Commando Materieel en IT
*Ministerie van Defensie*

# TELCOM ONTWERP

Gebouw gebonden & Terrein technisch (INFRA)

# Renovatie brigade kantoor KMar IJmuiden

| | |
|---|---|
| **Kazerne / Objectcode RVB** | **: Brigade Noord-Holland / 25A42** |
| **Adres/PC** | **: Kanaalstraat 79 / 1975BB** |
| **Plaats** | **: IJmuiden** |
| Opdrachtgever | : Dhr. T. van Loon<br>Rijksvastgoedbedrijf |
| #RVB | : 25134 |
| Auteur | : D. Doddema / A. Harsta<br>COMMIT/JIVC/PSD/CONN/CABLE MGMT |
| Review | : M.N. Dekkers<br>COMMIT/JIVC/PSD/CONN/CABLE MGMT<br>Coördinator |
| Datum | : 31-10-2024 |
| Status | : Definitief |
| Versienummer | : 1.0 |
| Rubricering | : **ONGERUBRICEERD** |

Geldigheid document: Maximaal 12 maanden na datum status definitief

| | | |
|---|---|---|
| Titel | Telcom ontwerp Renovatie brigade kantoor KMar IJmuiden | **Ministerie van Defensie** |
| #RVB | 25134 | **Commit/JIVC/PSD/CONN/CABL MGMT** |
| Status | Definitief | |
| Versie | 1.0 | Auteur D. Doddema / A. Harsta |
| Datum | 31-10-2024 | Review M.N. Dekkers |
| Geldigheid document | Maximaal 12 maanden na datum status definitief | |


**1 ALGEMEEN ..... 4**

1.1 GELDIGHEIDSTERMIJN ..... 4
1.2 CONTACT VASTGOED NETWERKEN ..... 4
1.3 REVIEW ..... 4
1.4 VERSIEBEHEER TELECOM PLAN ..... 4
1.5 INDEX BIJLAGEN ..... 5
1.6 INDEX WIJZIGINGEN ..... 5
1.7 KIEN KADERDOCUMENTEN ..... 6
1.8 INSTANDHOUDING DIENSTVERLENING ..... 6
1.9 ALGEMENE EISEN ..... 6
1.10 UITVOERING / QUALITY CHECK ..... 6

**2 TECHNISCHE RUIMTES ..... 7**

2.1 ALGEMEEN ..... 7
2.2 TYPE NETWERKRUIMTE IN GEBOUW ..... 7

**3 REVISIEBESCHEIDEN ..... 8**

3.1 INTERNE BEKABELING: ..... 8
3.2 EXTERNE BEKABELING: ..... 8

**4 INFRA WERKZAAMHEDEN KOPERGRONDKABELS ..... 9**

**5 AFWERKING TELEFONIEKABELS INPANDIG ..... 9**

**6 AFWERKING RANGEERDRADEN/SNOEREN ..... 9**

**7 INFRA WERKZAAMHEDEN HDPE/DB/DUCTS ..... 9**

7.1 ALGEMEEN ..... 9
7.2 OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN BINNEN DUCT ..... 9
*7.2.1 Indoor flex buis van CAB20-B ruimte 2.16 naar CAB01 ruimte 0.17 ..... 9*

**8 AFWERKING GLASVEZELBEKABELING ..... 10**

8.1 ALGEMEEN ..... 10
8.2 OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN INTERRACK BEKABELINGEN ..... 10
*8.2.1 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 2.16 cabinet 20 A/B naar diverse kasten ..... 10*

**9 HGI INFRA WERKZAAMHEDEN IN DE GEBOUWEN ..... 11**

**10 CABINETS (19") ..... 12**

10.1 ALGEMEEN ..... 12
*10.1.1 Energievoorziening ..... 12*
10.2 OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN ..... 13
*10.2.1 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 0.17 ..... 13*
*10.2.2 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 2.16 ..... 14*
10.3 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIE ONDERDELEN ..... 15
*10.3.1 Apparatuurkast VX 800x2200x1000 ..... 15*
*10.3.2 Colo 2x 1/4 - 1x 1/2 800x2200x1000 - VX ..... 16*
*10.3.3 Density Mini Front-Loading Cable Managers t.b.v. twisted pair en telefonie paneel ..... 17*
*10.3.4 Oversteekpaneel ..... 18*
*10.3.5 Rangeerbeugels 120 mm verticaal ..... 18*

**11 TWISTED PAIR BEKABELING HORIZONTAAL GECOMBINEERD DATA EN TELEFONIE ..... 19**

11.1 ALGEMENE EISEN ..... 19
11.2 OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN WERKPLEKBEKABELING ..... 19
*11.2.1 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 0.17 cabinet CAB01 naar diverse ruimtes outlets ..... 19*
*11.2.2 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 2.16 cabinet CAB21 en CAB22 naar diverse ruimtes outlets ..... 19*
11.3 CODERING TWISTED PAIR RJ45 19" PATCHPANEEL T.B.V. WERKPLEKKEN ..... 20
11.4 CODERING RJ45 OUTLETS TBV WERKPLEKONTSLUITING ..... 20
11.5 RJ45 OUTLETS TBV WIFI ..... 20
*11.5.1 Omschrijving werkzaamheden RJ45 outlets tbv WiFi ..... 20*

**12 PATCHKABELS EN AANSLUITSNOEREN TWISTED PAIR EN GLASVEZEL ..... 22**

*12.1.1 Patchkabel twisted pair RJ45 ..... 22*
12.2 PATCHKABEL/AANSLUITSNOER GLASVEZEL ..... 22
*12.2.1 Glasvezelpatchkoord tussen cabinets en naar apparatuur ..... 22*
*12.2.2 Glasvezelpatchkoord project ..... 22*

# 1 ALGEMEEN

## 1.1 Geldigheidstermijn

Dit Telcom ontwerp heeft een geldigheidstermijn van 1 jaar gerekend vanaf de op het voorblad vermelde datum “status definitief”.

## 1.2 Contact Vastgoed Netwerken

| Mailadres | Primair Mailadres |
|---|---|
| %Netwerken VAAC,<br>COMMIT/ JIVC/PSD/CONN | NETWERKEN.VAAC@mindef.nl |
| Organisatie Eenheid | COMMIT/ JIVC/PSD/CONN |
| Afdeling | Connectivity |
| SPS Vastgoed Netwerken | E.J.P. Pieters +31 68 36 39 412<br>G.G. v.d. Haar +31 68 21 06 113 |
| Coördinatoren | F.A.P.M. Gielen +31 68 29 21 650<br>M.N. Dekkers +31 63 00 69 662<br>R. van Diepen +31 63 30 45 869<br>A.P. Kok +31 63 30 06 102<br>A. Agoudi +31 62 41 57 831 |
| Adres | Camp New Amsterdam<br>Dolderseweg 34 3712BR Huis te Heide<br>Gebouw A144 |

## 1.3 Review

| Datum | Review door | Functie |
|---|---|---|
| 31-10-24 | M.N. Dekkers | Coördinator |
| Adres | Camp New Amsterdam<br>Dolderseweg 34, 3712BR, Huis ter Heide.<br>Gebouw A144 | |

## 1.4 Versiebeheer Telecom plan

| Datum | Versie | Auteur | Status |
|---|---|---|---|
| 31-10-24 | 0.1 | A. Harsta / D. Doddema | Concept |
| 31-10-24 | 1.0 | M.N. Dekkers | Definitief |
| | | | |

## 1.5 Index bijlagen

| Index bijlage | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bijlage | Uitgave | Datum | Bestandsnaam tekening | Toelichting |
| 1 | 1 | 22-05-24 | functionele omschrijvingen installatieonderdelen.pdf | Functionele omschrijvingen |
| 2 | 1 | 22-05-24 | revisie eisen LPI.pdf | Revisie eisen voor oplevering LPI |
| 3 | 1 | 3-8-24 | 25A42-P0029-23-TEK0001 | Plattegrond Bgg |
| 4 | 1 | 3-8-24 | 25A42-P0029-23-TEK0002 | Plattegrond 1e |
| 5 | 1 | 3-8-24 | 25A42-P0029-23-TEK0003 | Plattegrond 2e |
| 6 | 1 | 3-8-24 | 25A42-P0029-23-TEK0004 | Plattegrond Dak |
| 7 | 1 | 21-10-24 | 25A42-P0029-23-TEK0005 | Glasvezel overzicht |
| 8 | 1 | 21-10-24 | 25A42-P0029-23-TEK0006 | Kastoverzicht CAB01 |
| 9 | 1 | 21-10-24 | 25A42-P0029-23-TEK0007 | Kastoverzicht CAB20 |
| 10 | 1 | 21-10-24 | 25A42-P0029-23-TEK0008 | Kastoverzicht CAB21 |
| 11 | 1 | 21-10-24 | 25A42-P0029-23-TEK0009 | Kastoverzicht CAB22 |

## 1.6 Index wijzigingen

| Index wijzigingen | | |
|---|---|---|
| Datum | Versie | Wijziging |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## 1.7 KIEN Kaderdocumenten

De in dit Telcom ontwerp beschreven werkzaamheden, producten, test- en revisiebescheiden dienen aan de eisen en richtlijnen te voldoen zoals vastgelegd in dit Telcom ontwerp én het gestelde in versie 4.1 van de KIEN (Kaders Inrichting Eisen Netwerkruimtes) kaderdocumenten.

- Algemeen;
- Netwerkruimtes;
- Energievoorziening en aarding;
- Klimaateisen;
- Cabinets;
- Glasvezelbekabeling;
- Koperbekabeling Data en Telefonie;
- Monitoring;
- Instandhouding;
- HGI installatiekaders;
- Labeling.

## 1.8 Instandhouding dienstverlening

Het vervangen van huidige bekabeling door nieuwe bekabeling mag geen onderbreking veroorzaken in de dienstverlening / bedrijfsvoering van de gebruiker(s). Bij deel-vervanging moet in het tijdschema tot uiting komen welke delen wanneer worden vervangen. Tenzij anders overeengekomen tijdens opdracht.

## 1.9 Algemene eisen

Wanneer men denkt om legitieme redenen af te moeten wijken van wat in het Telcom ontwerp en/of de KIEN-kaderdocumentatie staat voorgeschreven, dient men dit tijdig voor te leggen aan de aangewezen projectleider RVB en de betreffende coördinator JIVC. Zonder schriftelijk akkoord van de coördinator JIVC mag niet afgeweken worden.

## 1.10 Uitvoering / Quality Check

Tijdens de uitvoering van werkzaamheden moet de voor het werk verantwoordelijke aannemer minimaal één Quality Check laten uitvoeren door JIVC. Quality Checks moeten minimaal 6 weken voor eind oplevering van het werk zijn opgedragen door RVB aan de aangewezen coördinator van JIVC. Hiervoor moet de aannemer tijdig een verzoek indienen bij de voor het werk verantwoordelijke projectleider van de RVB.

# 2 TECHNISCHE RUIMTES

## 2.1 Algemeen

De eisen m.b.t. tot de verschillende types netwerkruimtes zijn terug te vinden in ‘KIEN 4.1 deel 2 netwerkruimtes’, ‘KIEN 4.1 deel 3 Energievoorziening en Aarding’ en ‘KIEN 4.1 deel 4 Klimaateisen’.

## 2.2 Type netwerkruimte in gebouw

De volgende type netwerkruimtes zijn van toepassing:

| Type netwerkruimtes | | |
|---|---|---|
| Gebouw | Ruimte | Type |
| Kanaalstraat 79 | 0.17 | 3 |
| Kanaalstraat 79 | 2.16 | 3 |

# 3 REVISIEBESCHEIDEN

Alle revisiegegevens dienen minimaal één week VOOR oplevering aangeleverd te zijn aan het RVB en JIVC/PSD/CONN/CABLE MGMT Lpi.beheer@mindef.nl.

Geulrevisie dient uiterlijk 10 werkdagen na sluiten geul aangeleverd te zijn aan het RVB en JIVC/PSD/CONN/CABLE MGMT Lpi.beheer@mindef.nl.

Revisiegegevens zijn onderverdeeld in interne bekabeling en externe bekabeling.
Hieronder staat aangegeven welke revisiegegevens vereist zijn per soort.
Voor verdere specificaties wordt verwezen naar bijlage 2 en Kien 4.1.
In bijlage 2 wordt tevens verwezen naar diverse bijlages. Deze zijn opvraagbaar bij JIVC/PSD/CONN/CABLE MGMT.

## 3.1 Interne bekabeling:

- Plattegronden voorzien van alle data-aansluitingen koper en glas, schaal 1:50;
- Plattegronden voorzien van alle geplaatste lasboxen, schaal 1:50;
- Plattegronden van patchruimtes met kasten;
- Kastaanzichten;
- Meetrapporten.

## 3.2 Externe bekabeling:

- Verbindingsoverzicht met hierin per kabel vermeld:
  - Begin-/eindlocatie (gebouw, ruimte, kast en hoogteeenheid);
  - Handholes/lassen;
  - Buizen en subducts;
  - Bandmaten;
- Geultekening in autocad (digitaal ingemeten) inclusief merkbanden en handholes/lassen;
- Boorprofielen van boringen met uniek kenmerk corresponderend met de geultekening (ook van koude boringen);
- Handhole-/laskaart inclusief coördinaten;
- GCO overzicht;
- Plattegronden van inpandige route, schaal 1:50;
- Kastaanzichten;
- Meetrapporten.

# 4 INFRA WERKZAAMHEDEN KOPERGRONDKABELS

N.v.t.

# 5 AFWERKING TELEFONIEKABELS INPANDIG

N.v.t.

# 6 AFWERKING RANGEERDRADEN/SNOEREN

N.v.t.

# 7 INFRA WERKZAAMHEDEN HDPE/DB/DUCTS

## 7.1 Algemeen

Voor gestelde en in acht te nemen eisen wordt verwezen naar KIEN versie 4.1 deel 6 Glasvezelbekabeling op te vragen bij de directie RVB.

## 7.2 Omschrijving werkzaamheden binnen duct

Ter ondersteuning van de werkzaamheden is bijlage 7 toegevoegd.

### 7.2.1 Indoor flex buis van CAB20-B ruimte 2.16 naar CAB01 ruimte 0.17

In het werk aanbrengen één te leveren indoor flex buis met 4 ducts (LSZH) 10/7mm in de kleur rood, wit, oranje, en blauw en deze leggen via de aanwezige en eventueel nog aan te leggen ladderbaan / beschermbuis infrastructuur tussen cabinet CAB20-B in ruimte 2.16, en het cabinet CAB01 in ruimte 0.17.

# 8 AFWERKING GLASVEZELBEKABELING

## 8.1 Algemeen

Voor gestelde en in acht te nemen eisen wordt verwezen naar KIEN versie 4.1 deel 6 Glasvezelbekabeling op te vragen bij de directie RVB.

## 8.2 Omschrijving werkzaamheden interrack bekabelingen

In dit hoofdstuk wordt de glasvezelbekabeling en afwerking daarvan beschreven m.b.t. de glasvezelbekabeling voor gebouw Kanaalstraat 79 tussen diverse cabinets.
Zie hiervoor ook bijlages 7 t/m 11.

Alle glasvezelkabels dienen aan beide zijdes volledig afgewerkt te worden in een FLODF in Defensie uitvoering (Front Loaded Optical Distribution Frame) op 1HE las-patch glasvezel draagramen. Er zijn 3 verschillende soorten toepassingen van de trays namelijk:

- las/patch glasvezeldraagraam
- fan-out glasvezeldraagraam
- MPO glasvezeldraagraam

Het type afwerking dat toegepast wordt is afhankelijk van de mogelijkheden.

Codering van de FLODF wordt gedaan volgens het From - To principe.
Bijvoorbeeld: LG001 (voorzijde) A: R. 101 K. CAB01 LG001 A. 01t/m24. (achterzijde)

Leveren en installeren op elk niet gebruikte posities van het Front Loaded ODF-paneel een blindplaat 1/4HE.

### 8.2.1 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 2.16 cabinet 20 A/B naar diverse kasten

In het werk leveren en aanbrengen van diverse kabels Single Mode (SM) OS2 9/125 µm LTMC - Loose Tube Mini Kabel, metaalvrij, langswaterdicht, met extra gereduceerde kabeldiameter door toepassing van ITU-T G.657.A1 vezels met kleurcodering voor identificatie.

Hieronder zijn de diverse kabels met begin en eindpunt (ruimte en kast) aangegeven inclusief in welke uitvoering.

| Ruimte | Kast | → | Ruimte | Kast | Type | Afwerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.16 | CAB20-A | → | 2.16 | CAB20-B | 24vz OS2 | LC/APC |
| 2.16 | CAB20-B | → | 0.17 | CAB01 | 24vz OS2 | LC/APC |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.16 | CAB20-B | → | 2.16 | CAB21 | 24vz OS2 | LC/APC |
| 2.16 | CAB20-B | → | 2.16 | CAB22 | 24vz OS2 | LC/APC |
| | | → | | | | |
| | | → | | | | |

De kabels aan beide zijdes afwerken op een FLODF in Defensie uitvoering (Front Loaded Optical Distribution Frame). Het type afwerking is afhankelijk van de mogelijkheden.

In geval van singlemode op 12xLC/APC 8° Grade B DUPLEX shuttered.

# 9 HGI INFRA WERKZAAMHEDEN IN DE GEBOUWEN

N.v.t.

# 10 CABINETS (19")

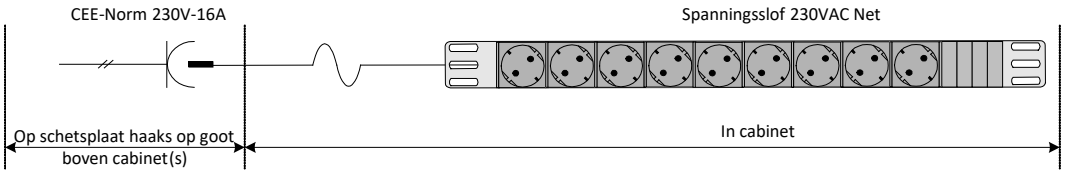
## 10.1 Algemeen

Voor gestelde en in acht te nemen eisen wordt verwezen naar KIEN versie 4.1 deel 5 Cabinets op te vragen bij de directie RVB.

### 10.1.1 Energievoorziening

Aanbrengen t.b.v. het betreffende cabinet 230VAC voorziening conform de hieronder gegeven kaders.

- Per cabinet worden twee CEE-contactdozen type 230VAC/16A op een schetsplaat haaks op de kabelgoot boven het cabinet rechts gemonteerd, A-feed en B-feed redundant;
- Positionering aansluitpunt bekabeling is rechts en links boven het cabinet;
- De CEE-contactdozen worden voorzien van soepele industriële LSZH-aansluitkabel 3x2,5 $mm^2$ en worden aangesloten op een gescheiden groep;
- De 230VAC spanningssloffen grijs worden achter in cabinet gepositioneerd. Gezien vanaf de achterzijde van het cabinet worden de grijze spanningssloffen rechts gepositioneerd;
- De 230VAC spanningsslof rood is achter in cabinet gepositioneerd. Gezien vanaf de achterzijde van het cabinet wordt de rode spanningsslof links gepositioneerd.




Voor spanningssloffen geldt dat deze zijn uitgevoerd:

- Met een beschermingscontact;
- Zonder schakelmogelijkheid;
- Zonder veiligheid/zekering;
- Met 45 graden insteekposities;
- Met soepele LSZH-aansluitkabel 3x1,5 $mm^2$, lengte 2 meter.

## 10.2 Omschrijving werkzaamheden

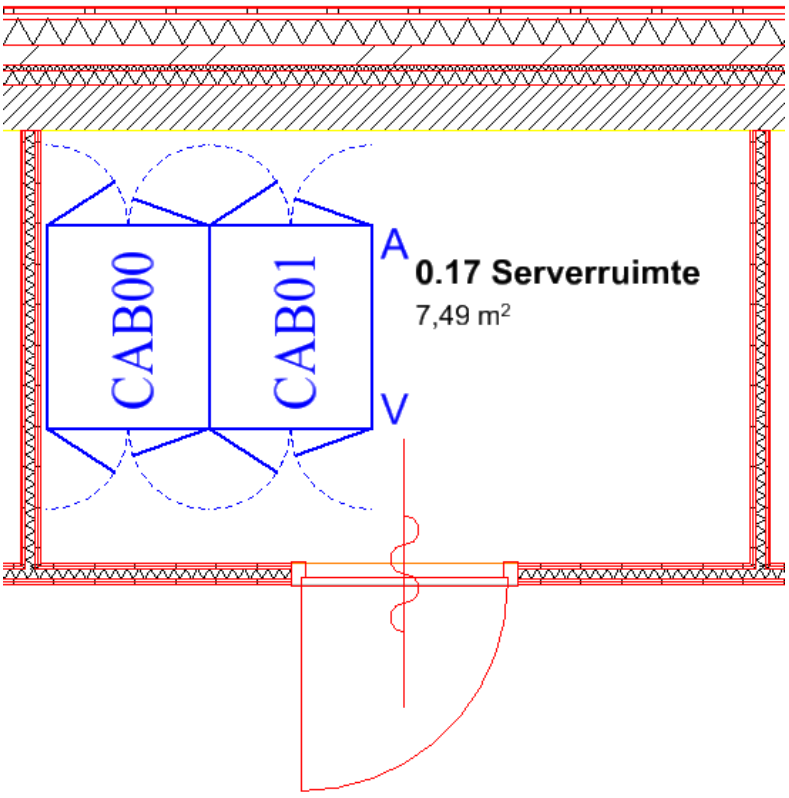
### 10.2.1 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 0.17

In het werk leveren en monteren van twee(2) stuks VX-IT cabinets (hxbxd) 2200x800x1000**.** Cabinets moeten gemonteerd worden in de technische ruimte 0.17.

Cabinet CAB00 en CAB01 mogen tegen elkaar geplaatst worden.

Cabinets voorzien van een nummer CAB00 en CAB01 (d.m.v. Resopal plaatjes).

Daarnaast zowel in de lengte als breedte van de ruimte boven alle cabinet rijen een draadgoot leveren en monteren hoog 54mm of 60mm breed 150mm, deze goot voorzien van scheidingstussenschot.



## 10.2.2 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 2.16

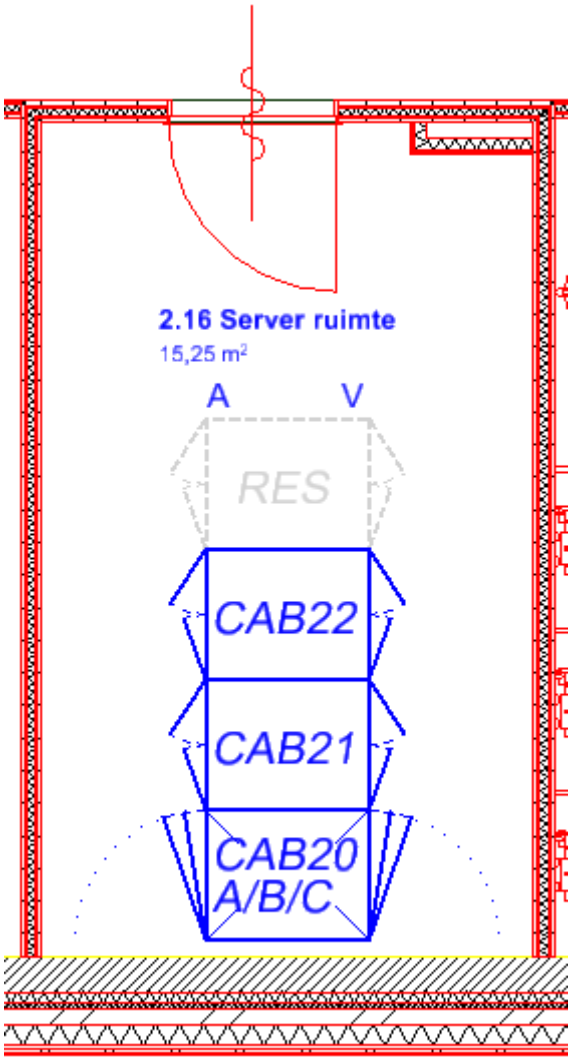
In het werk leveren en monteren van twee(2) stuks VX-IT cabinets (hxbxd) 2200x800x1000**.** Cabinets moeten gemonteerd worden in de technische ruimte 2.16.

In het werk leveren en monteren van één(1) stuks VX-IT Colo3 cabinet (hxbxd) 2200x800x1000**.** Cabinets moeten gemonteerd worden in de technische ruimte 2.16.

Cabinet CAB20, CAB21 en CAB22 mogen tegen elkaar geplaatst worden.

Cabinets voorzien van een nummer CAB20A, CAB20B, CAB20C, CAB21 en CAB22 (d.m.v. Resopal plaatjes).

Daarnaast zowel in de lengte als breedte van de ruimte boven alle cabinet rijen een draadgoot leveren en monteren hoog 54mm of 60mm breed 150mm, deze goot voorzien van scheidingstussenschot.



## 10.3 Functionele omschrijvingen installatie onderdelen

### 10.3.1 Apparatuurkast VX 800x2200x1000

Bestelnummer: DEF1200066279.40

- Kast op basis van VX-IT;
- Afmeting: 800x2200x1000mm (bxhxd) 47HE;
- Kleur: kastframe en plaatdelen RAL 7035,
  handgrepen, scharnieren en interieuropbouw RAL 9005.

Kast wordt voorzien van:

Voorzijde

- Plaatstalen deur, verticaal gedeeld, geventileerd, voorzien van comforthandgreep VX voor enkele profielcilinder met veiligheidssluiting **1233$^{E}$**;
- 3 stuks 180°-scharnieren, per deurhelft gemonteerd.

Achterzijde

- Plaatstalen deur, verticaal gedeeld, geventileerd, voorzien van comforthandgreep VX voor enkele profielcilinder met veiligheidssluiting **1233$^{E}$**;
- 3 stuks 180°-scharnieren, per deurhelft gemonteerd.

- 2x zijwand, schroefbaar;
- 4x interieurvergrendeling, uitsluitend via binnenzijde demonteerbaar;
- Dakplaat met kabelinvoer in de diepte d.m.v. borstelstrips, 1x links en 1x rechts en afneembaar paneel voor de inbouw van een ventilatorunit;
- In diepte verstelbare 19"-profielen voor en achter, voorzien van HE codering en geschikt voor Zero-U PDU montage;
- 19"-bevestiging: boven en onder aan het diepteprofiel geschroefd, symmetrisch in de breedte, vrije montageruimte voor 19"-niveau, voor/achter: 87/193;
- 2x kabelbaan 300mm breed, 1x links en 1x rechts op halve kastdiepte;
- Verticale koperen aardrail 20x5mm linksvoor gemonteerd tegen het kastframe op 10mm afstandbussen, voorzien van M6 tapgaten (om de 3HE) en een 12mm ESD aansluitbus op halve hoogte;
- Aardlitze 4mm² tussen kastframe, dak, deuren, zijwanden en 19" profielen;
- Aardlitze 16mm² tussen kastframe en aardrail;
- 2x deurschakelaar 4127010, 1x aan de voorzijde en 1x aan de achterzijde, gemonteerd aan de bovenzijde van de kast aan de zijde van de handgreep;
- 20x rangeerbeugel 7111000, 10x links en 10x rechts tegen de zijkant van de 19" profielen aan de voorzijde, op HE 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37 en 41 vanaf de bovenzijde (grote lus aan de voorzijde op 80mm voor de 19" profielen / kleine lus aan de achterzijde);
- Houten pallet t.b.v. pompwagen.

Verpakt in de kast wordt meegeleverd:

- 4x stelvoet;
- 100mm plint met ventilatie sleuven;
- 1x centraal aardpunt;
- 4x afstandsbouten 50mm voor passieve ventilatie;
- 50x Torx binnenzeskantschroeven bevestigingsschroeven en geleidende kooimoeren M5;
- 2x buitenkoppeling voor kasten met zijwanden.

### 10.3.2 Colo 2x 1/4 - 1x 1/2 800x2200x1000 - VX

Bestelnummer: DEF1200066279.100

- Kast op basis van VX-IT;
- Afmeting: 800x2200x1000mm (BxHxD) 2x 11 + 1x 23HE;
- Kleur: kastframe en plaatdelen RAL 7035;
- interieuropbouw RAL 9005.

Kast wordt voorzien van:

- 3x plaatstalen deur (2x 550mm en 1x 1100mm hoog) aan de voor- en achterzijde rechtsscharnierend uitgevoerd met:
  - ventilatieopeningen (honingraat, 85% luchtdoorlaat);
  - comfort handgreep met cilinderslotbinnenwerk 3524E;
  - 130° scharnieren;
- 2x zijwand, schroefbaar;
- 4x interieurvergrendeling, uitsluitend via binnenzijde demonteerbaar;
- Dakplaat, met zijdelingse kabelinvoer in de diepte;
- Ieder compartiment voorzien van 2 sets verstelbare 19" profielen;
- Luchtgeleiderplaten rondom het 19" als scheiding tussen de warme en koude zijde incl. extra 4HE voor en achter (blindpanelen niet inbegrepen);
- Gesloten, uitneembare bodem;
- Scheidingsplaat tussen de compartimenten;
- Scheidingswand aan beide zijden;
- Gatenpatroon op scheidingswanden voor en achterzijde tbv montage kabelmanagement / PDU#s;
- Gescheiden kabelinvoer vanuit boven/onderzijde naar de compartimenten;
- Verticale koperen aardrail 20x5mm linksvoor gemonteerd tegen het kastframe op 10mm afstandbussen, voorzien van M6 tapgaten (om de 3HE) en een 12mm ESD aansluitbus per compartiment op halve hoogte
- Aardlitze 4mm² tussen kastframe, dak, deuren, zijwanden en 19" profielen;

- Aardlitze 16mm² tussen kastframe en aardrail;
- 6x deurschakelaar 4127010, 2x aan de voorzijde en 2x aan de achterzijde, gemonteerd aan de bovenzijde van het compartiment aan de zijde van de handgreep;
- Houten pallet t.b.v. pompwagen.

Verpakt in de kast wordt meegeleverd:

- 10x rangeerbeugel en 10x beugel;
- 4x stelvoet;
- 1x centraal aardpunt;
- 50x Torx binnenzeskantschroeven bevestigingsschroeven en geleidende kooimoeren M5;
- 2x buitenkoppeling voor kasten met zijwanden.

### 10.3.3 Density Mini Front-Loading Cable Managers t.b.v. twisted pair en telefonie paneel

De patchkabelmanager welke wordt toegepast voor het rangeren/geleiden van twisted pair bekabeling moet voorzien zijn van 2 horizontale hoekplaten welke de buigradius van de koper patchkabels waarborgt. De patchkabelmanager wordt zowel aan de linker- als aan de rechterzijde in het cabinet gemonteerd ter hoogte van alle posities waar twisted pair patchbekabeling wordt gepatched.

Uitvoering:

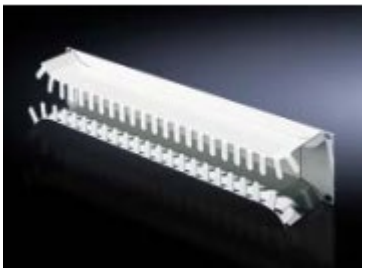
- Kleur: zwart (RAL 9005);
- Diepte: 100 mm;
- Hoogte: 43,8 mm (1U);
- Breedte: 62,57 mm.



Leverbaar:

- High-Density Mini Front-Loading CM 1U (0-2269081-1);
- High-Density Mini Front-Loading CM 2U (0-2269081-2);
- High-Density Mini Front-Loading CM 4U (0-2269081-4);
- High-Density Mini Front-Loading CM 6U (0-2269081-6);
- High-Density Mini Front-Loading CM 15U (1-2269081-5).

### 10.3.4 Oversteekpaneel



Uitvoering:

- 2HE

Materiaal:

- Plaatstaal

Kleur:

- RAL 7035

### 10.3.5 Rangeerbeugels 120 mm verticaal



De rangeerbeugels die zijn gemonteerd in de cabinets aan de rechter en linkerzijde van het 19” distributiemontage profiel op posities 10, 15, en 20, moeten in zijn geheel naar achteren worden gemonteerd.
Op deze wijze blijft de voorzijde van de beugel gelijk met het distributie montage profiel, zie foto.
Juiste afwerking op 19” distributiemontage profiel.

# 11 TWISTED PAIR BEKABELING HORIZONTAAL GECOMBINEERD DATA EN TELEFONIE

## 11.1 Algemene eisen

Voor gestelde en in acht te nemen eisen wordt verwezen naar KIEN versie 4.1 deel 7 koperbekabeling data en telefonie op te vragen bij de directie RVB.

## 11.2 Omschrijving werkzaamheden werkplekbekabeling

### 11.2.1 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 0.17 cabinet CAB01 naar diverse ruimtes outlets

Leveren en aanbrengen vanaf ruimte 0.17 cabinet CAB01 naar diverse ruimtes S/FTP CAT $6_A$ kabels.

Ene zijde van de S/FTP CAT $6_A$ kabels in cabinet CAB01 afmonteren op een te leveren Shielded RJ45 keystones inclusief 24-voudig patchpanel Twisted Pair modulair.

De andere zijde van de S/FTP CAT $6_A$ kabels worden in diverse ruimtes afgemonteerd op Shielded RJ45 outlets.

Afmonteren conform opgave bijlage 1.

### 11.2.2 Gebouw Kanaalstraat 79 ruimte 2.16 cabinet CAB21 en CAB22 naar diverse ruimtes outlets

Leveren en aanbrengen vanaf ruimte 2.16 cabinet CAB21 en CAB22 naar diverse ruimtes S/FTP CAT $6_A$ kabels.

Ene zijde van de S/FTP CAT $6_A$ kabels in cabinet CAB21 en CAB22 afmonteren op een te leveren Shielded RJ45 keystones inclusief 24-voudig patchpanel Twisted Pair modulair.

De andere zijde van de S/FTP CAT $6_A$ kabels worden in diverse ruimtes afgemonteerd op Shielded RJ45 outlets.

Afmonteren conform opgave bijlage 1 t/m 4 .

## 11.3 Codering twisted pair RJ45 19” patchpaneel t.b.v. werkplekken

Het twisted pair 24-voudig RJ45 19” patchpaneel wordt aan de linker bovenzijde van het paneel voorzien van een codering (d.m.v. Resopal) die als volgt wordt samengesteld met PP gevolgd door een cijfer 01, 02, 03, 04 enz. Codering van de poorten op het patchpaneel dient overeen te komen met de betreffende poorten op de diverse werkplekken en/of aansluitingen boven het plafond.

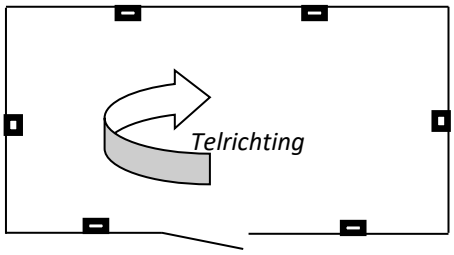
De labelmaat telefoniepaneel 15x15mm (hxb), labelnaam heeft een letterhoogte te van 10 mm, type Arial groot en vet afgedrukt.

## 11.4 Codering RJ45 outlets tbv werkplekontsluiting

De telefoon-/datawandcontactdozen (outlets) op de werkplekken moeten worden voorzien van een codering (d.m.v. Resopal) die als volgt wordt samengesteld: “ VV-WW-PPXX-ZZ/ZZ”

**VV =** Ruimte nummer cabinet;
**WW** = Cabinet nummer;
**XX** = Paneelnummer waar de werkplekaansluiting in cabinet uitkomt*;*
**ZZ/ZZ** = Volgnummer (poortnummer vanaf/tot en met) op het patchpaneel.

De **VV, WW, XX**, **ZZ** beginnen allen met het cijfer 01. Geteld vanaf de eerste kast en het eerste paneel begint men dus 01.01.PP01.01/02 te coderen.
Het bepalen van de outlet nummering begint in elke ruimte, gezien vanaf de deuropening, vanaf de linkerzijden kloksgewijs geteld (zie voorbeeld).




## 11.5 RJ45 outlets tbv WiFi

### 11.5.1 Omschrijving werkzaamheden RJ45 outlets tbv WiFi

Er dient voor de definitieve projectering van de te plaatsen Access Points altijd een heat map gemaakt te worden. De hieronder genoemde verdeling is een universele oplossing voor het aansluiten van Access Points binnen een standaard kantooromgeving, ongeacht de resultaten van de heat map. De aan te leveren heat map is leading voor het aanbrengen van de Access Points en dient gemaakt te worden bij zowel nieuwbouw- als renovatiewerkzaamheden.

Wat betreft het positioneren van de outlets t.b.v. Access Points dient in iedere ruimte minimaal 1 outlet gerealiseerd te worden. Wanneer de ruimte groot is dienen dit er meerdere te zijn verdeeld over de ruimte.

Daar waar het geen standaard kantooromgeving betreft (legering, loodsen, werkplaatsen ed.) is de locatie van de benodigde netwerkaansluitingen zeer afhankelijk van de omgeving waarin de WiFi-omgeving moet draaien. In dergelijke gevallen is een opname op locatie, in samenwerking met de coördinator en telecomplanschrijver JIVC noodzakelijk. Projectleider RVB dient hiervoor bij aanvraag van het Telecomplan een verzoekt tot een opname op locatie in te dienen bij de aangewezen coördinator JIVC.

T.b.v. DRIDEF-WIFI moet er vanuit het cabinet 21, 11 maal S/FTP Cat$6_A$ bekabeling worden aangebracht naar de verkeersstraten en/of ruimtes volgens bijlage 1. De bekabeling dient in de betreffende patchkast afgemonteerd te worden op gereserveerde patchpanelen DRIDEF-WIFI 1HE, 19” patchpaneel twisted pair 24-voudig RJ45 modulair. Aan de linker boven zijde van het patchpaneel komt een Resopal plaatje met het opschrift “Paneel 1 WIFI”.

T.b.v. DRIDEF-WIFI moet er vanuit het cabinet 22, 28 maal S/FTP Cat$6_A$ bekabeling worden aangebracht naar de verkeersstraten en/of ruimtes volgens bijlage2 en 3. De bekabeling dient in de betreffende patchkast afgemonteerd te worden op gereserveerde patchpanelen DRIDEF-WIFI 1HE, 19” patchpaneel twisted pair 24-voudig RJ45 modulair. Aan de linker boven zijde van het patchpaneel komt een Resopal plaatje met het opschrift “Paneel 1 WIFI”.

# 12 PATCHKABELS EN AANSLUITSNOEREN TWISTED PAIR EN GLASVEZEL

### 12.1.1 Patchkabel twisted pair RJ45

- Data: RJ45, Shielded Categorie $6_A$, kleur geel;
- Bijzondere verbindingen: RJ45, Shielded Categorie $6_A$, kleur paars.

Voor bepaling van het budgettair op te nemen, aantal patchsnoeren uit gaan van:

- Bezettingsgraad netwerkbekabeling 80%;
- Patchsnoeren voor zowel werkplekontsluiting als patchkast opnemen.

Voor patchsnoeren binnen dit project, budgettair te rekenen op:

- 20% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 2 mtr patchsnoer;
- 30% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 3 mtr patchsnoer;
- 30% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 4 mtr patchsnoer;
- 20% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 5 mtr patchsnoer.

Definitieve aantallen en lengte volgens op te vragen opgave bij de directie RVB.

## 12.2 Patchkabel/aansluitsnoer glasvezel

### 12.2.1 Glasvezelpatchkoord tussen cabinets en naar apparatuur

Glasvezel patchkoorden tussen de cabinets moeten voorzien zijn van de onderstaande connectoren.

- LC/APC8° Grade B - LC/APC8° Grade B duplex voor Single Mode.
- LC/PC - LC/PC duplex voor Multi Mode.

Glasvezel patchkoorden naar apparatuur moeten voorzien zijn van de onderstaande connectoren.

- LC/APC8° Grade B - LC/PC Grade B duplex voor Single Mode.
- LC/PC - LC/PC duplex voor Multi Mode.

### 12.2.2 Glasvezelpatchkoord project

Voor bepaling van het budgettair op te nemen, aantal patchsnoeren uit gaan van:

- Bezettingsgraad glasvezelbekabeling 80%;
- Patchsnoeren voor zowel werkplekontsluiting als patchkast opnemen.

Voor glasvezelpatchsnoeren binnen dit project, budgettair te rekenen op:

Met betrekking tot werkplekken:
Uitvoering in glasvezelpatchsnoer OM4, LC/PC – LC/PC Duplex;

- 20% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 2 mtr patchsnoer;
- 30% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 3 mtr patchsnoer;
- 30% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 4 mtr patchsnoer;
- 20% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 5 mtr patchsnoer.

Met betrekking tot patches in cabinets:
Uitvoering in glasvezelpatchsnoer OS2, LC/APC8 – LC/PC Duplex;
Uitvoering in glasvezelpatchsnoer OS2, LC/APC8 – LC/APC8 Duplex;
Uitvoering in glasvezelpatchsnoer OM4, LC/PC – LC/PC Duplex;

- 50% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 2 mtr patchsnoer;
- 50% van de aansluitingen aan te sluiten middels een 3 mtr patchsnoer;

Definitieve aantallen en lengte volgens op te vragen opgave bij de directie RVB.