	92
Parkeervoorziening		STR	11.4.1.16	91
Perscontainer		STP	11.4.1.2	91
Rokersvoorziening		STP	11.4.1.3	91
Sanitaire voorzieningen		SRA	11.4.1.17	78
Trap		WSA	11.4.1.10	91
Versperringspaal		RUC	11.4.1.18	91
Windscherm		RNB	11.4.1.19	91
Zand-/zoutkist		VNA	11.4.1.20	91
Zitobject		STB	11.4.1.21	91
Brandbestrijding^{50 51}				
Brandbestrijdingsinstallatie	Gas - FM 200	SGM	11.4.2.7	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Gas - inerte	SGM	11.4.2.7	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Gas - koolstofdioxide (CO2)	SGJ	11.4.2.7	51/71

- 49 Ruimten hebben geen bouwdeel of systeemcodering, maar krijgen wel een ruimtenummer. Zie hoofdstuk 9 en paragraaf 10.6 voor meer uitleg over het coderen van ruimten.
- 50 Gasblusinstallaties hebben systeemcodering SGM, behalve de tunnels van de Betuweroute. Die hebben voor Gasblusinstallaties systeemcodering SGK.
- 51 Sprinklerinstallaties met kleine uitstroomkoppen krijgen systeemcodering SGE. Sprinklerinstallaties met deluge (zeer grote uitstroomkoppen) krijgen systeemcodering SGC. Uitzondering zijn alle sprinklerinstallaties van de Betuweroute. Die hebben altijd systeemcodering SGA (gelijk aan de bluswatervoorziening).

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Objectsoort	Verschijningsvorm	Code	Paragraaf	SATO
Brandbestrijdingsinstallatie	Gas - Novec-1230	SGM	11.4.2.7	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Poeder - groot volume	SGL	11.4.2.8	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Poeder - klein volume	SGL	11.4.2.8	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Schuim - hi-ex lichtschuim	SGF	11.4.2.9	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Schuim - lichtschuim	SGF	11.4.2.9	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Schuim - middelschuim	SGF	11.4.2.9	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Schuim - Uni-ProFoam	SGF	11.4.2.9	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Schuim - Uni-SynFoam	SGF	11.4.2.9	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Schuim - zwaarschuim	SGF	11.4.2.9	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Sprinkler - deluge	SGC	11.4.2.10	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Sprinkler - droog	SGE	11.4.2.11	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Sprinkler - nat	SGE	11.4.2.11	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Sproeischild ⁵²	SGX	11.4.2.12	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Watermist - deluge	SGP	11.4.2.13	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Watermist - droog	SGP	11.4.2.13	51/71
Brandbestrijdingsinstallatie	Watermist - nat	SGP	11.4.2.13	51/71
Brandschild/Rookschild		SGY	11.4.2.14	71
Brandweermiddelen (extern/opslag)		XZZ	11.4.2.15	50
Kleine blusmiddelen		SGD	11.4.2.16	56
Centrale elektrotechnische voorzieningen				
Aardingsinstallatie		EFA	11.4.3.2	12
Bliksembeveiligingsinstallatie		EFB	11.4.3.3	12
Hoofdaansluiting (NUTS)		externe interfaces	11.4.13	
Hoog- en middenspanningsinstallatie	(Verdeelinrichting) ⁵³	EKA	11.4.3.5	11
Laagspanningsinstallatie	(Verdeelinrichting) ⁵⁴	EKC/ EKB/ EKE	11.4.3.7	13 13 13
Laagspanningsinstallatie	Wandcontactdooscombinatie	EWK	11.4.3.7	13
No-breakinstallatie (UPS)		EUE	11.4.3.8	15 ⁵⁵
Noodstroomaggregaat (NSA)		EGA	11.4.3.9	14
Omvormer		substelsysteem		11
Opladepunt		substelsysteem		11
Overspanningsbeveiliging		component	11.4.3.5	12
Transformator (step down)	13kV/10kV naar 690V/400V	ETA	11.4.3.6	11
Transformator (step up)	240V/400V, 690V	ETB	11.4.3.6	13
Verlichtingsarmatuur		EKA/ EKB/ EKC/ EKE ⁵⁶	11.4.3.10	21/ 22/ 73/ 76/
Vogelweringsinstallatie		ZHB	11.4.3.11	74
Waterturbine		MRA	11.4.3.12	11
Windturbine		MQA	11.4.3.13	11
Zonnestroominstallatie (PV)		EGB	11.4.3.14	11
Zonweringsinstallatie		RTA	11.4.3.15	91

52 Fluid supply system for control and protection equipment > zie KKS.

53 Installatie met een of meerdere hoog- en middenspanningsverdeelinrichtingen.

54 Installatie met een of meerdere laagspanningsverdeelinrichtingen.

55 Enkel 15, tenzij het een UPS bij een Ontruimings- en oproepinstallatie betreft, dan 66.

56 EKA/EKB/EKC/EKE (afhankelijk van elektrotechnische verdeelinrichting).

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Objectsoort	Verschijningsvorm	Code	Paragraaf	SATO
Centrale werktuigbouwkundige voorzieningen				
Afsluiter		component		
Beweegbare waterkering		NWA	11.4.4.1	38
Brandstofvoorziening		JBA	11.4.4.3	17
Break unit		substelsysteem		
Centraal stofzuigersysteem		VQA	11.4.4.4	91
Drainage		FAC	11.4.4.5	77
Gasinstallatie		XZQ	11.4.4.6	91
Heat tracing		component		55
Hemelwaterafvoer (HWA)		FAA	11.4.4.7	77
Hydrant		component		
Invoer/bediening		component		
Overige appendages		component		
Pomp		component		
Riolering		FAB	11.4.4.8	77
Rioolput		substelsysteem	11.4.4.8	77
Schakelaar		component		
Sensor		component		
Vloeistofafvoersysteem		JPA	11.4.4.9, 11.4.2.17	31
Waterinstallatie		SRA	11.4.4.11	78
Waterleiding		component		
Wateronthardinginstallatie		HQA	11.4.4.12	78
Lokale communicatiesystemen				
Lokale camerainstallatie		EWf	11.4.5.1	61
Camera		component		61
Dataopslag (camera)		component		61
Uitkijkunit (camera)		component		61
Centrale Antenne Installatie		EWf	11.4.5.2	66
Ontruimings- en omroepinstallatie		PJA	11.4.5.3	66
Centrale ontruimings- en omroepapparatuur		component		66
Loop drive indicator		component		66
Luidspreker		component		66
Meetmicrofoon		component		66
No-breakinstallatie (UPS)	(bij ontruimingsinstallatie)	EUE	11.4.3.8	66 ⁵⁷
Systeemkabel		PJA		66
Winkelbox		component		66
Instapbalk		PHB	11.4.5.4	66
Instapbalk unit		component		66
Intercomsysteem		PZA	11.4.5.5	64
ISRA-punt		XZF/XZJ	11.4.5.6	66
Portofooninstallatie		EWS	11.4.5.7	64
SCL-installatie	(Hoogfrequent installatie)	EWc	11.4.5.8	62
Spraakcommunicatie		EWD	11.4.5.9	64
Telefoon		component		64
Telefooncentrale		component		64
Tijdcommunicatiesysteem		CKA	11.4.5.10	66
Tijdklok		component		66
Tijdontvanger		component		66
Visuele RIS		PHA	11.4.5.11	66
Wifi-installatie		XZW	11.4.5.12	66

57 66 Enkel indien het een UPS bij een Ontruimings- en omroepinstallatie betreft, anders 15.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Objectsoort	Verschijningsvorm	Code	Paragraaf	SATO
Detectie- en besturingssystemen				
Bemetering / meters / meetinstrument		component		
Besturingsnetwerk ⁵⁸		EWG	11.4.6	81
Branddetectie		CTA	11.4.8.3	41
Brandmeldinstallatie (BMI)		EHA	11.4.8.4	72
Centraal besturingssysteem (CBS) // Gebouwbeheerssysteem (GBS) ⁵⁹		ZAB	11.4.8.1	83/86/87
Detector		component		
Deurstandsignalering		SCA	11.4.8.5	95
Fietsverwijssysteem (HBF)		ZGA	11.4.8.6	91
Gasdetectie		CQA	11.4.8.7	43
Hotboxdetectie		SCT	11.4.8.8	42
Inbraakalarminstallatie		ZHA	11.4.8.9	74
Incidentmeldinstallatie		CHA	11.4.8.10	44
Melder		component		
Mens machine interface (MMI)		ZKA	11.4.8.2	83
Meteoinstallatie		CUA	11.4.8.11	45
Mindervalide installatie		ZHC	11.4.8.12	78
Parkeerverwijssysteem ⁶⁰		ZGB	11.4.8.13	91
Toegangscontrolesysteem		ZFA	11.4.8.14	74
Treinstilstanddetectie		CSA	11.4.8.15	42
Waarschuwingsmiddelen		SCA	11.4.8.16	68
Toegang- en transportinstallaties				
Buizenpostinstallatie		EWT	11.4.9.1	91
Hefplateau		SME	11.4.9.2	91
Hijswerktuig		SMC	11.4.9.3	91
Lift		SNC	11.4.9.5	91
Onderhoudsinstallatie		SMD	11.4.9.4	91
OVCP distributiemiddelen		ZFB	11.4.9.6	74
Roltrap/rolpad	Rolpad	SNE	11.4.9.7	91
Roltrap/rolpad	Roltrap	SND	11.4.9.7	91
Toegangsvoorziening	Draaideur (dubbel) - twintour	QQA	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Draaideur (enkel)	QQA	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Kantelpoort	QQB	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Klapdeur (dubbel)	QQB	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Klapdeur (enkel)	QQB	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Klaphek	QQB	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Loopdeur (dubbel)	QQC	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Loopdeur (enkel)	QQC	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Luik	QQD	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Poller	QQE	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Rolhek	QQF	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Schuifdeur (dubbel)	QQG	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Schuifdeur (enkel)	QQG	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Sectionaal deur (poort)	QQH	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Slagboom	QQJ	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Snelloopdeur	QQK	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Speedgate (vouwhek)	QQL	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Strokengordijn	QQM	11.4.9.8	91
Toegangsvoorziening	Tourniquet	QQA	11.4.9.8	91
Valbeveiliging		RUC	11.4.9.9	91

58 Besturingsnetwerk (dit is het interne datanetwerk ≠ centraal besturingssysteem).

59 Gebouwbeheerssysteem wordt ook gezien als centraal besturingssysteem.

60 Parkeerverwijssysteem voor automobielen.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Objectsoort	Verschijningsvorm	Code	Paragraaf	SATO
Ventilatie- en klimaatinstallatie				
Afgiftepunt	(Ruimteverwarming)	GAB	11.4.10.1	75
Afgiftepunt	(Ruimtekoeling)	GCA	11.4.10.1	75
Afgiftepunt	(Ruimteverwarming en -koeling)	GZA	11.4.10.1	75
Koelinstallatie	Absorptie	GCA	11.4.10.5	75
Koelinstallatie	Adsorptie	GCA	11.4.10.5	75
Luchtbehandeling	Luchtbehandelingssysteem	GEA	11.4.10.7	75
Luchtbehandeling	Luchtgordijn	GEA	11.4.10.7	75
Luchtbehandeling	Luchtwasinstallatie	GEA	11.4.10.7	75
Luchtbehandeling	Split system airconditioner	GEA	11.4.10.7	75
Luchttoevoer en -afvoer	(Ruimteventilatie)	GDA	11.4.10.6	75
Luchttoevoer en -afvoer	(Ventilatie tunnel/parkeergarage)	JLA	11.4.10.6	36
Luchttoevoer en -afvoer	Overdrukinstallatie	JLB	11.4.10.6	75
Verbrandingsinstallatie	Warmtekrachtkoppeling	GAA	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	Combiketel	GAB	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	CV-ketel	GAB	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	Elektrische ketel	GAB	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	Geiser	GAB	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	HR-ketel	GAB	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	Pellet kachel	GAB	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	Speksteenkachel	GAB	11.4.10.2	75
Verbrandingsinstallatie	VR-ketel	GAB	11.4.10.2	75
Warmtepomp		GZA	11.4.10.3	75
Zonnecollector		GAZ	11.4.10.4	75
Afsluiter		component		
Brander		component		
Collector		component		
Compressor		component		
Meetinstrument		component		
Motor		component		
Opslagtank		substelsysteem		
Overige appendages		component		
Pomp		component		
Schakelaar		component		
Sensor		component		
Ventilator		component		
Verdeelinrichting	(Regelstraat)	component		
Warmtewisselaar		component		
Communicatiesysteem (landelijk)				
Access switch spoorLAN		XZE	11.4.7.1	85
Landelijke camerainstallatie		EWf	11.4.7.2	61
Camera		component		61
Dataopslag (camera)		component		61
Uitkijkunit (camera)		component		61
Fides		XZE	11.4.6, 11.4.7.3	85
Generiek ATM Netwerk		XZE	11.4.6, 11.4.7.3	85
Gespreksregistratie		component		64
Glasvezelkabel		kabelcodering		
GSM-R		XZH	11.4.7.5	62
HDPE-buis		kabelcodering		
Koperkabel		kabelcodering		

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Objectsoort	Verschijningsvorm	Code	Paragraaf	SATO
Marifoon		EWM	11.4.7.6	64
Modulaire buis		kabelcodering		
Telecommunicatiekabel		kabelcodering		
Transmissieapparatuur	(Transmissiebackbone)	EWZ	11.4.6, 11.4.7.3	67
Doorsnijden				
Bluswatervoorziening		SGA	11.4.11.1	51
Geluidsscherm		RPA	11.4.11.2	91
Hekwerk		RUA	11.4.11.3	91
Rioolput		substelsysteem	11.4.4.8	77
Dragen				
Kabel- en Leidingbed		UZT	11.4.12.1	92
Kabeltracé		UBT	11.4.12.2	92
Netwerken				
			11.4.6	80
Besturingsnetwerk		EWG	11.4.6	80
Tunnel informatienetwerk		EWG	11.4.6	80
Controller netwerk		EWG	11.4.6	80
I/O netwerk		EWG	11.4.6	81
Transmissiebackbone		EWZ	11.4.6	67
ATM netwerk		XZE	11.4.6	85
Publieke telefoonnetwerk		XZF	11.4.6	60
ProRail telefoonnetwerk		XZJ	11.4.6	64
Externe interfaces				
Alarmcentrale (regionaal)		XZA	11.4.13	72
Brandweermiddelen (extern/opslag)		XZZ	11.4.13	50
C2000 netwerk		XZL	11.4.13	62
GSM-netwerk		XZC	11.4.13	62
Hoofdaansluiting (NUTS)	Elektriciteit	XZK	11.4.13	11
Hoofdaansluiting (NUTS)	Gas	XZQ	11.4.13	10
Hoofdaansluiting (NUTS)	Kabel (CAI)	XZX	11.4.13	10
Hoofdaansluiting (NUTS)	Stadsverwarming	XZV	11.4.13	10
Hoofdaansluiting (NUTS)	Stoom	XZS	11.4.13	10
Hoofdaansluiting (NUTS)	Water	XZD	11.4.13	78
Treinbeveiliging ⁶¹		XZB	11.4.13 11.4.4.2	84
Integraal voedingssysteem ⁶²		XZG	11.4.13	11/13
Vervallen				
Brandbestrijdingsinstallatie	Sprinkler - pre-action	vervallen		
Brandbestrijdingsinstallatie	Watermist - pre-action	vervallen		
ZMX		bijna vervallen		

61 Betreft de interface met het treinbeveiligingssysteem.

62 Integraal voedingssysteem (voedingen naar niet (tunnel/gebouw)technische installaties).

11.4 Vastgestelde codering per installatie

Hieronder staan de vastgestelde coderingscombinaties van een systeem, subsysteem en component die gebruikt moeten worden.

11.4.1 Inrichtingselementen⁶³**11.4.1.1 Afvalbak**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Afvalbak	STPnnn		
Afvalbak			JB1nn(n)

11.4.1.2 Perscontainer

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Perscontainer	STPnnn		
Container			JCnn

11.4.1.3 Rokersvoorziening

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Rokersvoorziening	STPnnn		
Asbaktegel			JB2nn(n)
Rookzuil			JB3nn(n)

11.4.1.4 Comfortobject

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Comfortobject	SRAnnn		
Drinkfontein			FHnnn

11.4.1.5 Balustrade

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Balustrade	RUBnnn		
Reling			RUnnn(n)
Brailleplaatje			PKnnn

11.4.1.6 Hekwerk⁶⁴

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.11.3 Hekwerk zie paragraaf 11.4.9.9 Valbeveiliging (bevestiging)			

63 Codeer de inrichtingselementen bij voorkeur door in de nnn van de systeemcodering zowel de zijde als het bouwdeel op te nemen waarbij: n0n voor algemeen, nn1 voor perron 1, nn2 voor perron 2, (enzovoort), n7n voor traverse, n8n voor dwarsverbindingen/leidingtunnels, n9n voor gebouwen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

64 Een poort of andere toegangsvoorziening in een hekwerk wordt geregistreerd bij Toegangsvoorziening (zie paragraaf 11.4.9.8).

11.4.1.7 **Bebording**⁶⁵

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Bebording	PHZnnn		
Regulier bord zonder verlichting			PH1nn(n) PH2nn(n)
Regulier bord met verlichting			PH3nn(n) PH4nn(n)
Vluchtwegaanduiding zonder verlichting			PH5nn(n) PH6nn(n)
Vluchtwegaanduiding met verlichting			PH7nn(n) PH8nn(n)
Schakel-/wandcontactdoosgroep		EEnn	

11.4.1.8 **Beschuttings- en panelensysteem**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Beschuttings- en panelensysteem	RNAann		
Configuratie/set ⁶⁶		RNnn	
Wandmodule (dicht/transparant)			NSnnn
Zijscherm (dicht/transparant)			NSnnn
Frontscherm (dicht/transparant)			NSnnn
Hoekscherm (dicht/transparant)			NSnnn
Paneel (panelensysteem)			NSnnn
Dakpaneel			NSnnn
Funderingsblok			URnnn(n)
Armatuur/led lijn			EEnnn
Bebording (bv stationsnaambord) – zie paragraaf 11.4.1.7 Bebording			

11.4.1.9 **BHV-middelen**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
BHV-middelen	STYnnn		
AED			STnnn
Brancard			STnnn
EHBO-trommel			STnnn
Evac+chair			STnnn
Oogspoelfles			STnnn
Vluchtladder – zie paragraaf 11.4.1.10 Trap			
Zaklamp/noodlamp			STnnn
Oog- en nooddouche – zie paragraaf 11.4.1.17 Sanitaire voorzieningen			

11.4.1.10 **Trap**⁶⁷

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Trap	WSAnnn		
Trap		WSnn	
Leuning/handrail			RUnnn(n)
Brailleplaatje			PKnnn

⁶⁵ In paragraaf 3.4 staat beschreven hoe verlichtingsarmaturen zich onderscheiden van vluchtwegaanduidingen en waarschuwingsmiddelen.

⁶⁶ Een configuratie/set is een logische verzameling componenten die een samen een beschuttings- of panelensysteem vormen.

⁶⁷ Zie ook de beschrijving van de bouwdeelcodering van stijpunten in paragraaf 4.4.9.

11.4.1.11 Commerciële voorzieningen

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Commerciële voorzieningen	STFnnn		
Invalidenbrug			WSnnn
Nieuwsmeubel			JBnnn
Reclameborden (Exterior)			PHnnn
Snoep- en frisdrankautomaat			EYnnn
Digiwalls Ngage		PHnn	
Geldautomaat		EDnn	
Koel-/vriescel		GCnn	
Pasfotohokje		PZnn	
RailTV		PHnn	
Bagagekluizen		JBnn	
Bagagekluis			JBnnn
Pakketautomaat		JBnn	
Pakketvak			JBnnn
Postkluizen		JAnn	
Postkluis/postvak			JBnnn

11.4.1.12 Fietsvoorziening

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Fietsvoorziening	STQnnn		
BMF stalling			WTnnn
Fietsaanleunbeugel			WTnnn
Fietsklem			WTnnn
Fietsrek			WTnnn
Fietsstandaard			WTnnn
Stuurdraagsysteem			WTnnn
Etag-fietsenrek		WTnn	
Fietskluis		WTnn	
Kaartlezer			EEnnn
Armatuur / LED ledlijn			EEnnn
Oplaadpunt		EKnn	
Omvormer		EUnn	

11.4.1.13 Groenvoorziening

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Groenvoorziening	STZnnn		
Haag			NFnnn
Boombak		JAnn	
Plantenbak		JCnn	
Groen eiland		JAnn	
Zitrand groen eiland – zie paragraaf 11.4.1.21 Zitobject			

11.4.1.14 Kunstobject

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kunstobject	STXnnn		
Kunstobject			STnnn(n)

11.4.1.15 Mast

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Mast	UBMnnn		
Mast			UBnnn(n)

11.4.1.16 Parkeervoorziening

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Parkeervoorziening	STRnnn		
Parkeervak (ongeacht type)			WTnnn(n)

11.4.1.17 Sanitaire voorzieningen

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Sanitaire voorzieningen	SRAnnn		
Wasbak			SRnnn
Babyverschoontafel			SRnnn
Douche			SRnnn
SAVOS (A, B, C)		SRnn	
Toiletpot			SRnnn

11.4.1.18 Versperringspaal (geen poller⁶⁸)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Versperringspaal	RUDnnn		
Paal			NUnnn(n)

11.4.1.19 Windscherm

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Windscherm	RNBnnn		
Configuratie/set ⁶⁹		RNnn	
Scherm/paneel			NSnnn
Funderingsblok			URnnn(n)
Armatuur/led lijn			EEnnn

11.4.1.20 Zand-/zoutkist⁷⁰

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Zand-/zoutkist	VNAnnn		
Zand			VNnnn
Zout			VNnnn

68 Voor Poller zie paragraaf 11.4.9.8.

69 Een configuratie/set is een logische verzameling componenten die een samen een windscherm vormen.

70 Zand/zout wordt gebruikt voor gladheidbestrijding.

11.4.1.21 Zitobject

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Zitobject	STBnnn		
Bank			SZnnn
Poef			SZnnn
Zitsteun			SZnnn
Zitrand groen eiland			SZnnn

11.4.2 Brandbestrijding

11.4.2.1 (Blus)waterinstallatie – distributie kleppenkasten

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering ⁷¹
Bluswater Distributie Kleppenkasten	SGAnnn ⁷²		
Sectie afsluiter			FHnnn(n)
(Heat) tracing			EEnnn(n)
Temperatuurmetering			CTnnn(n)
Aftapklep			FJn0n(n)

11.4.2.2 (Blus)waterinstallatie – (distributie) hydranten

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering ⁷³
Bluswater Distributie Hydranten	SGAn5n ⁷⁴		
Headerklep HD leiding			FJnnn
Aftapklep			FJnnn

11.4.2.3 (Blus)waterinstallatie – circulatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Bluswater Circulatie	SGAn7n ⁷⁵		
Terugslagklep In			FLnnn
Terugslagklep Uit			FLnnn
Circulatie afsluiter In			FHnnn
Circulatie afsluiter Uit			FHnnn
Spoel afsluiter In			FHnnn
Spoel afsluiter Uit			FHnnn
Terugslagklep waterleiding			FLnnn
Temperatuurmetering			CTnnn
Heater/hydrant waterverwarming			EBnnn
Circulatiepomp			JPnnn
SVM ⁷⁶ opmenger			FJnnn ⁷⁷

71 00n voor algemeen, 01n(n) voor perron 1, 02n(n) voor perron 2, 71n(n) voor traverse 1, 72n(n) voor traverse 2, 81n(n) voor dwarsverbinding 1, 82n(n) voor dwarsverbinding 2, 91n(n) voor gebouw 1, 92n(n) voor gebouw 2, 10n(n) voor 1e buis, 20n(n) voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

72 000 algemeen (niet buis specifiek), 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbinding, 09n voor gebouw, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

73 00n voor algemeen, 01n(n) voor perron 1, 02n(n) voor perron 2, 71n(n) voor traverse 1, 72n(n) voor traverse 2, 81n(n) voor dwarsverbinding 1, 82n(n) voor dwarsverbinding 2, 91n(n) voor gebouw 1, 92n(n) voor gebouw 2, 10n(n) voor 1e buis, 20n(n) voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

74 050 algemeen (indien niet in een buis), 15n voor 1e buis, 25n voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

75 070 algemeen, 67n voor noordzijde, 77n voor zuidzijde, 87n voor westzijde, 97n voor oostzijde.

76 SVM = schuimvormend middel.

77 Indien aanwezig.

11.4.2.4 (Blus)watervoorziening

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Bluswater voorziening	SGAn00 ⁷⁸		
Niveaumeting bluswaterkelder			CLnnn
Niveaumeting jockeypompvoorraad			CLnnn
Suppletieklep waterleiding hoofdvoorraad			FJnnn
Suppletieklep jockeypompvoorraad			FJnnn
Debietmeting bluswatersuppletie brandweer			CFnnn
Debietmeting bluswatersuppletie Waterleiding			CFnnn
Suppletieaansluiting brandweer			FDnnn
Overstortklep bluswatervoorraad			FKnnn
Water terugslagklep			FLnnn
SVM ⁷⁹ menger			FJnnn
Debietmeting KO header			CFnnn
Debietmeting gebouwsprinkler net			CFnnn
Debietmeting HD header			CFnnn
Debietmeting Bluswater header			CPnnn
Debietmeting KO Header			CPnnn
Debietmeting HD Header			CPnnn
Terugslagklep			FLnnn(n) ⁸⁰
Reduceerklep HD header			FKnnn
Bluswatervoorraadkelder/reinwaterkelder		JAnn ⁸¹	

11.4.2.5 Pomp – brandbluspomp

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Sprinklerpomp	SGAn2n ⁸²		
Inlaatklep			FHnnn
Pomp		JPnn	
Uitlaatklep			FHnnn
Dieselmotor		MBnn	
Uitlaatsysteem			NGnnn
Startinrichting (elektrisch)		EMnn	
Startinrichting (pneumatisch)		MCnn	
Brandstof dagtank		JBnn	
Brandstof niveausensor			CLnnn
Drukschakelaar			CPnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Terugslagklep			FLn0n ⁸³

78 0nn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde.

79 SVM = schuimvormend middel.

80 00n voor algemeen, 01n(n) voor perron 1, 02n(n) voor perron 2, 71n(n) voor traverse 1, 72n(n) voor traverse 2, 81n(n) voor dwarsverbinding 1, 82n(n) voor dwarsverbinding 2, 91n(n) voor gebouw 1, 92n(n) voor gebouw 2, 10n(n) voor 1e buis, 20n(n) voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

81 Raadpleeg ook de alinea over Vloeistofkelder in paragraaf 3.4 voor het vaststellen van de bouwdeelcodering van de kelder.

82 02n voor algemeen, 62n voor noordzijde, 72n voor zuidzijde, 82n voor westzijde, 92n voor oostzijde.

83 000 algemeen (niet buis specifiek), 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

11.4.2.6 **Pomp – jockeypomp**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Jockeypomp	SGAn1n ⁸⁴		
Inlaatklep			FHnnn
Pomp			JPnnn ⁸⁵
Uitlaatklep			FHnnn
Elektromotor			EMnnn
Drukschakelaar			CPnnn
Lokale besturingskast		EAnn	

11.4.2.7 **Brandbestrijdingsinstallatie – gasblusinstallatie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Gasblussysteem – FM200 / inerte / Novec-1230	SGMnnn ⁸⁶		
Gasvoorraad			JCnnn
Alarmklep			FJnnn
LUTO			EEnnn
Akoestische melder			EBnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Gasblussysteem – koolstofdioxide (CO2)	SGJnnn ⁸⁷		
Gasvoorraad			JCnnn
Alarmklep			FJnnn
LUTO			EEnnn
Akoestische melder			EBnnn
Lokale besturingskast		EAnn	

11.4.2.8 **Brandbestrijdingsinstallatie – poederblusinstallatie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Poederblusinstallatie	SGLnnn		
Poedervoorraad			JBnnn
Alarmklep			FJnnn
LUTO			EEnnn
Akoestische melder			EBnnn
Lokale besturingskast		EAnn	

⁸⁴ 01n voor algemeen, 61n voor noordzijde, 71n voor zuidzijde, 81n voor westzijde, 91n voor oostzijde.

⁸⁵ Codering van de Jockeypomp als systeem/component noodzakelijk voor besturing (vb. =SGA810-JP001).

⁸⁶ SGM is standaard voor complexen, tenzij het complex een Betuweroutetunnel is dan SGK.

⁸⁷ SGJ is standaard voor complexen, tenzij het complex een Betuweroutetunnel is dan SGK.

11.4.2.9 Brandbestrijdingsinstallatie – schuimvormendmiddelininstallatie (SVM)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
SVM Voorziening ⁸⁸	SGFn0n ⁸⁹		
SVM Dosering ⁹⁰	SGFn10 ⁹¹		
Vul <u>Hand</u> afsluiter SVM voorraadtank			FHnnn
SVM voorraadtank			JBnnn
SVM debiet meting			CFnnn
SVM voorraadtank <u>Hand</u> afsluiter “n”			FHnnn
SVM klep			FJnnn
SVM Terugslagklep Vulleiding			FLnnn
SVM suppletie aansluiting			FDnnn
SVM Suppletie	SGFn20 ⁹²		
Overstortklep			FKnnn
Terugslagklep			FLnnn
SVM pomp op skid			JPnnn
Debietmeting SVM			CFnnn
Debietmeting pompskid			CFnnn
Koppeling pompskid			FDnnn
Wandcontactdoos pompskid			EXnnn
SVM afsluiter			FHnnn

11.4.2.10 Brandbestrijdingsinstallatie – sprinklerinstallatie (deluge=premix)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kleppenkast ⁹³	SGCnnn ⁹⁴		
Hoofdafsluiter			FHnnn
Hoofdklep			FJnnn
Sectieklep 1			FJnnn
Sectieklep n			FJnnn
Drukschakelaar			CPnnn
Sectie 1 restrictieplaat			FKnnn
Sectie n restrictieplaat			FKnnn
Blussectie 1			FAnnn ⁹⁵
Blussectie n			FAnnn
Delugekop			FKnnn
Hydrant			FDnnn
Interfacekast		EXnn	
Leiding			geen of FAnnn

88 00n voor algemeen, 60n voor noordzijde, 70n voor zuidzijde, 80n voor westzijde, 90n voor oostzijde.

89 SGF is standaard voor complexen, tenzij het complex een Betuweroutetunnel is dan SGB.

90 01n voor algemeen, 61n voor noordzijde, 71n voor zuidzijde, 81n voor westzijde, 91n voor oostzijde.

91 SGF bij niet Betuweroutetunnels, SGB bij wél Betuweroutetunnels.

92 02n voor algemeen, 62n voor noordzijde, 72n voor zuidzijde, 82n voor westzijde, 92n voor oostzijde.

93 De secties, de kleppen in de kleppenkasten en de restrictieplaten worden genummerd van noord naar zuid en van west naar oost. Afhankelijk van tegen welke wand de kleppenkast geplaatst is betekent dit dus dat de linker klep in het ene geval voor sectie 1 bedoeld is en in het ander geval voor sectie 2! In dwarsverbinding en gebouw wordt in procesvolgorde genummerd.

94 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Gebruik reeks 6nn en 7nn als overloopnummers, indien 1nn en 2nn enzovoort vol zijn.

95 Codering van de blussectie noodzakelijk voor besturing.

11.4.2.11 Brandbestrijdingsinstallatie – sprinklerinstallatie (droog, nat)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kleppenkast ⁹⁶	SGEnnn ⁹⁷		
Hoofdafsluiter			FHnnn
Hoofdklep			FJnnn
Sectieklep 1			FJnnn
Sectieklep n			FJnnn
Drukschakelaar			CPnnn
Sectie 1 restrictieplaat			FKnnn
Sectie n restrictieplaat			FKnnn
Blussectie 1			FAnnn ⁹⁸
Blussectie n			FAnnn
Sprinklerkop			FKnnn
Hydrant			FDnnn
Interfacekast		EXnn	
Leiding			geen of FAnnn

11.4.2.12 Brandbestrijdingsinstallatie – (sproeischarm)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kleppenkast ⁹⁹	SGXnnn ¹⁰⁰		
Hoofdafsluiter			FHnnn
Hoofdklep			FJnnn
Sectieklep 1			FJnnn
Sectieklep n			FJnnn
Drukschakelaar			CPnnn
Sectie 1 restrictieplaat			FKnnn
Sectie n restrictieplaat			FKnnn
Blussectie 1			FAnnn ¹⁰¹
Blussectie n			FAnnn
Sproeikop			FKnnn
Hydrant			FDnnn
Interfacekast		EXnn	
Leiding			geen of FAnnn

96 De secties, de kleppen in de kleppenkasten en de restrictieplaten worden genummerd van noord naar zuid en van west naar oost. Afhankelijk van tegen welke wand de kleppenkast geplaatst is betekent dit dus dat de linker klep in het ene geval voor sectie 1 bedoeld is en in het ander geval voor sectie 2! In dwarsverbinding en gebouw wordt in procesvolgorde genummerd.

97 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Gebruik reeks 6nn en 7nn als overloopnummers, conform paragraaf 5.2.

98 Codering van de blussectie noodzakelijk voor besturing.

99 De secties, de kleppen in de kleppenkasten en de restrictieplaten worden genummerd van noord naar zuid en van west naar oost. Afhankelijk van tegen welke wand de kleppenkast geplaatst is betekent dit dus dat de linker klep in het ene geval voor sectie 1 bedoeld is en in het ander geval voor sectie 2! In dwarsverbinding en gebouw wordt in procesvolgorde genummerd.

100 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Gebruik reeks 6nn en 7nn als overloopnummers, conform paragraaf 5.2.

101 Codering van de blussectie noodzakelijk voor besturing.

11.4.2.13 Brandbestrijdingsinstallatie – (watermist)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kleppenkast ¹⁰²	SGPnnn ¹⁰³		
Hoofdafsluiter			FHnnn
Hoofdklep			FJnnn
Sectieklep 1			FJnnn
Sectieklep n			FJnnn
Drukschakelaar			CPnnn
Sectie 1 restrictieplaat			FKnnn
Sectie n restrictieplaat			FKnnn
Blussectie 1			FAnnn ¹⁰⁴
Blussectie n			FAnnn
Sproeikop			FKnnn
Hydrant			FDnnn
Interfacekast		EXnn	
Leiding			geen of FAnnn

11.4.2.14 Brandscherm/rookscherm

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Brandscherm/Rookscherm	SGY0nn		
Brandscherm			NHnnn
Rookscherm			NJnnn
Lokaal bedienpaneel		ESnn	

11.4.2.15 Brandweermiddelen (extern/opslag)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.13 Externe interfaces			

11.4.2.16 Kleine blusmiddelen

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kleine blusmiddelen	SGDnnn ¹⁰⁵		
Branddeken			STnnn
Brandslanghaspel			FDnnn
CO2-blusser			JBnnn
Haspelkar			FDnnn
Poederblusser			JBnnn
Schuimblusser			JBnnn
Sprayblusser			JBnnn

¹⁰² De secties, de kleppen in de kleppenkasten en de restrictieplaten worden genummerd van noord naar zuid en van west naar oost. Afhankelijk van de wand waar de kleppenkast geplaatst is, is de linker klep in het ene geval bedoeld voor sectie 1 en in het ander geval voor sectie 2. In dwarsverbindingen en gebouwen wordt in procesvolgorde genummerd.

¹⁰³ 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Gebruik reeks 6nn en 7nn als overloopnummers, conform paragraaf 5.2.

¹⁰⁴ Codering van de blussectie noodzakelijk voor besturing.

¹⁰⁵ 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Gebruik reeks 6nn en 7nn als overloopnummers, conform paragraaf 5.2.

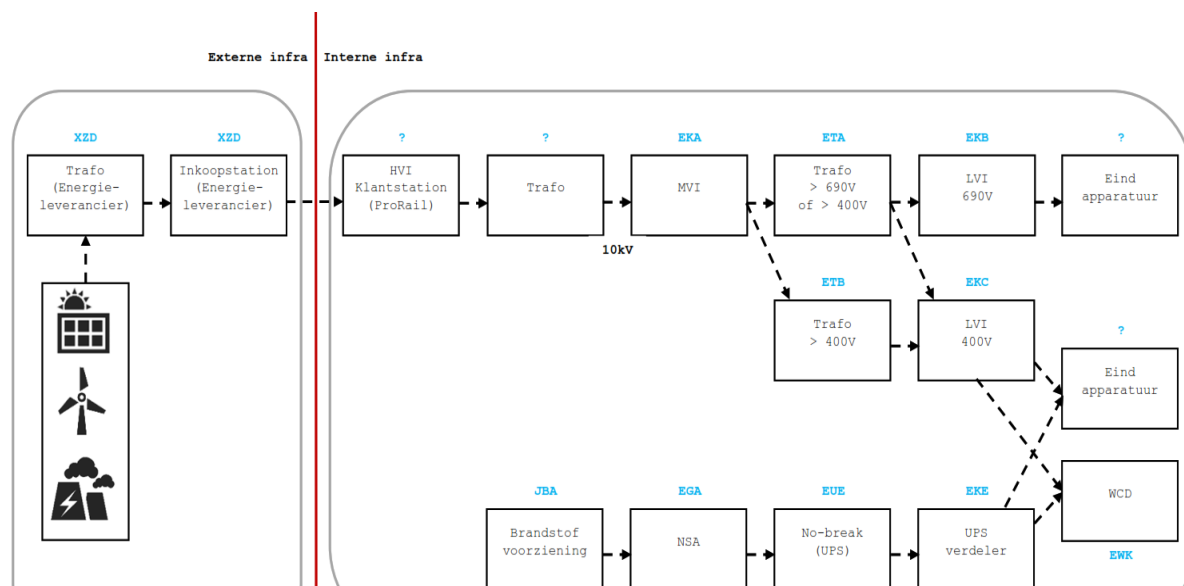
11.4.2.17 Vloeistofafvoersysteem bluswaterpompkamers¹⁰⁶

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Vloeistofafvoersysteem bluswaterpompkamers	SGAn40 ¹⁰⁷		
Vloeistofpomp			JPnnn ¹⁰⁸
Afsluiter afvoerleiding			FHnnn
Niveauschakelaar			CLnnn
Werkschakelaar			EQnnn
Lokale besturingskast		EAnn	

11.4.3 Centrale elektrotechnische voorzieningen

11.4.3.1 Knip externe en interne infrastructuur energie

Onderstaande schematische weergave toont de aansluiting van externe elektrotechnische (energie) voorzieningen met interne elektrotechnische (energie) voorzieningen.



Figuur: Weergave knip codering externe en interne systemen energie

11.4.3.2 Aardingsinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Aardingsinstallatie	EFAnnn ¹⁰⁹		
Aardingsplaat			EFnnn(n)
Aardelektrode			EFnnn(n)
Aardlekschakelaar			EFnnn(n)
Aardingsrail			EFnnn(n)

106 Vloeistofafvoersysteem bluswaterpompkamers heeft als doel om bij eventuele waterlekkage in de pompkamer dit water in de lenspunt op te vangen en af te voeren. (Aangezien de tunnels onbemand zijn, is er een alarmering die waarschuwt bij water op de vloer van de pompkamer).

107 000 algemeen (niet buis specifiek), 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Gebruik reeks 6nn en 7nn als overlooppnummers, indien 1nn en 2nn enzovoort vol zijn.

108 Volgnummer (nnn) starten bij 001.

109 0nn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde, n01 voor perron 1, n02 voor perron 2, n71 voor traverse 1, n72 voor travers 2, n81 voor dwarsverbinding/leidingtunnel 1, n82 voor dwarsverbinding/leidingtunnel 2, n91 voor gebouw 1, n92 voor gebouw 2, n10 voor buis 1, n20 voor buis 2, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

11.4.3.3 **Bliksembeveiligingsinstallatie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Bliksembeveiligingsinstallatie	EFBnnn ¹¹⁰		
Overspanningsbeveiliging			EFnnn

11.4.3.4 **Hoofdaansluiting (Nuts)**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.13 Externe interfaces			

11.4.3.5 **Hoog- en middenspanningsinstallatie, overspanningsbeveiliging**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Middenspanningsverdeler	EKAAnn ¹¹¹		
Lokale besturingskast		EAnn	
(Last)scheider zonder beveiliging			EQnnn ¹¹²
Overspanningsbeveiliging, vermogensautomaat			EFnnn

11.4.3.6 **Transformator¹¹³**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
(Stepdown) transformator middenspanning naar 690V of 400V	ETAnn		
(Step down) transformator 690V naar 400V/240V	ETBnnn		
(Step up) transformator 240V/400V naar 690V	ETBnnn		

110 Onn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde, n01 voor perron 1, n02 voor perron 2, n71 voor traverse 1, n72 voor travers 2, n81 voor dwarsverbinding/leidingtunnel 1, n82 voor dwarsverbinding/leidingtunnel 2, n91 voor gebouw 1, n92 voor gebouw 2, n10 voor buis 1, n20 voor buis 2, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

111 nnn is verdeler nummer. Geldt voor alle verdelers!

112 nn volgnummer voor afgaand veld op railsysteem 1, 2nn volgnummer voor afgaand veld op railsysteem 2. Deze coderingswijze geldt voor alle soorten verdelers!

113 Waar 240V staat kan ook 220V en 230V gelezen worden. Waar 400V staat kan ook 380V gelezen worden.

11.4.3.7 Laagspanningsinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
690V verdeler (MCC) ¹¹⁴	EKBnnn		
400V verdeler (MCC) ¹¹⁵	EKCnnn		
240V verdeler / kleppenkastverdeler	EKEnnn ¹¹⁶		
UPS verdeler	EKE0nn		
Wandcontactdooscombinatie ¹¹⁷	EWKnnn ¹¹⁸		
Hoofdschakelaar			EQnnn(n)
Beveiliging			EFnnn(n)
Contactdoos			EXnnn
Schakel-/wandcontactdoosgroep		EEnn	

11.4.3.8 No-breakinstallatie (UPS)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Ononderbroken voedingssysteem (UPS)	EUEnnn		
Gelijkrichter			EU001
Zekeringslastscheiderkast t.b.v. accu's		EAnn	
Accukast		EAnn	
Accu			ECnnn
Inverter (omvormer)			EU002
Statische bypass			EQ001
Kast onderhoud bypass		EAnn	
Onderhoudsbypass			EQ002
Externe bypass			EQnnn(n) ¹¹⁹

11.4.3.9 Noodstroomaggregaat (NSA)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Noodstroomaggregaat	EGAnnn		
Generator		EGnn	
Klemmenkast generator		EXnn	
Step-up transformator		ETnn	
Dieselmotor		MBnn	
Regeling toerental			ENnnn
Klemmenkast dieselmotor		EXnn	
Uitlaatsysteem		NGnn	
Startsysteem (elektrisch)			EMnnn
Brandstof dagtank		JBnn	
Brandstof niveausensor			CLnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Kleppenregister			FJnnn
Startaccu's			ECnnn

114 Waar 240V staat kan ook 220V of 230V gelezen worden.

115 Waar 400V staat kan ook 380V gelezen worden.

116 Verdelernummer gelijk aan Kleppenkastnummer. Zie paragrafen 11.4.2.10 / 11.4.2.11 / 11.4.2.12 / 11.4.2.13 voor codering kleppenkast.

117 Een wandcontactdooscombinatie combineert in een kast wandcontactdozen met een aardlekschakelaar/beveiliging.

118 Wandcontactdooscombinatienummer gelijk aan kleppenkastnummer. Zie paragrafen 11.4.2.10 / 11.4.2.11 / 11.4.2.12 / 11.4.2.13 voor codering kleppenkast. Indien 2 wandcontactdooscombinaties per kleppenkastnummer gebruik dan voor 2e wandcontactdooscombinatie 6nn en 7nn serie. Wandcontactdooscombinaties in gebouwen coderen met 09n, in dwarsverbindingen 08n, traversen 07n en buiten de tunnelbuizen in de open toeritten 6nn voor noord, 7nn voor zuid, 8nn voor west en 9nn voor oost.

119 Geen procesgerelateerd CIC-nummer, krijgt in plaats daarvan de codering van afgaande groep in MCC.

11.4.3.10 Verlichtingsarmatuur¹²⁰

Verlichtingsarmaturen worden gecodeerd bij de verdeelinrichting (bijvoorbeeld *C.10=EKE115) waar ze op aangesloten zijn. Verlichting en wandcontactdozen krijgen het nummer van de voedende groep. Om in de kabellijst het veld 'naar' te kunnen invullen wordt uitsluitend daar de volgende code vermeld:

*AAAAAA(NN).NN=EKAnnEEnn-EEnnn(n) waarbij:

- AAAAAA(NN).NN staat voor complexdeel met het bouwdeel;
- EKAnn (of EKBnn of EKCnn of KEEnn) staat voor de voedende verdeler met volgnummer;
- EEnn staat voor een verlichtings-/wandcontactdoosgroep met volgnummer;
- EEnnn(n) staat voor een armatuur met volgnummer.

Hangt het verlichtingsarmatuur boven het spoor, gebruik dan 11, 21, enzovoort voor het bouwdeel.

Hangt het verlichtingsarmatuur niet boven het spoor, maar tussen de sporen, gebruik dan 10, 20, enzovoort voor het bouwdeel.

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Verlichtingsarmatuur (achter middenspanningsverdeelinrichting)	EKAnnn		
Verlichtingsarmatuur (achter laagspanningsverdeelinrichting 690V)	EKBnnn		
Verlichtingsarmatuur (achter laagspanningsverdeelinrichting 400V) ¹²¹	EKCnnn		
Verlichtingsarmatuur (achter laagspanningsverdeelinrichting 240V of achter UPS verdeelinrichting) ¹²²	KEEnnn		
Verlichtings-/wandcontactdoosgroep		EEnn	
Armatuur met volgnummer			EEnnn(n)
Lokale besturingskast		EAnn	
Afstandsbediening		ESnn	
Bewegingssensor			CSnnn
Daglichtregeling / lichtintensiteitsensor			CRnnn
Intelligente dimsakelaar			ENnnn
Tijdsakelaar			CKnnn
Touchpad		ESnn	
Terminal		ESnn	

11.4.3.11 Vogelweringsinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Vogelweringsinstallatie	ZHBnnn		
Lokale besturingskast		EAnn	
Hoofdsakelaar			EQnnn(n)
Beveiliging			EFnnn(n)

¹²⁰ In paragraaf 3.4. staat beschreven hoe verlichtingsarmaturen zich onderscheiden van vluchtwegaanduidingen en waarschuwingmiddelen.

¹²¹ Waar 400V staat kan ook 380V gelezen worden.

¹²² Waar 240V staat kan ook 220V of 230V gelezen worden.

11.4.3.12 Waterturbine

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Waterturbine	MRAnnn		
Hoofdschakelaar			EQnnn(n)
Turbinestop		ESnn	
Turbine noodstop		ESnn	
Fundering waterturbine			URnnn
Ophanging waterturbine			URnnn
Rotor/loopwiel		WQnn	
PLC – paneel rotor		EDnn	
Schoepblad			WQnnn
Tandwielkast		TLnn	
Generator		EGnn	
Klemmenkast generator		EXnn	
Step-up transformator		ETnn	
Lokale besturingskast		EAnn	
Hydraulisch bladverstelrichting		MCnn	
Meteoinstallatie – zie paragraaf 11.4.8.11			
Waarschuwingmiddelen – zie paragraaf 11.4.8.16			

11.4.3.13 Windturbine

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Windturbine	MQAnnn		
Hoofdschakelaar			EQnn(n)
Turbinestop (geregelde bladverstelling)		ESnn	
Turbine noodstop (gestuurde bladverstelling)		ESnn	
Fundering windturbine			URnnn
Toren/mast		UBnn	
Deur			NKnnn
Trap			WSnnn
Windturbine gondel		WRnn	
PLC – paneel gondel		EDnn	
Kruimotor			EMnnn
Tandwielkast		WQnn	
Rotor/loopwiel		TLnn	
PLC – paneel rotor		EDnn	
Rotorblad			WQnnn
Generator		EGnn	
Klemmenkast generator		EXnn	
Step-up transformator		ETnn	
Lokale besturingskast		EAnn	
Hydraulisch bladverstelrichting		MCnn	
Meteoinstallatie – zie paragraaf 11.4.8.11			
Waarschuwingmiddelen – zie paragraaf 11.4.8.16			

11.4.3.14 Zonnestroominstallatie (PV¹²³)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Zonnestroominstallatie	EGBnnn		
Meter/meetstation			EPnnn
Verdeelinrichting		EKnn	
Zonnepaneel			EVnnn(n)
Console			URnnn
Inverter (omvormer)		EUnn	
Statische bypass			EQ001
Kast onderhoud bypass		EAnn	
Onderhoudsbypass			EQ002
Externe bypass			EQnnn(n) ¹²⁴
Gelijkrichter		EUnn	
Zekeringslastscheiderkast t.b.v. accu's		EAnn	
Accukast		EAnn	
Accu			ECnnn

11.4.3.15 Zonweringsinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Zonweringsinstallatie	RTAnnn		
Motor			EMnnn
Invoereenheid (bediening)			ESnnn
Lichtintensiteitssensor			CRnnn
Windsnelheidssensor			CSnnn
Schakelaar			ESnnn
Lokale besturingskast		EAnn	

¹²³ PV staat voor Photo-Voltaic/fotovoltaïsch.

¹²⁴ Geen procesgerelateerd CIC-nummer, krijgt in plaats daarvan de codering van afgaande groep in MCC.

11.4.4 Centrale werktuigbouwkundige voorzieningen

11.4.4.1 Beweegbare waterkering

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Beweegbare waterkering – algemeen	NWAn00 ¹²⁵		
Besturingskast		EAnn	
BCI interfacekast		EAnn	
Sleutelkast mechanische bediening		EAnn	
PLC-RIO		ED0n ¹²⁶	
Sleutelkast verkeersleiding		EDn0 ¹²⁷	
Vlotter A1 (, A2, A3)			CL00n ¹²⁸
Klemmenkast vlotter A			EXnnn
RIO kast vlotter A		EHnn	
Beweegbare waterkering – schuif	NWAnn0 ¹²⁹		
Obstakeldetector			CGnnn ¹³⁰
Waarschuwinglicht			EHnnn ¹³¹
Klemmenkast obstakeldetector			EXnnn ¹³²
BCI sensor grendel			CGnnn ¹³³
Vlotter B			CLnnn ¹³⁴
Claxon			EBnnn
Klemmenkast vlotter B			EXnnn ¹³⁵
Hoofdpomp hydrauliek			JPnnn
Noodpomp hydrauliek			JPnnn
Niveaumeting hydrauliek-unit laag			CLnnn
Niveaumeting hydrauliek-unit laag-laag			CLnnn
Verschuldrukmeting filter hoofdpomp hydrauliek			CPnnn
Verschuldrukmeting filter noodpomp hydrauliek			CPnnn
Stuurventiel Yn ¹³⁶ (heffen/dalen)			FJnnn
Stuurventiel Yn (ontgrendelen/vergrendelen)			FJnnn
Eindstandschakelaar ESn ¹³⁷ (eindstand gesloten)			CGnnn
Eindstandschakelaar ESn (eindstand geheven)			CGnnn
Eindstandschakelaar ESn (eindstand vergrendeld)			CGnnn

125 Beweegbare waterkering algemeen is de installatie die algemene werking van alle schuiven aan een zijde regelt, waarbij 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde.

126 n is een volgnummer.

127 60 voor noordzijde, 70 voor zuidzijde, 80 voor westzijde, 90 voor oostzijde.

128 n is het volgnummer, waarbij 1 voor vlotter A1, 2 voor vlotter A2, 3 voor vlotter A3.

129 6n0 voor noordzijde, 7n0 voor zuidzijde, 8n0 voor westzijde, 9n0 voor oostzijde. n10 voor buis 1, n20 voor buis 2. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Bijvoorbeeld 820 voor schuif westzijde buis 2.

130 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde, n1n voor buis 1, n2n voor buis 2 (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4), waarbij de laatste n een volgnummer is.

131 1nn voor buis 1, 2nn voor buis 2 (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4), waarbij de nn een volgnummer is.

132 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde, n1n voor buis 1, n2n voor buis 2 (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4), waarbij de laatste n een volgnummer is.

133 1nn voor buis 1, 2nn voor buis 2 (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4), waarbij de nn een volgnummer is.

134 1nn voor buis 1, 2nn voor buis 2 (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4), waarbij de nn een volgnummer is.

135 1nn voor buis 1, 2nn voor buis 2 (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4), waarbij de nn een volgnummer is.

136 Stuurventiel Yn (heffen/dalen/ontgrendelen/vergrendelen) waarbij Yn staat voor Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, ..., Y10. Coderen met FJnnn waarbij nnn als volgnummer gelijk is aan de n van Yn.

137 Eindstandschakelaar ESn (gesloten/geheven/vergrendeld) waarbij n staat voor 1a, 1b, 2a, 2b, 3, 5, coderen met CGnnn waarbij nnn een volgnummer is.

11.4.4.2 **Beweegbare waterkering - treinbeveiliging**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Treinbeveiliging – beweegbare waterkering per zijde	XZBn00 ¹³⁸		
Treinbeveiliging B-rek		EAnn	
Treinbeveiliging voedingskast		EKnn	
Treinbeveiliging kabelverdeler		EXnn	
Treinbeveiliging – beweegbare waterkering schuif	XZBnn0 ¹³⁹		
Treinbeveiliging bedienpaneel		ESn1 ¹⁴⁰	
Treinbeveiliging SVK		ESn2 ¹⁴¹	
Treinbeveiliging noodknop		ESn3 ¹⁴²	

11.4.4.3 **Brandstofvoorziening**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Brandstofvoorziening ¹⁴³	JBAnnn		
Vulaansluiting			FDnnn
Vulklep			FJnnn
Debietsensor vullen			CFnnn
Debietsensor afname			CFnnn
Centrale brandstofvoorraad			JBnnn
Niveausensor			CLnnn
Niveauschakelaar			CLnnn
Hoofd brandstofpomp			JPnnn
Verbruikerklep			FJnnn
Brandstoffilter			HEnnn
Filter bypass handafsluiter			FHnnn
Druksensor Brandstoffilter			CPnnn
Water in olie sensor			CQnnn
Lokale besturingskast		EAnn	

11.4.4.4 **Centraal stofzuigsysteem**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Centraal stofzuigsysteem	VQAnnn		
Opslagvat			JBnnn
Ventilatormotor			JMnnn
Niveausensor			CLnnn
Afsluiter			FJnnn
Aansluitpunt/terugslagklep/keerklep			FLnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Hoofdschakelaar			EQnnn

138 600 voor noordzijde, 700 voor zuidzijde, 800 voor westzijde, 900 voor oostzijde.

139 6n0 voor noordzijde, 7n0 voor zuidzijde, 8n0 voor westzijde, 9n0 voor oostzijde. n10 voor buis 1, n20 voor buis 2, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Bijvoorbeeld 820 voor schuif westzijde buis 2.

140 11 voor buis 1, 21 voor buis 2, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

141 12 voor buis 1, 22 voor buis 2, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

142 13 voor buis 1, 23 voor buis 2, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

143 0nn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde.

11.4.4.5 Drainage

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Drainage	FACnnn		
Pomp			JPnnn
Handafsluiter			FHnnn
Afsluiter			FJnnn
Leiding			geen of FAnnn

11.4.4.6 Gasinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Gasinstallatie	XZQnnn		
Afsluiter			FJnnn
Reduceerventiel			FH0nn
Meter			Epnnn
Gasregelstraat		QNnn	
Leiding			geen of FAnnn

11.4.4.7 Hemelwaterafvoer

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Hemelwaterafvoer	FAAnnn		
Pluvia			FAnnn
Pomp			JPnnn
Handafsluiter			FHnnn
Afsluiter			FJnnn
(Heat) tracing			EEnnn
Leiding			geen of FAnnn

11.4.4.8 Riolering

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Riolering	FABnnn		
Handafsluiter			FHnnn
Leiding			geen of FAnnn
Rioolput		FAnn	
Niveausensor			CLnnn
Vlotter			CLnnn
Terugslagklap			FHnnn
Pomp			JPnnn

11.4.4.9 Vloeistofafvoersysteem¹⁴⁴

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Vloeistofafvoersysteem ¹⁴⁵			
Algemeen (tunnel)complex	JPA000		
Afvoerrichting per zijde	JPAAnnn ¹⁴⁶		
Leiding temperatuursensor / schakelaar			CTnnn
(Heat) tracing			EEnnn

144 Codering noodzakelijk voor besturing (functionele codering).

145 JPA is standaard voor complexen, tenzij het complex (een kunstwerk zijnde geen tunnel) op de Betuweroute is dan JPB.

146 600 voor algemeen noordzijde, 700 voor algemeen zuidzijde, 800 voor algemeen westzijde, 900 voor algemeen oostzijde, n10 voor 1e buis, n20 voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

11.4.4.10 (Ruimte –) vloeistofkelders

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Vloeistofkelders ¹⁴⁷	JPA ⁿⁿⁿ ¹⁴⁸		
Vloeistofpomp			JP ⁿⁿⁿ
Afsluiter afvoerleiding			FJ ⁿⁿⁿ
Afsluiter afvoerriool			FJ ⁿⁿⁿ
Riool aansluiting			FD ⁿⁿⁿ
Afsluiter afvoertankwagen			FJ ⁿⁿⁿ
Handafsluiter afvoertankwagen			FH ⁿⁿⁿ
Tankwagen aansluiting			FD ⁿⁿⁿ
Gasdetectie sensor			CQ ⁿⁿⁿ
Niveausensor			CL ⁿⁿⁿ
Niveauschakelaar (LaagLaag) (HoogHoog)			CL ⁿⁿⁿ CL ⁿⁿⁿ
Werkschakelaar			EQ ⁿⁿⁿ
Lokale besturingskast		E ^{Ann}	
Lokaal bedieningspaneel		E ^{Ann}	

11.4.4.11 Waterinstallatie¹⁴⁹

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
(Drink)waterinstallatie	SR ^{Ann}		
Meter			CF ⁿⁿⁿ
Handafsluiter			FH ⁿⁿⁿ
Afsluiter			FJ ⁿⁿⁿ
(Heat) tracing			EE ⁿⁿⁿ
Armatuur/led lijn			EE ⁿⁿⁿ
Hydrofoor		JP ⁿⁿ	
Drukvat			JB ⁿⁿⁿ
Break unit		QN ⁿⁿ	
Pomp			JP ⁿⁿⁿ
Opslagtank		JB ⁿⁿ	
Leiding			geen of FA ⁿⁿⁿ

11.4.4.12 Wateronthardingsinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Wateronthardingsinstallatie	HQA ⁿⁿⁿ		
Vorraadvat			JB ⁿⁿⁿ
Filter			HE ⁿⁿⁿ
Afsluiter			FJ ⁿⁿⁿ
Handafsluiter			FH ⁿⁿⁿ

- 147 6nn zijn vloeistofafvoerkelders genummerd van noord naar zuid functioneel behorend bij het noordelijk deel tunnel.
7nn zijn vloeistofafvoerkelders genummerd van noord naar zuid functioneel behorend bij het zuidelijk deel tunnel.
8nn zijn vloeistofafvoerkelders genummerd van west naar oost functioneel behorend bij het westelijk deel tunnel.
9nn zijn vloeistofafvoerkelders genummerd van west naar oost functioneel behorend bij het oostelijk deel tunnel.
n1n voor 1e buis, n2n voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4), waarbij de tweede n een volgnummer is.
- 148 JPA is standaard voor complexen, tenzij het complex (een kunstwerk zijnde geen tunnel) op de Betuweroute is dan JPB.
- 149 Voor de externe interface Hoofdaansluiting Nuts – Water zie paragraaf 11.4.13.

11.4.5 Lokale communicatiesystemen

11.4.5.1 Lokale camerainstallatie (CCTV/CTOV)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Lokale camerainstallatie (CCTV/CTOV)	EWFn ¹⁵⁰		
Besturingskast		EAnn	
Camera			EVnnn
Videomatrix			EDnnn
Videoserver/dataopslag			EDnnn
Bedieningsstation			ESnnn
Monitor/uitkijkunit			EVnnn

11.4.5.2 Centrale antenne installatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Centrale antenne installatie	EWHnnn		
Versterker			ENnnn
Wandcontactdoos			EXnnn(n)
Feeder coax			kabelcodering
Koppelinrichting		EWnn	
Patchkast		EAnn	

11.4.5.3 Ontruimings- en omroepinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Ontruimings- en omroepinstallatie	PJAnnn		
Centrale ontruimings- en omroepinstallatiekast		EAnn	
Eindversterker			ENnnn
IROS controller			ENnnn
IROS matrix			ENnnn
Loop drive controller			EDnnn
Omroep Protocol Converter (OPC)			EBnnn
Ontruimings- en omroepkabelgroep		EXnn	
Loop drive indicator		EWnn	
Luidspreker			PJnnn
Meetmicrofoon			EPnnn
Systeemkabel			kabelcodering
Winkelbox		EWnn	
Lokaal bedienstation		ESnn	
Invoereenheid			ESnnn
Scheiderbox		EXnn	
Klemmenkast / lasdoos		EXnn	
No-breakinstallatie (UPS) – zie paragraaf 11.4.3.8			

11.4.5.4 Instapbalk

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Instapbalk	PHBnnn		
Instapbalkunit LED			PFnnn
Instapbalkunit (projectie-/beeldscherm)		EPnn	
Hoofdschakelaar			EQnnn

150 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 071 voor traverse 1, 081 voor dwarsverbinding 1, 091 voor gebouw 1, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4) (bv. bij cameracodering).

11.4.5.5 Intercomsysteem

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Intercomsysteem	PZAnnn		
Systeemkast		EAnn	
Oproepmodule			EUnnn
Uitschakelknop			ESnnn
Microfoon			EBnnn
Luidspreker			PJnnn
Camera			EVnnn
Monitor/uitkijkunit			EVnnn

11.4.5.6 ISRA-punt

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.6 Netwerken en paragraaf 11.4.13 Externe interfaces			

11.4.5.7 Portofooninstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Portofooninstallatie	EWSnnn		
Portofoon			EWnnn
Lokaal bedienstation		ESnn	
Microfoon			EBnnn
Luidspreker			PJnnn
Antenne			EWnnn

11.4.5.8 SCL-installatie (Hoog frequent installatie)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Gecombineerde SCL apparatuur (GSM-R/C2000)	EWC000		
BTS		EAnn ¹⁵¹	
Central equipment		EAnn	
Amplifier/repeater			ENnnn
Feeder coax			kabelcodering
Stralende coax buis 1			EW1nn
Stralende coax buis 2			EW2nn
E/O Omzetters			EBnnn

151 De componentcoderingen van de BTS/GSM-R, centrale equipment en repeaters zijn opeenvolgend genummerd binnen het object, ongeacht de systeem- en subsysteem codering.

11.4.5.9 **Spraakcommunicatie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Spraakcommunicatie	EWD000		
Telefooncentralekast		EAnn	
Telefooncentrale (PBX) (hoofd- en subcentrales)			EAnnn ¹⁵²
Bedienpost			ESnnn
Telefoontoestel			EBnnn
Eenknops telefoontoestel			EBnnn
FAX			EYnnn
Gespreksregistratie		ECnn	

11.4.5.10 **Tijdcommunicatiesysteem**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Tijdontvanger	CKAnnn		
Antenne			EWnnn
Ontvangstmodule			EUnnn
Tijdklok	CKAnnn		
Klok			CKnnn
Antenne			EWnnn
Ontvangstmodule			EUnnn

11.4.5.11 **Visuele RIS (reisinformatiesysteem)**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Visuele RIS	PHAnnn		
Antenne			EWnnn
Beeldscherm			PHnnn
Mast – zie paragraaf 11.4.1.15			

11.4.5.12 **Wifi-installatie**

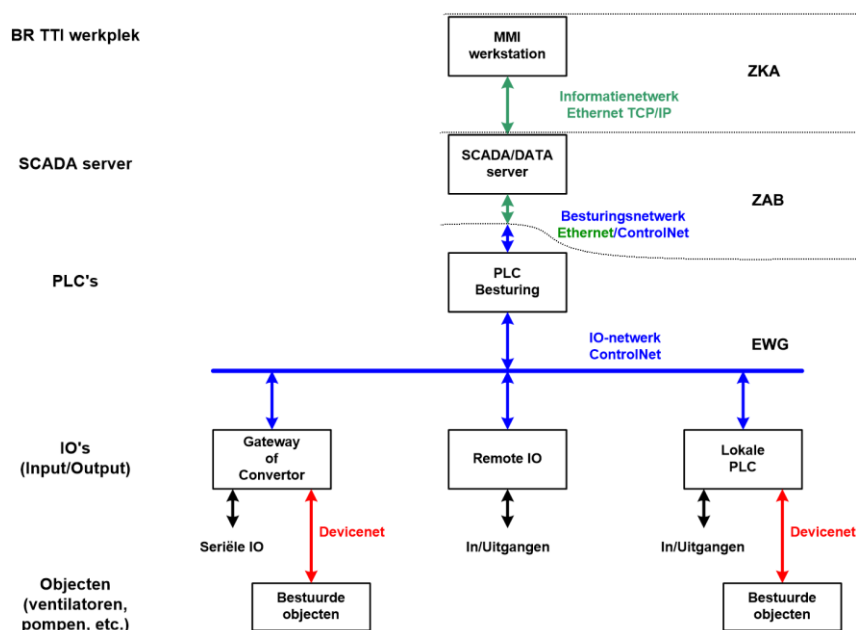
Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Wifi-installatie	XZWnnn		
Accessserver		EDnn	
Router			EDnnn
Accespoint			EWnnn

¹⁵² De componentcoderingen van de telefooncentrales zijn opeenvolgend genummerd binnen het object, ongeacht de systeem- en subsysteem codering.

11.4.6 Netwerken

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Besturingsnetwerk	EWG000		
Patch-/netwerkpaneel			EXnn ¹⁵³
Tunnel informatienetwerk	EWGn10 ¹⁵⁴		
Controller netwerk	EWGn20 ¹⁵⁵		
I/O netwerk	EWGn30 ¹⁵⁶		
Domain server			EDnnn
Netwerk beheersstation			ESnnn
E/O omzetters			EBnnnn
Transmissiebackbone	EWZ000		
Glasvezel patchkast backbone		EXnn	
ATM netwerk	XZEnnn ¹⁵⁷		
Glasvezel patchkast ATM		EXnn	
Publieke telefoonnetwerk	XZFnnn ¹⁵⁸		
ISRA punt		EXnn	
LSA+ strook			EXnnn
ProRail telefoonnetwerk	XZJnnn ¹⁵⁹		
ISRA punt		EXnn	
LSA+ strook			EXnnn

Onderstaand figuur, uit HDB00010-1 bijlage 6 tab 17 (BR-TTI-3E Bedienhandleiding Deelsystemen), toont de vereenvoudigde data flow van de besturing. De dunne stippellijn geeft de scheiding aan tussen monitoring en bediening (ZKA), besturingssysteem (ZAB) en het besturingsnetwerk (EWG).



Figuur: Besturing – vereenvoudigde data flow

- 153 Er wordt geen fysiek onderscheid gemaakt naar soort netwerk binnen besturing. EXnn opeenvolgend nummeren.
- 154 On0 is algemeen, 110 voor 1^e buis, 210 voor 2^e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).
- 155 On0 is algemeen, 120 voor 1^e buis, 220 voor 2^e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).
- 156 On0 is algemeen, 130 voor 1^e buis, 230 voor 2^e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).
- 157 Onn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde.
- 158 Registreer in het bouwwerk waar de centrale apparatuur staat: n1n voor 1^e buis, n2n voor 2^e buis, enz., n9n voor gebouwen, n7n voor traverse, n8n voor dwarsverbindingen, etc.
- 159 Registreer in het bouwwerk waar de centrale apparatuur staat: n1n voor 1^e buis, n2n voor 2^e buis, enz., n9n voor gebouwen, n7n voor traverse, n8n voor dwarsverbindingen, etc.

11.4.7 *Communicatiesysteem (landelijk)*11.4.7.1 **Access switch spoorLAN**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Access switch spoorLAN ¹⁶⁰	XZENnn ¹⁶¹		
Koppelinrichting		EWnn	
Patchkast		EAnn	

11.4.7.2 **Landelijke camerainstallatie (CCTV/CTOV)**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.5.1 Lokale camerainstallatie			

11.4.7.3 **ATM, Fides, Generiek ATM netwerk, Transmissieapparatuur**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.6 netwerken, zie paragraaf 11.4.13 Externe interfaces			

11.4.7.4 **Gespreksregistratie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.7.4 Spraakcommunicatie			

11.4.7.5 **GSM-R**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.13 Externe interfaces			

11.4.7.6 **Marifoon**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Marifoon	EWMnnn		
Microfoon			EBnnn
Lokaal bedienstation		ESnn	
Luidspreker			PJnnn
Antenne			EWnnn

¹⁶⁰ Access switch spoorLAN heeft dezelfde codering als ATM, Fides, Generiek ATM netwerk.

¹⁶¹ 0nn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde.

11.4.8 Detectie en besturingssystemen

11.4.8.1 Centraal besturingssysteem¹⁶² / Gebouwbeheerssysteem

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Centraal besturingssysteem ¹⁶³	ZABnnn ¹⁶⁴		
PLC-paneel		EDnn	
PLC-controller (redundant)			EDnnnn ¹⁶⁵
RIO-paneel		EHnn ¹⁶⁶	
RIO-IO-systeem			EHnnn ¹⁶⁷
Analoge I/O			EDnnnn
Digitale I/O			EDnnnn
Seriële I/O			EDnnnn
Voedingskaart/eenheid			EGnnnn
Communicatie/netwerkkkaart/eenheid			EBnnnn
Klemmenkast RIO systeem in kleppenkasten		EXnn ¹⁶⁸	

11.4.8.2 Mens machine interface (MMI)¹⁶⁹

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Mens machine interface	ZKAnnn ¹⁷⁰		
Serverpaneel		EDnn	
Operatorstation			ESnnn
Engineeringstation			ESnnn
SCADA server			EDnnn
Data server			EDnnn
Lokaal bedienstation			ESnnn
Printers			EYnnn

162 Centraal besturingssysteem wordt soms aangeduid als Bewakings- en besturingsinstallatie technische systemen (BBTS).

163 Functioneel codering systeem indeling algemeen, nnn is 001 voor algemeen, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnels, 09n voor gebouwen, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Uitsluitend indien een besturingselement integraal deel uitmaakt van het besturingssysteem wordt dit gecodeerd met de systeemcodering ZAB. Besturingselementen die zelfstandig opereren binnen een installatie worden met behulp van een subsysteemcode binnen de betreffende systeemcodering ondergebracht.

164 Overlooperie (6nn en 7nn) alleen gebruiken om besturingsonderdelen in kleppenkasten te coderen. Zie paragrafen 11.4.2.10 / 11.4.2.11 / 11.4.2.12 / 11.4.2.13 voor het coderen van kleppenkasten.

165 PLC controller coderen naar blad-/stramiennummer.

166 Volgnummer van RIO-panelen in de kleppenkasten gelijk aan de laatste 2 cijfers van het kleppenkastnummer per buis.

167 Volgnummer RIO-IO-systeem in kleppenkast gelijk aan kleppenkast volgnummer.

168 Het volgnummer van klemmenkasten in de kleppenkasten is gelijk aan de laatste 2 cijfers van het kleppenkastnummer.

169 MMI wordt soms aangeduid als monitoring en bediening.

170 0nn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde. Systemen opgesteld bij OBI/OCCR: ZKA00n, etc.

11.4.8.3 **Branddetectie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Branddetectie	CTAnnn ¹⁷¹		
Lintdetectie verwerkingseenheid systeemkast		EAnn	
Lintdetectie verwerkingseenheid (OTS)			EDnnn ¹⁷²
Lint detectiekabel			CTnnn ¹⁷³

11.4.8.4 **Brandmeldinstallatie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Brandmeldinstallatie	EHAnnn		
Brandmeldsysteemkast		EAnn	
Brandmeldcentrale			EAnnn ¹⁷⁴
Handbrandmelder			CHnnn
Automatische melder			CTnnn
Doormeld unit			EUnnn
Brandweerpaneel		EAnn	
Slow whoop			EBnnn
Flitslichten			EHnnn
Puntmelders			CTnnn
Optische rookdetector (aspiratie) ¹⁷⁵			CQnnn

11.4.8.5 **Deurstandsignalering**¹⁷⁶

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Deurstandsignalering	SCAnnn ¹⁷⁷		
Deurstand detector			CGnnn(n)
Systeemkast		EAnn	

171 000 algemeen (niet buis specifiek), 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnels, 09n voor gebouwen, 110 voor spoor 1 in 1e buis, 120 voor spoor 2 in 1e buis, 210 voor spoor 1 in 2e buis, enz. Indien een lint niet aan één spoor kan worden toegewezen, codeer dan 1nn voor 1e buis, 2nn voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

172 Volgnummer OTS, 1nn voor 1e buis, 2nn voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

173 Volgnummer (nnn) gelijk aan de lint detectie verwerkingseenheid waarop het lint is aangesloten.

174 De componentcodering van de brandmeldcentrale is opeenvolgend genummerd binnen het object ongeacht de systeem- en subsysteem codering. Hierdoor is het mogelijk het volgnummer van de componentcodering in de software van de brandmeldcentrale te gebruiken als unieke tweecijferige codering.

175 Voor Gasdetectie zie paragraaf 11.4.8.7.

176 Zie ook de beschrijving van de bouwdeelcodering van toegangsvoorzieningen in paragraaf 4.4.10.

177 6nn is genummerd van noord naar zuid functioneel behorende bij het **noordelijk** deel tunnel/bouwwerk. 7nn is genummerd van noord naar zuid functioneel behorende bij het **zuidelijk** deel tunnel/bouwwerk. 8nn is genummerd van west naar oost functioneel behorende bij het **westelijk** deel tunnel/bouwwerk. 9nn is genummerd van west naar oost functioneel behorende bij het **oostelijk** deel tunnel/bouwwerk. n00 algemeen (niet buis specifiek), n1n voor buis 1, n2n voor buis 2, n01 voor perron 1, n02 voor perron 2, n71 voor traverse 1, n72 voor traverse 2, n81 voor dwarsverbinding 1, n82 voor dwarsverbinding 2, n91 voor gebouw 1, n92 voor gebouw 2, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

11.4.8.6 **Fietsverwijssysteem**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Fietsverwijssysteem	ZGAnnn		
Informatiescherm			PHnnn
Groep		EEnn(n)	
Statuslamp			PFnnn(n)
Lokale besturingskast		EAnn	
Kaartlezer			EEnnn

11.4.8.7 **Gasdetectie¹⁷⁸**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Gasdetectie (koolwaterstoffen/PAK's)	CQAnnn ¹⁷⁹		
Gasdetectiesensor			CQnnn(n)

11.4.8.8 **Hotboxdetectie¹⁸⁰**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Hotboxdetectie	SCTnnn ¹⁸¹		
Systeemkast		EAnn	
Temperatuursensor			CTnnn(n)

11.4.8.9 **Inbraakalarminstallatie**

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Inbraakalarminstallatie	ZHAnnn ¹⁸²		
Systeemkast		EAnn	
Centrale			EAnnn ¹⁸³
Codebediendeel			ESnnn
Bedieningsstation			ESnnn
Glasbreuksensor			CXnnn
Deurstand detector			CGnnn
Slotstand detector			CQnnn
Passieve Infrarood detector			CGnnn
Actieve Infrarood detector			CGnnn

¹⁷⁸ Voor aspiratiesystemen (VESDA) zie paragraaf 11.4.8.4.

¹⁷⁹ 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

¹⁸⁰ MMI wordt soms aangeduid als monitoring en bediening.

¹⁸¹ 0nn voor algemeen, 6nn voor noordzijde, 7nn voor zuidzijde, 8nn voor westzijde, 9nn voor oostzijde.

¹⁸² 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

¹⁸³ De componentcoderingen van de inbraakalarminstallaties zijn opeenvolgend genummerd binnen het object, ongeacht de systeem- en subsysteem codering.

11.4.8.10 Incidentmeldinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Incidentmeldinstallatie ¹⁸⁴	CHAn00 ¹⁸⁵		
Incidentmelder			CHnnn
Calamiteitmelder			CHnnn

11.4.8.11 Meteoinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Meteoinstallatie	CUAnnn ¹⁸⁶		
Windsnelheidsensor			CSnnn
Windrichtingsensor			CGnnn
Temperatuursensor			CTnnn
Relatieve luchtvochtigheidsensor			CMnnn
Luchtdruksensor			CPnnn

11.4.8.12 Mindervalide installatie (MiVa)

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Mindervalide installatie	ZHCnnn		
Systeemkast		EAnn	
Trekschakelaar			ESnnn
Oproepmodule			EUnnn
Dienstruimte eenheid			PFnnn
Belknop			ESnnn
Uitschakelknop			ESnnn

11.4.8.13 Parkeerverwijssysteem

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Parkeerverwijssysteem	ZGBnnn		
Informatiescherm			PHnnn
Groep		EEnn	
Statuslamp			PFnnn(n)
Lokale besturingskast		EAnn	
Kaartlezer			EEnnn

¹⁸⁴ Dit systeem wordt soms ook aangeduid als calamiteitmelders.

¹⁸⁵ 000 algemeen (niet buis specifiek), 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

¹⁸⁶ 000 voor algemeen, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 071 voor traverse 1, 072 voor traverse 2, 081 voor dwarsverbinding 1, 082 voor dwarsverbinding 2, 091 voor gebouw 1, 092 voor gebouw 2, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

11.4.8.14 Toegangscontrolesysteem¹⁸⁷

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Toegangscontrolesysteem	ZFAnnn		
Systeemkast		EAnn	
Centrale			EAnnn ¹⁸⁸
Kaartlezer			EEnnn
Codepaneel			ESnnn
Deurstand detector			CGnnn
Slotstand detector			CGnnn
Deurslot			EYnnn

11.4.8.15 Treinstilstanddetectie¹⁸⁹

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Treinstilstanddetectie	CSAnn0 ¹⁹⁰		
Treinstilstanddetector			CSnnn(n) ¹⁹¹

11.4.8.16 Waarschuwingsmiddelen¹⁹²

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering ¹⁹³
Waarschuwingsmiddelen	SCAnnn ¹⁹⁴		
LUTO			EEnnn(n)
Waarschuwingslamp (boven vluchtdeur)			EHnnn(n)
Xenon flitser (flitslicht)			EHnnn(n)
Ledlijn rondom (vlucht-/brand)deur			EEnnn(n)
Claxon			EBnnn(n)
Slow whoop			EBnnn(n)
Temperatuurindicator (thermometer)			CTnnn(n)
Schakelgroep/wandcontactdoosgroep ¹⁹⁵		EEnn	
Klemmenkast/lasdoos		EXnn	

187 Zie ook de beschrijving van de bouwdeelcodering van toegangsvoorzieningen in paragraaf 4.4.10.

188 De componentcoderingen van de centrales toegangscontrole zijn opeenvolgend genummerd binnen het object ongeacht de systeem- en subsysteem codering.

189 Opus 44 (Optisch Pedaal Uitwisseling S44) is een voorbeeld van een treinstilstanddetectiesysteem.

190 000 algemeen (niet buis specifiek), 110 voor spoor 1 in 1e buis, 120 voor spoor 2 in 1e buis, 210 voor spoor 1 in 2e buis, enz. (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

191 Bijvoorbeeld: *S.12=CSA120-CS0001 voor treinstilstanddetector 1 aan spoor 2 in buis 1 van de Schiphol Spoortunnel.

192 In paragraaf 3.4. staat beschreven hoe verlichtingsarmaturen zich onderscheiden van vluchtwegaanduidingen en waarschuwingsmiddelen. Zie ook de beschrijving van de bouwdeelcodering van toegangsvoorzieningen in paragraaf 4.4.10.

193 Onnn, voor algemeen, 6nnn voor de noordzijde, 7nnn voor de zuidzijde, 8nnn voor de westzijde, 9nnn voor de oostzijde. bv. *B.10=SCA600-EH8001 voor waarschuwingslamp 1 aan de westzijde van het noordelijk deel van buis 10 van Barendrecht Overkapping. B.10=SCA700-EH9001 voor waarschuwingslamp 1 aan de oostzijde van het zuidelijk deel van buis 10 van Barendrecht Overkapping.

194 6nn zijn waarschuwingsmiddelen genummerd van noord naar zuid functioneel behorende bij het **noordelijk** deel tunnel/bouwwerk. 7nn zijn waarschuwingsmiddelen genummerd van noord naar zuid functioneel behorende bij het **zuidelijk** deel tunnel/bouwwerk. 8nn zijn waarschuwingsmiddelen genummerd van west naar oost functioneel behorende bij het **westelijk** deel tunnel/bouwwerk. 9nn zijn waarschuwingsmiddelen genummerd van west naar oost functioneel behorende bij het **oostelijk** deel tunnel/bouwwerk. n1n voor 1e buis, n2n voor 2e buis, enz. 0nn voor algemeen, n01 voor perron 1, n02 voor perron 2, n71 voor traverse 1, n72 voor traverse 2, n81 voor dwarsverbinding 1, n82 voor dwarsverbinding 2, n91 voor gebouw 1, n92 voor gebouw 2, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

195 Gebruik schakelgroep of wandcontactdoosgroep indien het enkel de groepsnaam binnen een verdeelinrichting betreft. Indien er een actieve schakeling plaatsvindt in de doos voor bijvoorbeeld een kleefmagneet zie dan schakel- en voedingskast onder paragraaf 11.4.9.8 Toegangsvoorziening.

11.4.9 Toegang- en transportinstallaties

11.4.9.1 Buizenpostinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Buizenpostinstallatie	EWTnnn		
Verdeelstation		WTnn	
Buizenpoststation		WTnn	
Luchtdruk pomp			JLnnn
Luchtdruksensor			CPnnn
Bediening			ESnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Bedienpaneel			ESnnn

11.4.9.2 Hefplateau

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Hefplateau	SMEnnn		
Hydrauliek		MCnn	
Motor			EMnnn
Hoofdschakelaar			EQnnn
Bediening			ESnnn
Beveiliging			EFnnn
Systeemkast		EAnn	
Rails		WRnn	

11.4.9.3 Hijswerktuig

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Hijswerktuig	SMCnnn		
Hydrauliek		MCnn	
Motor			EMnnn
Verbrandingsmotor		MBnn	
Hoofdschakelaar			EQnnn
Bediening			ESnnn
Beveiliging			EFnnn
Systeemkast		EAnn	

11.4.9.4 Onderhoudsinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Onderhoudsinstallatie	SMDnnn		
Hydrauliek		MCnn	
Motor			EMnnn
Platform		WSnn	
Werkbrug		WSnn	
Dakwagen		WSnn	
Gondel		WSnn	
Bediening			ESnnn
Hoofdschakelaar			EQnnn
Beveiliging			EFnnn
Rails		WRnn	
Systeemkast		EAnn	

11.4.9.5 Lift¹⁹⁶

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Lift	SNCnnn		
Motor			EMnnn
Kooi		WSnn	
Deurmotor			EMnnn
Schuifdeur(en)			NKnnn
Hoofdschakelaar			EQnnn
Bediening			ESnnn
Beveiliging			EFnnn
Actief infrarooddetector (lichtsluis)			CGnnn
Deurstand detector			CGnnn
Actief infrarooddetector (lift positie sensor)			CGnnn
Armatuur/led lijn			EEnnn
Systeemkast		EAnn	

11.4.9.6 OVCP distributiemiddelen

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
OVCP distributiemiddelen	ZFBnnn		
Alarm- en informatiezuil		PZnn	
Kaartverkoopautomaat		EDnn	
Opwaardeerautomaat		EDnn	
OVCP-fixed barriers		RUnn	
OVCP-nood en logistieke deuren		QQnn	
OVCP-noodknopzuil			EHnnn
OVCP-paal (cico)			EEnnn
OVCP paal (toeslag)			EEnnn
OVCP-poort		QQnn	
OVCP-sleutelpaal			ESnnn
Systeemkast		EAnn	

11.4.9.7 Roltrap / rolpad¹⁹⁷

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Rolpad	SNEnnn		
Roltrap	SNDnnn		
Motor			EMnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Noodschakelaar			ESnnn
Herstartschakelaar			ESnnn
Bewegingssensor			CSnnn
Contactmat			ESnnn
Richtingaanduiding			PFnnn
Armatuur/led lijn			EEnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Motor			EMnnn

¹⁹⁶ Zie ook de beschrijving van de bouwdeelcodering van stijgpunten in paragraaf 4.4.9.

¹⁹⁷ Zie ook de beschrijving van de bouwdeelcodering van stijgpunten in paragraaf 4.4.9.

11.4.9.8 Toegangsvoorziening¹⁹⁸

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Draaideur (enkel, dubbel/twintour), tourniquet	QQAnnn		
Kantelpoort, klapdeur (enkel, dubbel), klaphek	QQBnnn		
Loopdeur (enkel, dubbel)	QQCnnn		
Luik	QQDnnn		
Poller	QQEnnn		
Rolhek	QQFnnn		
Schuifdeur (enkel, dubbel)	QQGnnn		
Sectionaal deur (poort)	QQHnnn		
Slagboom	QQJnnn		
Snelloopdeur	QQKnnn		
Speedgate (vouwhek)	QQLn timer		
Strokengordijn	QQMnnn		
Elektromechanische vergrendelunit ¹⁹⁹			EYnnn
Bewegingsensor			CSnnn
Contactmat			ESnnn
Drukknop			ESnnn
Sleutelschakelaar			ESnnn
Trekschakelaar			ESnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Motor			EMnnn
Deurstand detector			CGnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Afstandsbediening		ESnn	
Belknop			ESnnn
Bel/hoorn			PJnnn
(Vlucht)deur			NKnnn
Branddeur			NHnnn
Schakel- en voedingskast ²⁰⁰		EKnn	

11.4.9.9 (Bevestiging voor) valbeveiliging

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Valbeveiliging	RUCnnn		
Valstopapparaat			UQnnn
Veiligheidshek			NFnnn
Leeflijnsysteem		WSnn	
Ankerpunt			URnnn
Ankerklem			URnnn
Dakhaas			URnnn
Veiligheidsrail		WRnn	

¹⁹⁸ Zie ook de beschrijving van de bouwdeelcodering van toegangsvoorzieningen in paragraaf 4.4.10.

¹⁹⁹ Elektromechanische vergrendel is onder andere kleefmagneet of deurmagneet.

²⁰⁰ Schakel- en voedingskast waarin zowel een schakeling als voeding plaatsvindt.

11.4.10 Ventilatie- en klimaatinstallaties

11.4.10.1 Afgiftepunt

Installatiedeel	Systeem codering ²⁰¹	Subsysteem codering	Component codering
Ruimteverwarming	GABnnn		
Betonkernactivering		GAnn ²⁰²	
Plafondverwarming		GAnn	
Plintverwarming		GAnn	
Vloerverwarming		GAnn	
Wandverwarming		GAnn	
Eenheid/groep		GAnn ²⁰³	
Infraroodwarmtepaneel			GBnnn
Radiator			GBnnn
Ribbenbuiskachel			GBnnn
Spiraalkachel/luchtverhitter			GBnnn
Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Hoofdschakelaar/werkschakelaar			ESnnn
Ruimteverwarming/-koeling (gecombineerde functie)	GZAnnn		
Betonkernactivering		GZnn ²⁰⁴	
Plafondverwarming/-koeling		GZnn	
Plintverwarming/-koeling		GZnn	
Vloerverwarming/-koeling		GZnn	
Wandverwarming/-koeling		GZnn	
Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Handafsluiter			FHnnn
Afsluiter			FJnnn
Regelstraat/(blok)verdeler			QNnnn
Pomp			JPnnn
Ruimtekoeling ²⁰⁵	GCAnnn		
Betonkernactivering		GCnn ²⁰⁶	
Plafondkoeling		GCnn	
Plintkoeling		GCnn	
Vloerkoeling		GCnn	
Wandkoeling		GCnn	
Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Handafsluiter			FHnnn
Afsluiter			FJnnn
Regelstraat/(blok)verdeler			QNnnn
Pomp			JPnnn

201 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, 1nn voor buis 1, 2nn voor buis 2, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

202 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

203 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

204 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

205 GCA is standaard voor complexen, tenzij het complex een Betuweroutetunnel is dan GAC.

206 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

11.4.10.2 Verbrandingsinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering ²⁰⁷	Subsysteem codering	Component codering
Warmtekrachtkoppeling (WKK)	GAAnnn		
Combiketel	GABnnn		
Cv-ketel	GABnnn		
Elektrische ketel	GABnnn		
Geiser	GABnnn		
Hr-ketel	GABnnn		
Pelletkachel	GABnnn		
Speksteenkachel	GABnnn		
Vr-ketel	GABnnn		
(Elektrisch) verwarmingselement			GBnnn
Afsluiter			FJnnn
Boiler			GAann
Brander			GBnnn
Debietmeter			CFnnn
Drukopnemer			CPnnn
Drukvat			JBnnn
Filter			HEnnn(n)
Geiser			GAann
Geluiddemper			NGnnn
Generator			EGnnn
Handafsluiter			FHnnn
Kap			FSnnn
Ketel			GAann
Meting ligging rotor (turbine)			CGnnn
Pomp			JPnnn
Regeling toerental (turbine)			CSnnn
Regelstraat/(blok)verdeler			QNnnn
Rooster			FRnnn
Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Ventilator			JMnnn
Vul/aftapkraan (handmatig)			FHnnn
Vul/aftappunt (hulpaandrijving bediend)			FJnnn
Warmtewisselaar			GDnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Eenheid/groep		GAnn ²⁰⁸	
Afvalwarmteketel		GAnn	
Gasturbine		MBnn	
Klemmenkast		EXnn	
Opslagtank		JBnn	
Regelkast		EAnn	
Stoomturbine		MNnn	

207 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

208 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

11.4.10.3 Warmtepomp

Installatiedeel	Systeem codering ²⁰⁹	Subsysteem codering	Component codering
Water-water	GZAnnn		
Water-lucht	GZAnnn		
Lucht-lucht	GZAnnn		
Lucht-water	GZAnnn		
Lucht-water/lucht	GZAnnn		
Water-water/lucht	GZAnnn		
Bodem/water	GZAnnn		
(Elektrisch) verwarmingselement			GBnnn
Afsluiter			FJnnn
Compressor			JMnnn
Debietmeter			CFnnn
Drukopnemer			CPnnn
Drukvat			JBnnn
Expansieventiel			FHnnn
Filter			HEnnn(n)
Geiser			GAnnn
Geluiddemper			NGnnn
Handafsluiter			FHnnn
Kap			FSnnn
Ketel			GAnnn
Pomp			JPnnn
Regelstraat/(blok)verdeler			QNnnn
Rooster			FRnnn
Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Ventilator			JMnnn
Vul/aftapkraan (handmatig)			FHnnn
Vul/aftappunt (hulpaandrijving bediend)			FJnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Eenheid/groep		GZnn ²¹⁰	
Klemmenkast		EXnn	
Opslagtank		JBnn	
Regelkast		EAnn	

209 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

210 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

11.4.10.4 Zonnecollector

Installatiedeel	Systeem codering ²¹¹	Subsysteem codering	Component codering
Asfaltcollector	GAZnnn		
Energiedak / zonnedak / dakwarmtewisselaar	GAZnnn		
Energiehek	GAZnnn		
Energiemuur/warmtewinmuur/warmtewand	GAZnnn		
Vacuümbuis / heat pipe	GAZnnn		
Vlakke plaat	GAZnnn		
Afsluiter			FJnnn
Collector (o.a. absorber/heat pipe/ energy panel/energiehek in montageraam)			GAnnn(n)
Debietmeter			CFnnn
Drukopnemer			CPnnn
Drukvat			JBnnn
Filter			HEnnn(n)
Geluiddemper			NGnnn
Handafsluiter			FHnnn
Meter/meetstation			EPnnn
Pomp			JPnnn
Regelstraat/(blok)verdeler			QNnnn
Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Vul/aftapkraan (handmatig)			FHnnn
Vul/aftappunt (hulpaandrijving bediend)			FJnnn
Warmtewisselaar			GDnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Console			URnnn(n)
Funderingsblok			URnnn(n)
Paal			UBnnn(n)
(Zonne)boiler			GAnnn
Eenheid/groep(/configuratie/set)		GAnn ²¹²	
Klemmenkast		EXnn	
Opslagtank		JBnn	
Regelkast		EAnn	

211 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

212 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

11.4.10.5 Koelinstallatie

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Koelinstallatie (ruimtekoeling) ²¹³	GCA ⁿⁿⁿ ²¹⁴		
Afsluiter			FJ ⁿⁿⁿ
Buffervat			JB ⁿⁿⁿ
Circulatiepomp			JP ⁿⁿⁿ
Compensator			FE ⁿⁿⁿ
Drukopnemer			CP ⁿⁿⁿ
Drukverschilregelaar			CP ⁿⁿⁿ
Regelafsluiter			FJ ⁿⁿⁿ
Regelhandafsluiter			FH ⁿⁿⁿ
Kogelkraan			FH ⁿⁿⁿ
Rooster			FR ⁿⁿⁿ
Temperatuuropnemer (intrede, uitrede)			CT ⁿⁿⁿ
Vul/aftappunt (hulpaandrijving bediend)			FJ ⁿⁿⁿ
Vul/aftapkraan (handmatig)			FH ⁿⁿⁿ
Waterfilter			HE ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
Klemmenkast		EX ⁿⁿ	
Regelkast		E ⁿⁿ	
Eenheid/groep		GC ⁿⁿ ²¹⁵	
Bediening			ES ⁿⁿⁿ
Binnenunit			GC ⁿⁿⁿ
Computair			GC ⁿⁿⁿ
Condensunit			GD ⁿⁿⁿ
Koelunit			GC ⁿⁿⁿ
Temperatuuropnemer			CT ⁿⁿⁿ

²¹³ GCA is standaard voor complexen. Wanneer het complex een Betuweroutetunnel gebruik dan GAC.

²¹⁴ 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

²¹⁵ nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

11.4.10.6 Luchttoevoer en -afvoer

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering ²¹⁶	Component codering
Tunnelventilatie / rook- en warmteafvoer (RWA)	JLAnnn ²¹⁷		
Mechanische luchttoevoer		JLnn	
Mechanische luchttoevoer en -afvoer		JLnn	
Mechanische luchtafvoer		JLnn	
Ventilatormotor			JMnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Overgangskast voedingskast (in kleppenkast)			EXnnn
Trillingssensor			CSnnn
Overgangskast (t.b.v. trillingssensor bij ventilator)			EXnnn
Luchtrichtingssensor			CGnnn
Luchtsnelheidssensor			CSnnn
Motorlade		EAnn	
Overdrukinstallatie	JLBnnn ²¹⁸		
Overdrukunit		JLnn	
Bediening			ESnnn
Brandklep			FMnnn
Brandklep (met hulpaandrijving)			FJnnn
Drukopnemer			CPnnn
Geluiddemper			NGnnn
Hygrostaat			CMnnn
Klep (aanzuig-, buiten-, toevoerlucht, overdruk)			FJnnn
Kleppenregister			FHnnn
Luchtbehandelingskast			GDnnn
Rooster			FRnnn
Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Ventilator			JMnnn
Verwarmingselement			GBnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Klemmenkast		EXnn	
Regelkast		EAnn	
Ruimteventilatie	GDAnnn ²¹⁹		
Passief (luiken)		GDnn	
Mechanische luchttoevoer		JLnn	
Mechanische luchttoevoer en -afvoer		JLnn	
Mechanische luchtafvoer		JLnn	
Bediening			ESnnn
Brandklep			FMnnn
Filter			HEnnn
Geluiddemper			NGnnn
Kap			FSnnn
Regelklep			FJnnn
Rooster			FRnnn
Smoorklep			FKnnn

216 nn voor de groepen waarbij 00 voor algemeen, 01 voor groep 1, 02 voor groep 2, enz. Coderen in procesvolgorde.

217 1nn voor buis 1, 2nn voor buis 2, 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

218 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

219 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Temperatuuropnemer			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Ventilator			JMnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Klemmenkast		EXnn	
Regelkast		EAnn	

11.4.10.7 Luchtbehandeling ²²⁰

Installatiedeel	Systeem codering ²²¹	Subsysteem codering	Component codering
Luchtgordijn	GEAnnn		
Luchtwasinstallatie	GEAnnn		
Split system airconditioner	GEAnnn		
Luchtbehandelingssysteem	GEAnnn		
Aanwezigheidschakelaar			ESnnn
3-w regelafsluiter			FJnnn
Afzuigventiel			FHnnn
(Elektrisch) verwarmingselement			GBnnn
Afsluiter			FJnnn
Armatuur/led lijn			EEnnn
Bediening			ESnnn
Brandklep			FMnnn
Computair			GCnnn
Condensunit			GDnnn
Drukopnemer toevoerkanaal			CPnnn
Drukverschilsensor			CPnnn
Geluiddemper			NGnnn
Hygrostaat			CMnnn
Luchtbehandelingskast			GDnnn
Luchtklep (afvoer, toevoer, retour, inregel)			FJnnn
Overdrukklep			FMnnn
Overwerktimer			CKnnn
Regelklep (handbediend)			FHnnn
Rookschakelaar			CQnnn
Rooster			FRnnn
Temperatuuropnemer (inblaas, retourlucht, ruimte)			CTnnn
Thermostaat			CTnnn
Ventilator (afzuig, retour, toevoer)			JMnnn
Werkschakelaar			ESnnn
Lokale besturingskast		EAnn	
Klemmenkast		EXnn	
Koelinstallatie		GCnn	

²²⁰ GEA is standaard voor complexen. Wanneer het complex een Betuweroutetunnel gebruik dan GAE.

²²¹ 001 voor perron 1, 002 voor perron 2, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnel, 09n voor gebouwen, enz. (Toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4).

11.4.11 Doorsnijden

11.4.11.1 Bluswatervoorziening

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
zie paragraaf 11.4.2.4 (Blus)watervoorziening			

11.4.11.2 Geluidsscherm

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Geluidsscherm	RPA ⁿⁿⁿ		
Configuratie/set		RP ⁿⁿ	
Paneel geluidsscherm			NG ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
Paal			UB ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
Ankerplaat			UR ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
Funderingsblok			UR ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
(Poort – zie paragraaf 11.4.9.8 Toegangsvoorziening)			

11.4.11.3 Hekwerk²²²

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Hekwerk	RU ^{Annn}		
Configuratie/set		RU ⁿⁿ	
Hek (in montageraam)			NF ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
Paal			UB ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
Funderingsblok			UR ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
(Poort – zie paragraaf 11.4.9.8 Toegangsvoorziening)			

11.4.12 Dragen

11.4.12.1 Kabel- en leidingbed

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kabel- en leidingbed	UZT ⁿⁿⁿ		

11.4.12.2 Kabeltracé

Installatiedeel	Systeem codering	Subsysteem codering	Component codering
Kabeltracé	UBT ⁿⁿⁿ		
Kabelgoot			UB ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾
Kabelladder			UB ⁿⁿⁿ⁽ⁿ⁾

²²² Voor veiligheidshek zie paragraaf 11.4.9.9.

11.4.13 Externe interfaces²²³

Installatiedeel	Systeem codering ²²⁴	Subsysteem codering	Component codering
Alarmcentrale (regionaal)	XZAnnn		
Brandweermiddelen (extern/opslag) ²²⁵	XZZnnn		
Brandweerkist			JBnnn
Reduceerventiel			FHnnn
C2000 netwerk	XZLnnn		
Fides	XZEnnn		
Generiek ATM netwerk	XZEnnn		
GSM-netwerk	XZCnnn		
GSM-R netwerk	XZHnnn		
Hoofdaansluiting (Nuts) – Elektriciteit (Elektriciteitsnetwerk)	XZKnnn		
Beveiliging			EFnnn
Verbruiksmeting >> Bemetering			EPnnn
Hoofdaansluiting (Nuts) – Gas (Gasnetwerk)	XZQnnn		
Hoofdaansluiting (Nuts) – Kabel (CAI)	XZXnnn		
Hoofdaansluiting (Nuts) – Stadsverwarming	XZVnnn		
Hoofdaansluiting (Nuts) – Stoom	XZSnnn		
Hoofdaansluiting (Nuts) – Water (Waterleidingnetwerk)	XZDnnn		
Integraal voedingssysteem (voedingen naar niet-(tunnel)technische installaties)	XZGnnn		
ISRA-punt (ProRail telefoonnet)	XZJnnn		
ISRA-punt (publiek telefoonnet)	XZFnnn		
Transmissieapparatuur	XZEnnn		
Treinbeveiliging	XZBn00 ²²⁶		

²²³ Alle connecties met netwerken buiten het complex zijn externe interfaces en beginnen met XZ, alle netwerken binnen het complex worden anders gecodeerd. Een externe interface is het verbindingspunt tussen het interne netwerk en het externe netwerk (rest van de wereld).

²²⁴ 000 voor algemeen, 07n voor traverse, 08n voor dwarsverbindingen/leidingtunnels, 09n voor gebouwen, 600 voor noordzijde, 700 voor zuidzijde, 800 voor westzijde, 900 voor oostzijde.

²²⁵ Brandweermiddelen (extern/opslag) zijn externe middelen die de brandweer zelf op locatie (in het complex) opslaat ten behoeve van een interventie.

²²⁶ 000 voor algemeen, 100 voor 1e buis, 200 voor 2e buis, enzovoort (toekennen conform uitleg in paragraaf 3.4). Zie ook paragraaf 11.4.4.2 voor codering Treinbeveiliging bij een Beweegbare Waterkering.

12 Relatietabellen

12.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de verschillende tabellen om de onderlinge relaties tussen de objectsoorten van ProRail, de codering van systemen volgens CIC en de deelinstallatienummers volgens SATO inzichtelijk te maken en het zoeken tussen de verschillende waarden te vereenvoudigen.

12.2 Relatietabel systeemcodering (deel 3) CIC met objectsoorten.

In onderstaande tabel staat op alfabetische volgorde de systeemcode²²⁷ uit deel 3 van de CIC met de bijbehorende objectsoorten.

Code	Objectsoort	Verschijningsvorm	Paragraaf
CHA	Incidentmeldinstallatie	(calamiteitmelders)	11.4.8.10
CKA	Tijdcommunicatie, tijd klok, tijdontvanger		11.4.5.10
CQA	Gasdetectie		11.4.8.7
CSA	Treinstilstanddetectie		11.4.8.15
CTA	Branddetectie		11.4.8.3
CUA	Meteoinstallatie		11.4.8.11
EFA	Aardingsinstallatie		11.4.3.2
EFB	Bliksembeveiligingsinstallatie		11.4.3.3
EGA	Noodstroomaggregaat (NSA)		11.4.3.9
EGB	Zonnestroominstallatie (PV), omvormer, zonnemodule		11.4.3.14
EHA	Brandmeldinstallatie (BMI)		11.4.8.4
EKA	Hoog- en middenspanningsinstallatie, verlichtingsarmatuur	(Verdeelinrichting)	11.4.3.5, 11.4.3.10
EKB	Laagspanningsinstallatie, verlichtingsarmatuur	(690V verdeelinrichting)	11.4.3.7, 11.4.3.10
EKC	Laagspanningsinstallatie, verlichtingsarmatuur	(400V verdeelinrichting)	11.4.3.7, 11.4.3.10
EKE	Laagspanningsinstallatie, verlichtingsarmatuur	(240V verdeelinrichting, UPS verdeelinrichting, kleppenkastverdeler)	11.4.3.7, 11.4.3.10
ETA	Transformator (step down)	13kV/10kV naar 690V/400V	11.4.3.6
ETB	Transformator (step up)	240V/400V, 690V	11.4.3.6
EUE	No-breakinstallatie (UPS)	(ook bij ontruimingsinstallatie)	11.4.3.8
EWC	SCL-installatie, antenne, bedrade koppeling, centrale scl apparatuur	(Hoogfrequent installatie)	11.4.5.8
EWD	Spraakcommunicatie	Telefoon, telefooninstallatie	11.4.5.9
EWF	Landelijke camerainstallatie, lokale camerainstallatie, camera, dataopslag (camera), uitkijkeenheid		11.4.7.1, 11.4.5.1
EWG	Besturingsnetwerk, tunnelinformatienetwerk, controller netwerk, I/O netwerk		11.4.6
EWH	Centrale Antenne Installatie		11.4.5.2
EWK	Wandcontactdooscombinatie		11.4.3.7
EWM	Marifoon		11.4.3.6
EWS	Portofooninstallatie		11.4.5.7
EWT	Buizenpostinstallatie		11.4.9.1

²²⁷ De afwijkende systeemcodering van de Betuweroutetunnels zijn wél opgenomen in deze tabel, aangezien die systemen conform de redeneertrant uit dit document zijn gecodeerd. De afwijkende systeemcodering van de Delft Tunnel en Barendrecht Overkapping zijn niet opgenomen in dit document, aangezien die systemen niet volgens de redeneertrant uit dit document zijn gecodeerd. Voor de codering van Delft Tunnel zie de referentie naar het coderingsdocument in paragraaf 2.4.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Code	Objectsoort	Verschijningsvorm	Paragraaf
EWZ	Transmissieapparatuur	(transmissiebackbone)	11.4.6, 11.4.7.3
FAA	Hemelwaterafvoer (HWA)		11.4.4.7
FAB	Riolering, rioolput		11.4.4.8
FAC	Drainage		11.4.4.5
GAA	Verbrandingsinstallatie	Warmtekrachtkoppeling	11.4.10.2
GAB	Verbrandingsinstallatie, afgiftepunt	(Ruimteverwarming)	11.4.10.2
GAC	Koelinstallatie	Ruimtekoeling in Betuweroutetunnels	11.4.10.5
GAD	Luchttoevoer- en afvoer	Ruimteventilatie in Betuweroutetunnels	11.4.10.6
GAE	Luchtbehandeling	Airconditioning in Betuweroutetunnels	11.4.10.7
GAZ	Zonnecollector		11.4.10.4
GCA	Koelinstallatie, afgiftepunt	(Ruimtekoeling)	11.4.10.5
GDA	Luchttoevoer en -afvoer	(Ventilatie ruimte)	11.4.10.6
GEA	Luchtbehandeling	Luchtbehandelingssysteem, luchtgordijn, luchtwasinstallatie, split system airconditioning	11.4.10.7
GZA	Warmtepomp, afgiftepunt	Betonkernactivering, plafondverwarming/-koeling, plintverwarming/-koeling, vloerverwarming/-koeling, wandverwarming/-koeling	11.4.10.1
HQA	Wateronthardinginstallatie		11.4.4.12
JBA	Brandstofvoorziening		11.4.4.3
JLA	Luchttoevoer en -afvoer	(Ventilatie tunnel en parkeergarage)	11.4.10.6
JLB	Luchttoevoer en -afvoer	Overdrukinstallatie	11.4.10.6
JPA	Vloeistofafvoersysteem		11.4.4.9
JPB	Vloeistofafvoersysteem		11.4.4.9
MRA	Waterturbine		11.4.3.12
MQA	Windturbine		11.4.3.13
NWA	Beweegbare waterkering		11.4.4.1
PHA	Visuele RIS		11.4.5.11
PHB	Instapbalk, instapbalkunit		11.4.5.4
PHZ	Bebording		11.4.1.7
PJA	Ontruimings- en omroepinstallatie, centrale o&o apparatuur, ontruimings- en omroepkabelgroep, loop drive indicator, luidspreker, systeemkabel, winkelbox, invoer- en bediening		11.4.5.3
PZA	Intercomsysteem		11.4.5.5
QQA	Toegangsvoorziening	Draaideur (dubbel) - twintour, draaideur (enkel), tourniquet	11.4.9.8
QQB	Toegangsvoorziening	Kantelpoort, klapdeur (dubbel), klapdeur (enkel), klaphek	11.4.9.8
QQC	Toegangsvoorziening	Loopdeur (dubbel), loopdeur (enkel)	11.4.9.8
QQD	Toegangsvoorziening	Luik	11.4.9.8
QQE	Toegangsvoorziening	Poller	11.4.9.8
QQF	Toegangsvoorziening	Rolhek	11.4.9.8
QQG	Toegangsvoorziening	Schuifdeur (dubbel), schuifdeur (enkel)	11.4.9.8
QQH	Toegangsvoorziening	Sectionaal deur (poort)	11.4.9.8
QQJ	Toegangsvoorziening	Slagboom	11.4.9.8
QQK	Toegangsvoorziening	Snelloopdeur	11.4.9.8
QQL	Toegangsvoorziening	Speedgate (vouwhek)	11.4.9.8
QQM	Toegangsvoorziening	Strokengordijn	11.4.9.8

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Code	Objectsoort	Verschijningsvorm	Paragraaf
RNA	Beschuttings- en panelensysteem		11.4.1.8
RNB	Windscherm		11.4.1.19
RPA	Geluidsscherm		11.4.11.2
RTA	Zonweringsinstallatie		11.4.3.15
RUA	Hekwerk		11.4.1.6, 11.4.11.3
RUB	Balustrade		11.4.1.5
RUC	Valbeveiliging ²²⁸		11.4.9.9
RUD	Versperringspaal		11.4.1.18
SCA	Deurstandsignalering, Waarschuwingmiddelen		11.4.8.5 11.4.8.16
SCT	Hotboxdetectie		11.4.8.8
SGA	Bluswatervoorziening		11.4.2.4
SGB	<i>Brandbestrijdingsinstallatie</i>	<i>Schuim in Betuweroutetunnels</i>	11.4.2.9
SGC	Brandbestrijdingsinstallatie	Sprinkler - deluge	11.4.2.10
SGD	Kleine blusmiddelen	Blusdeken, brandslanghaspel groen, brandslanghaspel rood, CO2-blusser, haspelkar, poederblusser, schuimblusser, sprayblusser	11.4.2.16
SGE	Brandbestrijdingsinstallatie	Sprinkler - droog, sprinkler - nat	11.4.2.11
SGF	Brandbestrijdingsinstallatie	Schuim - hi-ex lichtschuim, Schuim - lichtschuim, Schuim - middelschuim, Schuim - Uni-ProFoam, Schuim - Uni-SynFoam, Schuim - zwaarschuim	11.4.2.9
SGJ	Brandbestrijdingsinstallatie	Gas - koolstofdioxide (CO2)	11.4.2.7
SGL	Brandbestrijdingsinstallatie	Poeder - groot volume, Poeder - klein volume	11.4.2.8
SGK	<i>Brandbestrijdingsinstallatie</i>	<i>Gasblus in Betuweroutetunnels</i>	11.4.2.7
SGM	Brandbestrijdingsinstallatie	Gas - FM 200, Gas - inerte, Gas - Novec-1230	11.4.2.7
SGP	Brandbestrijdingsinstallatie	Watermist - deluge, Watermist - droog, Watermist - nat	11.4.2.13
SGX	Brandbestrijdingsinstallatie	Sproeis scherm	11.4.2.12
SGY	Brandscherm/Rookscherm	Brandscherm, rookscherm	11.4.2.14
SMC	Hijswerktuig	Bok, hijstoestel, kraan, lier	11.4.9.3
SMD	Onderhoudsinstallatie	Gevelonderhoudsinstallatie, onderhoudsplatform, werkbrug	11.4.9.4
SME	Hefplateau		11.4.9.2
SNC	Lift		11.4.9.5
SND	Roltrap/rolpad	Roltrap	11.4.9.7
SNE	Roltrap/rolpad	Rolpad	11.4.9.7
SRA	Sanitaire voorzieningen	Waterinstallatie, douche, toilet, urinoir, SAVOS A, SAVOS B, SAVOS C, babyverschoonplank, oog- en nooddouche, drinkfontein	11.4.1.17 11.4.4.11
STB	Zitobject	Bank, poef, zitsteun	11.4.1.21
STF	Commerciële voorzieningen	Bagagekluizen, digiwalls Ngage, geldautomaat, invalidenbrug, koel-/vriescel, nieuwsmeubel, pakketautomaat, pasfotohokje, postkluizen, RailTV, reclameborden (exterior), snoep- en frisdrankautomaat	11.4.1.11

228 Valbeveiliging betreft hoofdzakelijk de bevestiging voor de valbeveiliging.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

Code	Objectsoort	Verschijningsvorm	Paragraaf
STP	Afvalbak, perscontainer, rokersvoorziening		11.4.1.1, 11.4.1.2, 11.4.1.3
STQ	Fietsvoorziening	BMF-stalling, etage-fietsrek, fietsaanleunbeugel, fietsklem, fietskluis, fietsrek, fietsstandaard, stuurdraagsysteem	11.4.1.12
STR	Parkeervoorziening	Parkeervak, parkeerplaats	11.4.1.16
STX	Kunstobject		11.4.1.14
STY	BHV-middelen	AED, evac+chair, brancard, EHBO-trommel, oogspoelfles	11.4.1.9
STZ	Groenvoorziening	Boombak, plantenbak, haag	11.4.1.13
UBM	Mast		11.4.1.15
UBT	Kabeltracé		11.4.12.2
UZT	Kabel- en Leidingbed		11.4.12.1
VNA	Zand-/zoutkist		11.4.1.20
VQA	Centraal stofzuigersysteem		11.4.4.4
WSA	Trap	Vluchtladder, overloop, platform	11.4.1.10
XZA	Alarmcentrale (regionaal)		11.4.13
XZB	Treinbeveiliging		11.4.4.2 11.4.13
XZC	GSM-netwerk		11.4.13
XZD	Hoofdaansluiting (NUTS)	Water	11.4.13
XZE	Access switch spoorLAN, Fides, Generiek ATM netwerk		11.4.6, 11.4.7.3
XZF	ISRA-punt	ProRail telefoonnet	11.4.6, 11.4.13
XZG	Integraal voedingssysteem		11.4.13
XZH	GSM-R		11.4.7.5
XZJ	ISRA-punt	publiek telefoonnet	11.4.6, 11.4.5.6
XZK	Hoofdaansluiting (NUTS)	Elektriciteit	11.4.13
XZL	C2000 netwerk		11.4.13
XZQ	Gasinstallatie, Hoofdaansluiting (Nuts) - gas		11.4.13
XZS	Hoofdaansluiting (NUTS)	Stoom	11.4.13
XZV	Hoofdaansluiting (NUTS)	Stadsverwarming	11.4.13
XZW	Wifi-installatie		11.4.5.12
XZX	Hoofdaansluiting (NUTS)	Kabel (CAI)	11.4.13
XZZ	Brandweermiddelen (extern/opslag)		11.4.13
ZAB	Centraal besturingssysteem (CBS)	Gebouwbeheerssysteem (GBS)	11.4.8.1
ZFA	Toegangscontrolesysteem		11.4.8.14
ZFB	OVCP distributiemiddelen	Alarm- en informatiezuil, kaartverkoopautomaat, opwaardeerautomaat, OVCP-fixed barriers, OVCP-nood en logistieke deuren, OVCP-noodknopzuil, OVCP-paal (cico), OVCP-paal (toeslag), OVCP-poort, OVCP-sleutelpaal	11.4.9.6
ZGA	Fietsverwijssysteem (HBF)		11.4.8.6
ZGB	Parkeerverwijssysteem		11.4.8.13
ZHA	Inbraakalarminstallatie		11.4.8.9
ZHB	Vogelweringsinstallatie		11.4.3.11
ZHC	Mindervalide installatie		11.4.8.12
ZKA	Mens machine interface (MMI)		11.4.8.2

12.3 Relatietabel tussen deelinstallatienummer en objectsoorten ProRail

In onderstaande tabel staan het deelinstallatienummer en omschrijving volgens SATO, met daarachter de objectsoorten van ProRail.

#	Deelinstallatie omschrijving	Objectsoorten
00	Algemeen technisch en administratief	
02	Sparingen en doorvoeringen	
09	Kabels en leidingen	
10	Energievoorziening algemeen	Hoofdaansluiting Nuts (gas, kabel/CAI, stadsverwarming, stoom)
11	Inkoop / middenspanning	Hoog- en middenspanningsinstallatie, omvormer, oplaadpunt, transformator, waterturbine, windturbine, zonnestroominstallatie (PV), hoofdaansluiting Nuts (elektriciteit), voedingssysteem integraal
12	Aarding- en bliksembeveiliging	Aardingsinstallatie, bliksembeveiligingsinstallatie, overspanningsbeveiliging
13	Laagspanningsverdeelinrichtingen	Laagspanningsinstallatie, transformator, integraal voedingssysteem
14	Noodstroomvoorziening	Noodstroomaggregaat (NSA)
15	No-breakvoorziening	No-breakinstallatie (UPS)
17	Centrale brandstofvoorziening	Brandstofvoorziening
20	Tunnelverlichting algemeen	Verlichtingsarmatuur
21	Tunnelverlichting	Verlichtingsarmatuur
22	Noodverlichting	Verlichtingsarmatuur
23	Vluchtwegverlichting	Bebording
30	Locatie gevarenzone	
31	Vloeistofafvoersystemen	Vloeistofafvoersysteem
35	Tunnelventilatie algemeen	
36	Tunnelventilatie	Luchttoevoer en -afvoer
38	Beweegbare waterkering	Beweegbare waterkering
40	Detectiesysteem	
41	Branddetectie	Branddetectie
42	Treindetectie	Hotboxdetectie, Treinstilstanddetectie
43	Gasdetectie	Gasdetectie
44	Incidentmeldinstallatie / calamiteitenmelders	Incidentmeldinstallatie
45	Meteo installaties	Meteoinstallatie
50	Brandblusinstallatie algemeen	
51	Brandblusinstallatie	Brandbestrijdingsinstallatie (gas, poeder, schuim, sprinkler, sproeischild, watermist), bluswatervoorziening
55	Vorstbeveiliging brandblusleiding	Heat tracing
56	Handblusmiddelen	Kleine blusmiddelen
60	Communicatie algemeen	
61	CCTV/CTOV - installatie	Landelijke camerainstallatie, Lokale camerainstallatie, camera, dataopslag (camera) ²²⁹ , uitkijkunit (camera)
62	Hoog Frequent installatie (HF)	SCL-installatie, C2000, GSM-r, GSM-netwerk
64	Spraakcommunicatie	Intercomsysteem, portofooninstallatie, marifooninstallatie, spraakcommunicatie, telefoon, telefooncentrale, gespreksregistratie
66	Aanvullende apparatuur	Centrale antenne installatie (CAI), ISRA-punt, instapbalk, ontruimings- en omroepinstallatie, luidspreker, tijd klok, tijdontvanger, visuele ris, wifi-installatie, no-breakunit (enkel bij ontruimings- en omroepinstallatie)
67	Transmissie (glasvezel)	Transmissieapparatuur (transmissiebackbone glasvezelpatchkast)
68	Optische waarschuwing	Waarschuwingmiddelen
70	Gebouwinstallaties	

229 Dataopslag (camera) = server camera.

Codering Installaties en Componenten (CIC)

#	Deelinstallatie omschrijving	Objectsoorten
71	Brandblusinstallatie (gebouw)	Brandbestrijdingsinstallatie (gas, poeder, schuim, sprinkler, sproeischild, watermist), bluswatervoorziening, brandschild/rookschild, brandweermiddelen (extern/opslag)
72	Brandmeldinstallatie	Brandmeldinstallatie (BMI), alarmcentrale (regionaal)
73	Licht en kracht (gebouw)	Verlichtingsarmatuur, laagspanningsinstallatie
74	Toegangscontrole, inbraakbeveiliging, weringsinstallaties	Toegangscontrolesysteem, OVCP-distributiemiddelen, inbraakalarminstallatie, vogelweringsinstallatie
75	HVAC	Luchttoevoer en -afvoer, luchtbehandeling, afgiftepunt, koelinstallatie, verbrandingsinstallatie, warmtepomp, zonnecollector
76	Terrein- en toeritverlichting	Verlichtingsarmatuur
77	Riolering en hemelwaterafvoer	Hemelwaterafvoer (HWA), drainage, riolering, rioolput
78	Sanitaire voorzieningen	Sanitaire voorzieningen, comfort object (drinkfontein), waterinstallatie, wateronthardingsinstallatie, mindervaliden installatie (MiVa), hoofdaansluiting Nuts (water).
80	Besturing	Tunnelinformatienetwerk, controllernetwerk
81	I/O	PLC lokale analoge I/O, PLC lokale digitale I/O, PLC lokale seriële I/O, Remote I/O, besturingsnetwerk
82	Bedieningsposten	
83	Monitoring en bediening	Centraal besturingssysteem (CBS)/gebouwbeheersysteem (GBS), mens machine interface (MMI)
84	Treinbeveiliging ²³⁰	
85	Transmissie	Fides, generiek ATM netwerk, access switch spoorlan
86	Server(s)	Centraal besturingssysteem (CBS)/gebouwbeheersysteem (GBS)
87	PLC panelen	PLC, Centraal besturingssysteem (CBS)/gebouwbeheersysteem (GBS)
90	Diverse(n)	
91	Civiele afwerking, bouwkundige voorzieningen	Afvalbak, balustrade, beschuttings- en panelensysteem, bhv-middelen, buizenpostinstallatie, centraal stofzuigersysteem, commerciële voorzieningen, dakbedekking, fietsverwijssysteem (hbf), fietsvoorziening, gasinstallatie, geluidsschild, groenvoorziening, hefplatform, hekwerk, hellingbaan, hijswerktuig, kunstobject, lift, moot, onderhoudsinstallatie, parkeerterreinverwijssysteem, parkeervoorziening, perscontainer, rokersvoorziening, roltrap/rolpad, toegangsvoorziening, trap, valbeveiliging, verharding, versperringspaal, vloerafwerking, wandafwerking, windschild, zitobject, zonweringsinstallatie
92	Kabelgoten, -ladders, -banen, mast	Kabel- en leidingbed, kabeltracé, mast
94	Bebording, fluorescerende aanduidingen	Bebording
95	Deurvergrendelingen	Deurstandsignalering
99	Coördinatie tekeningen	

230 Betreft de interface met het treinbeveiligingssysteem.