



Justitiële ICT Organisatie

PvE ICT BASISINFRASTRUCTUUR OP RIJKSKANTOREN EN OVERIGE LOCATIES



BASISINFRASTRUCTUUR OKÉ

Definitief v4.0
Vrijdag 19 augustus 2022
Bob Steenwinkel

Inhoudsopgave

VERSIEBEHEER EN DISTRIBUTIELIJST	2
1 INLEIDING	3
2 STANDAARDEN ICT-BASISINFRASTRUCTUUR	4
2.1 TECHNISCHE RUIMTES ICT.....	4
2.1.1 Bouwkundige voorzieningen	4
2.1.2 Klimaattechnische voorzieningen	4
2.1.3 Continuïteits voorzieningen	4
2.1.4 Veiligheidsvoorzieningen	5
2.1.5 Opslag voorziening	5
2.2 RACKS ICT	5
2.2.1 Standaard rackuitvoering en voorzieningen	5
2.2.2 Rack-ID.....	6
2.2.3 Elektrotechnische voorzieningen	6
2.3 DATABEKABELING	6
2.3.1 Verticale netwerkbekabeling.....	6
2.3.2 Horizontale netwerkbekabeling	6
3 INRICHTING ICT-BASISINFRASTRUCTUUR	7
3.1 MER'S EN SER'S	7
3.2 RACKS ICT BASISINFRASTRUCTUUR.....	8
3.2.1 Combineren van rack functionele behoeftes.....	8
3.2.2 Rackinrichting	8
3.2.3 EF-Functionele behoefte : Entrance Facility Area	9
3.2.4 BD-Functionele behoefte : Business Distributor Area.....	10
3.2.5 FD-Functionele behoefte : Floor Distributor Area.....	11
3.3 VERTICALE NETWERKBEKABELING ICT.....	12
3.3.1 Stambekabeling	12
3.3.2 Codering glasladden en patchpanelen	13
3.3.3 Patchsnoeren.....	13
3.4 HORIZONTALE NETWERKBEKABELING ICT	14
3.4.1 Codering outlets en patchpanelen	14
3.4.2 Inmeten, ophangen en aansluiten wifi Access Points	15
3.4.3 Patchsnoeren.....	15

Versiebeheer en distributielijst

Versiebeheer

Versie	Auteur	Opmerking
4.0	B. Steenwinkel	Herziene versie

Distributielijst

Naam	4.0	
M. de Rijk	X	
M. Kruuk	X	
P. Bakkers	X	
R. Versteeg	X	
K. Spijkerman	X	
S. Chitoe	X	
R. Delhaes	X	
A. Thepass	X	
H. van Someren	X	
M. Langedijk	X	
D. Sinke	X	
J. van Dijk	X	
M. Ventevogel	X	
P. Sacramento	X	
W. Koops	X	
R. van der Velden	X	
D. Scherpenhuijsen	X	
F. Pilk	X	
B. Steenwinkel	X	

1 INLEIDING

Op locaties is een professioneel ingerichte en toekomstvast "ICT-fundering" van groot belang voor het kunnen huisvesten en aansluiten van ICT-apparatuur, met als belangrijk doel het snel en eenvoudig kunnen leveren van de (nieuwe) gewenste ICT- functionaliteiten voor de eindgebruikers.

Onder "ICT-fundering" wordt verstaan de inrichting en condities van de onderliggende lokale technische ICT-basisinfrastructuur, te weten:

- ICT-ruimtes
- ICT-Racks
- ICT-Bekabeling
- Overige componenten/noodzakelijke ICT-voorzieningen.

Het Rijksvastgoedbedrijf hanteert "Handboek ICT huisvesting en Bekabeling (HIB v2.0)", als norm en ontwerprichtlijn voor invulling van de lokale technische ICT-basisinfrastructuur en bijkomende voorzieningen.

Een aantal richtlijnen in dit handboek zijn echter voor de Justitiële ICT Organisatie niet conform de voorwaarden, waarmee wij een betrouwbare ICT-dienstverlening kunnen realiseren met een hoge beschikbaarheidsgarantie en voldoende beheerbaarheid.

Dit document beschrijft adaptieve richtlijnen, die de Justitiële ICT Organisatie stelt aan de inrichting van een geschikte en toekomstbestendige lokale ICT-infrastructuur ten behoeve van de te leveren apparatuur en dienstverlening.

Dit geeft de Justitiële ICT Organisatie de mogelijkheid om te conformeren aan:

Het zo snel en eenvoudig beschikbaar kunnen maken en aanbieden van bestaande en toekomstige ICT-functionaliteiten en -faciliteiten voor de eindgebruiker en het zorgdragen van een hoge beheerbaarheid, beschikbaarheid en continuïteit van de ICT-dienstverlening.

Een door de Justitiële ICT Organisatie uitgevoerde site survey, GAP-analyse en definitief ontwerp behoort als input te dienen voor de gewenste invulling van de (nieuwe) technische ICT-basisinfrastructuur op een locatie.

Indien de gestelde eisen in dit document, door lokale situaties en inrichting niet uitvoerbaar zijn, dient dit vooraf aan de Justitiële ICT Organisatie bekend gemaakt te worden. Afwijkingen en aanpassingen op de in dit document genoemde standaard basisinfrastructuur, dienen na goedkeuring vastgelegd te worden in het project.

2 STANDAARDEN ICT-BASISINFRASTRUCTUUR

Beschikbaarheid, performance en continuïteit van de ICT-apparatuur en ICT-dienstverlening is sterk afhankelijk van de ruimtelijke condities en voorzieningen waar deze staan opgesteld. Technische ICT-ruimtes, racks en passieve bekabeling dienen dan ook aan bepaalde voorwaarden te voldoen, waardoor onze apparatuur veilig, betrouwbaar en eenvoudig geïnstalleerd en beheerd kan worden.

2.1 Technische ruimtes ICT

In ruimtes waar onze apparatuur wordt/is gehuisvest, dient er gecontroleerde toegang (registratie en goedkeuren van toetreders) plaats te vinden.

Deze ruimtes zijn alleen ter beschikking voor gebouwgebonden infrastructurele voorzieningen en niet als werkplek, voorraad- of schoonmaakopslag gebruikt worden.

2.1.1 Bouwkundige voorzieningen

Bij voorkeur geen verlaagd plafond toepassen.

Ruimtes zijn voorzien van een anti-statische vloer en glad afgewerkte muren, ten behoeve van het voorkomen van stofvorming en ongewenste elektrostatische ontladingen (ESD).

Boven en nabij de ICT-apparatuur dienen zich geen componenten en/of leidingen (watervoerende leidingen, sterkstroom, zenders) te bevinden, welke direct of indirect nadelig van invloed kunnen zijn op performance en/of risico op onderbreking van de ICT-dienstverlening. Mocht dit echter niet uitvoerbaar zijn, zullen er voldoende voorzorgsmaatregelen (en signalering met doormelding) genomen moeten worden, om het mogelijk risico van een calamiteit en hiermee schade aan onze apparatuur en/of onderbreking van onze dienstverlening tot een minimum te beperken.

2.1.2 Klimaattechnische voorzieningen

De temperatuur en luchtvochtigheid in de ruimte, waarbinnen onze apparatuur wordt opgesteld, dient weinig te fluctueren en zich binnen de gestelde normen te bevinden.

Uitgangspunt van ons maximaal verbruikt vermogen, per geplaatst rack is: $\pm 3,68$ kW.

- *Temperatuur:*
 - 22.5° Celsius $\pm 4.5^{\circ}$ (min= 18° , max= 27°)
 - Per uur niet meer dan 2 graden fluctueren
- *Luchtvochtigheid:*
 - $45\%RH \pm 20\%$ (min= $25\%RH$, max= $65\%RH$)
 - Per uur niet meer dan 5% fluctueren

2.1.3 Continuïteits voorzieningen

Een centrale Noodstroomvoorziening met no-break (NoodStroomAggregaat + UPS) voor de ICT racks heeft voor ons de voorkeur, opdat een hoge beschikbaarheid van onze dienstverlening geboden en gegarandeerd kan worden.

Het besluit in het toepassen van een noodstroomvoorziening is een lokale aangelegenheid, afhankelijk van het pandgebonden risicoprofiel en gewenste ICT-beschikbaarheid.

2.1.4 Veiligheidsvoorzieningen

Noodverlichting dient aanwezig te zijn en de draairichting van deuren (ook van 19" racks) dienen een eventuele snelle en veilige vluchtroute niet te vertragen/blokkeren.

Toegangsdeur ruimte, draait naar buiten toe open.

2.1.5 Opslag voorziening

In Rijkskantoren dient er voor opslag van reserve- en voorraadmaterialen, een separate afgesloten voorziening/ruimte beschikbaar te zijn van $\pm 6 \text{ m}^2$.

2.2 Racks ICT

Een geschikt ICT-rack dient meerdere actieve apparatuur te kunnen huisvesten en ook toekomstperspectief te bieden voor eventuele nieuwe ontwikkelingen en inzichten op hardwaretype en technologische uitvoering.

Een toekomstbestendig geschikt ICT-rack bestaat dan ook uit minimaal 46 hoogte eenheden, meet 80cm (b) bij, 100cm (d) en staat in een vrije ruimte van $\pm 7 \text{ m}^2$.

Racks mogen niet met een voor- of achterzijde tegen een muur geplaatst zijn, maar dienen daar te beschikken over voldoende vrije ruimte met een goede en juiste verlichting en zijn voorsnag alleen ten behoeve van de netwerkinfrastructuur, opdat andere (derden) apparatuur met een calamiteit geen risico kan vormen voor onze ICT-dienstverlening.

In Rijkskantoren dient het voor racks mogelijk te zijn, om gecontroleerde toegang vanuit de Justitiële ICT Organisatie toe te kunnen passen (bv. afwijkend sleutelplan, paslezer, toegangverlening op afstand).

2.2.1 Standaard rackuitvoering en voorzieningen

Een standaard en voor ons geschikt rack bestaat uit de volgende voorzieningen:

- ✓ Racks met afmetingen: breedte = **800mm**, diepte = **1000mm** en 19 inch profiel aan voor- en achterzijde, met minimaal **46** beschikbare hoogte-eenheden
(Bv. conform: Rittal VX 5314.116 47 HE:800 mm x 1000 mm x 2200 mm)
- ✓ Voldoende vrije ruimte aan voor- (120cm) en achterzijde (80cm)
- ✓ Volledig geperforeerde (mesh) deur (eventueel dubbel uitgevoerd) aan voorzijde
- ✓ Volledig geperforeerde (mesh) dubbele deur aan achterzijde
- ✓ Alle racks (en metalen onderdelen) zijn aangesloten op het gebouwaardsterpunt
- ✗ Geen actieve (dak)ventilatoren
- ✓ $\pm 15 \text{ cm}$ afstand tussen voorzijde rack en voorste 19 inch profiel
- ✓ BD en EF: **75cm** tussen voorste en achterste (montage) 19 inch profielen ;
Core switch = $\pm 65 \text{ cm}$ diep
- ✓ FD: **69 cm** tussen voorste en achterste (montage) 19 inch profielen ;
Access switch = $\pm 55 \text{ cm}$ diep
- ✓ HE-codering van onder naar boven oplopend
- ✓ Kabelvingers link/rechts van het voorste 19 inch profielen over de gehele hoogte
(Bv. conform: Rittal DK 5302.046)

2.2.2 Rack-ID

Elk rack dient te beschikken over een uniek, logisch en onuitwisbare ID binnen de locatie. Een rack-ID zou bijvoorbeeld volgens coderingsmethodiek **XYZ** opgebouwd kunnen zijn:

- **X** = *Bouwdeel ICT-ruimte waar het rack zich bevindt*
- **Y** = *Etage van ICT-ruimte waar het rack zich bevindt*
- **Z** = *Unieke rackreferentie (cijfer of letter) in ICT-ruimte*
(en op etage, indien meerdere ICT-ruimtes zich op dezelfde etage bevinden)

Rack **B2A** = rack **A** in een ICT-ruimte op de **2^e** verdieping van bouwdeel **B**

2.2.3 Elektrotechnische voorzieningen

Elk rack dient over 2 separate spanningsgroepen (230V/16A) te beschikken, waarop beiden een spanningslof (PDU) voorzien van minimaal 10 schuko aansluitingen is aangesloten.

De spanningslofften dienen aan de achterzijde buiten de 19 inch area geplaatst te worden, opdat deze niet belemmerend kunnen zijn voor het plaatsen en aansluiten van 19"systemen en componenten. De wcd-aansluitingen van deze spanningslofften zijn aan de achterzijde zichtbaar en vrij toegankelijk.

2.3 Databekabeling

Bij nieuw en/of hergebruik van een gehele of deel van een databekabeling-installatie, dienen er altijd (hernieuwde) metingen uitgevoerd te worden. De resultaten uit de meetrapporten, voorzien in de geschiktheid van de data-installatie voor het kunnen leveren van de gewenste functionele dienstverlening.

2.3.1 Verticale netwerkbekabeling

De verticale bekabeling bestaat uit de vaste bekabeling, waarmee willekeurig gelegen racks op een locatie databekabeling-technisch aan elkaar verbonden worden.

Voor het leveren en beheren van de dienstverlening dienen de volgende standaarden voor de verticale netwerkbekabeling gebruikt te worden:

- ✓ Multimode = OM4, koppelvlak LC/uPC
- ✓ Singlemode = OS2, koppelvlak LC/uPC
- ✓ UTP = CAT6a, koppelvlak RJ45

2.3.2 Horizontale netwerkbekabeling

De horizontale bekabeling is de vaste bekabeling, waarop de te gebruiken randapparatuur ten behoeve van de eindgebruiker aangesloten moet worden.

Voor het kunnen leveren van de gewenste functionaliteit, dient deze te voldoen aan de volgende standaarden:

- ✓ Nieuwe installaties: minimaal CAT6a (ISO/IEC 11801, Class Ea) of CAT7 (ISO/IEC 11801: Class F).
- ✓ Bestaande installaties: minimaal CAT5e, mits deze na hermeting voldoen aan de geldende standaarden.

3 INRICHTING ICT-BASISINFRASTRUCTUUR

De uitgangspunten in het HIB voor invulling van de ICT-basisinfrastructuur of “communicatie infrastructuur”, worden benoemd als:

- Minder dan 792 aflopers eist een “basis verticale communicatie infrastructuur”
- Meer dan 792 aflopers eist een “hoog redundante communicatie infrastructuur”

Echter hanteert de Justitiële ICT Organisatie extra afhankelijkheden hierin t.b.v. invulling van een toekomstbestendige ICT-basisinfrastructuur (ICT-ruimtes , racks en vaste bekabeling):

- Gewenste functionaliteiten (WiFi, AV-middelen, ViCo)
- Beschikbaarheid dienstverlening (JN4 opgang: Enkelvoudig of redundant NON-Stop)
- Positiegebonden (netwerk)voorzieningen

3.1 MER's en SER's

In tegenstelling tot de HIB-gebruikte termen voor ICT-ruimtes (BD en FD), hanteren wij MER en SER alleen als ICT-ruimte benamingen en zijn deze niet direct van invloed op de invulling van de bekabeling infrastructuur

- MER – Main Equipment Room
*ICT ruimte voor het huisvesten van racks, t.b.v. centraal gerelateerde apparatuur, componenten en voorzieningen.
(Core netwerk, provider, sterpunt verticale netwerkbekabeling infrastructuur)*
- SER – Satellite Equipment Room
*ICT ruimte voor het huisvesten van racks, t.b.v. eindgebruiker gerelateerde apparatuur, componenten en voorzieningen.
(Access netwerk, zone-sterpunt horizontale netwerkbekabeling infrastructuur)*

Indien een locatie kenmerk “Hoog redundant” en/of een redundante NON-Stop Justitienet verbinding krijgt, dienen er minimaal 2 fysiek separate MER's gerealiseerd te worden.

MER's en SER's dienen schoon, stofvrij en niet vrij toegankelijk opgeleverd te worden, voordat wij tot installatie van onze apparatuur kunnen overgaan.

3.2 Racks ICT Basisinfrastructuur

De verticale bekabelinginfrastructuur is voor de Justitiële ICT Organisatie niet gebonden aan ruimtes, in tegenstelling tot het HIB, maar is afhankelijk van het aantal racks naar functionele behoefte.

De genoemde HIB-termen “EF”, “BD” en “FD” met bijbehorende bekabelinginfrastructuur indeling, sluiten dan ook meer aan bij onze functionele behoefte en voorzieningen per rack.

Het aantal racks is afhankelijk van en naar infrastructuur functioneel gebruik, welke ook in één en dezelfde ruimte opgesteld kunnen zijn. We onderscheiden daarin 3 area's:

- EF - Entrance Facility area
ICT Demarcation point: Lokatie voor Internet Service Provider apparatuur en componenten en koppeling naar centrale netwerkomgeving.
- BD - Building Distributor area
ICT Main Equipment : Hoofd IT lokatie voor centrale netwerkomgeving en sterpunt voor verticale netwerkdistributie en componenten.
- FD - Floor Distributor area
ICT Satellite Equipment: Sublokatie netwerkomgeving met horizontale netwerkdistributie en componenten t.b.v. aansluiting van de eindgebruiker.

Elke MER heeft minimaal de beschikking over twee aparte racks: één t.b.v. BD-functionaliteit en één voor EF-functionaliteit of indien onoverkomelijk tot één gecombineerd rack na overeenstemming met de Justitiële ICT Organisatie.

3.2.1 Combineren van rack functionele behoeftes

Eventuele combinatie van verschillende functionele behoefte in één rack is in overleg bespreekbaar met de Justitiële ICT Organisatie, onder de voorwaarden:

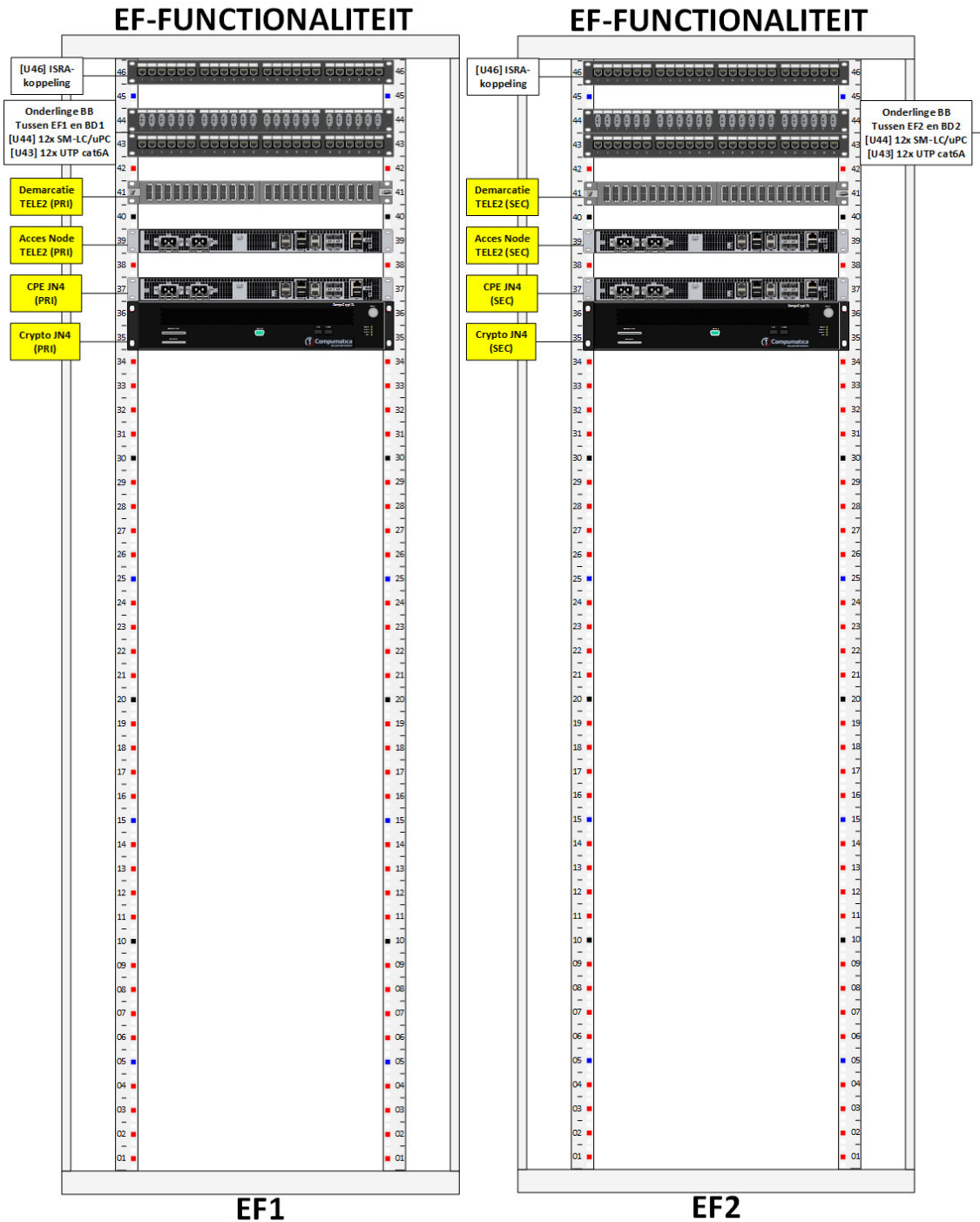
- ✓ Hoogte eenheden U29 t/m U43 blijven beschikbaar voor te plaatsen IT-apparatuur.
- ✓ EF+BD: indien koppeling naar landelijke infrastructuur enkelvoudig wordt/is uitgevoerd en de beschikbare U29 t/m U43 voldoende vrije ruimte hiervoor biedt.
- ✓ BD+FD: indien er 1 rack t.b.v. de horizontale infrastructuur bestaat en het aantal te activeren werkplekaansluitingen, maximaal 60 is.
- ✓ EF+BD+FD: indien aan alle hierboven genoemde punten voldaan wordt.

3.2.2 Rackinrichting

Voor de inrichting van de racks naar functionele behoefte is door de Justitiële ICT Organisatie een standaard vastgelegd. Eventuele afwijkingen hierin dienen altijd vooraf met de Justitiële ICT organisatie besproken en vastgelegd te worden.

3.2.3 EF-Functionele behoefte : Entrance Facility Area

Rackfunctionaliteit t.b.v. het huisvesten van apparatuur en componenten, t.b.v. (redundante) koppeling met de landelijke IT-infrastructuur (o.a. JN4 en andere diensten). Om deze diensten te kunnen koppelen zijn er koper en glasvezelverbindingen noodzakelijk met de IS/RA (koper) en met een rack met BD-functionaliteit (koper en glasvezel). Plaatsen van apparatuur in overeenstemming met de Justitiële ICT Organisatie.

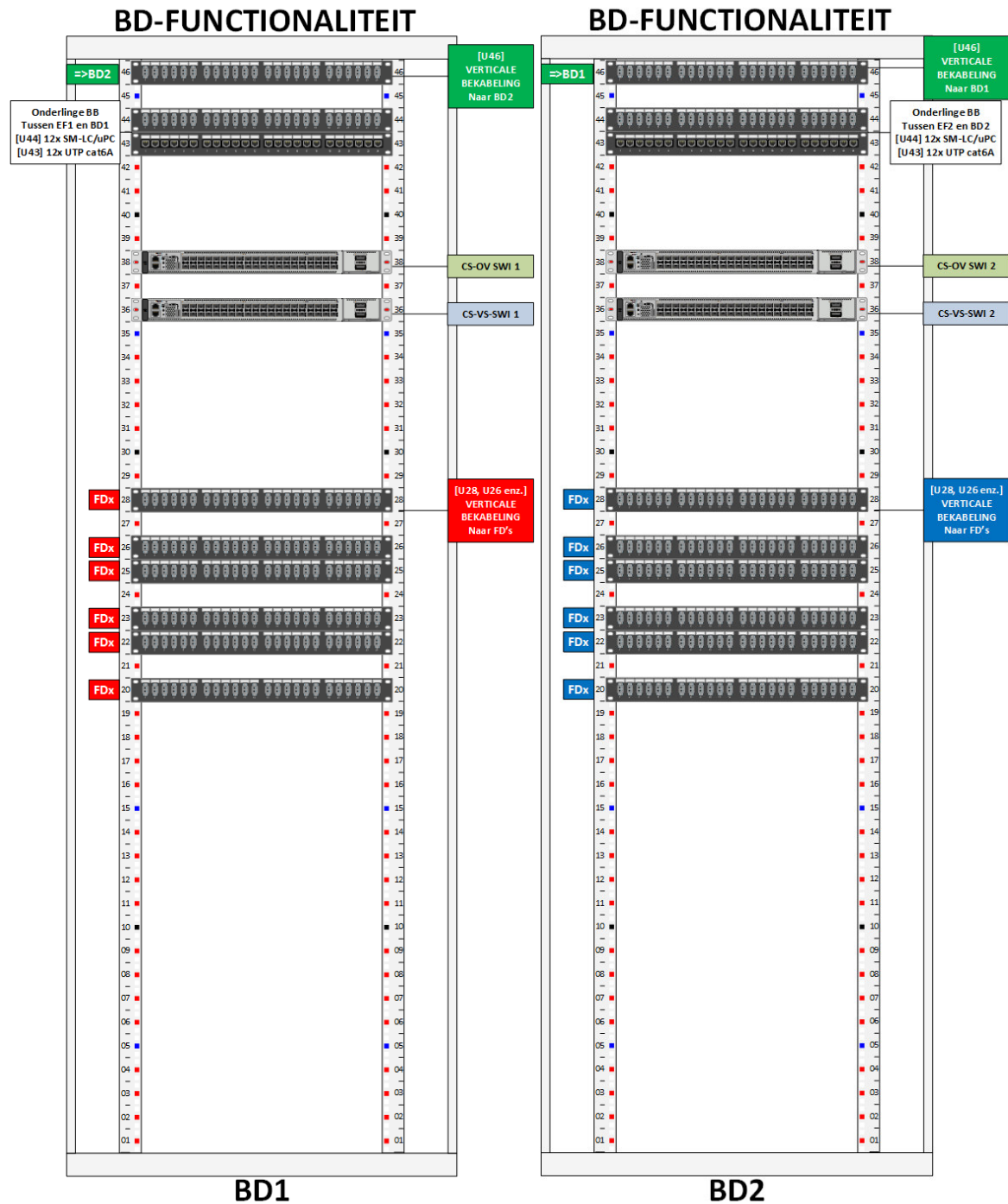


3.2.4 BD-Functionele behoefte : Business Distributor Area

Rackfunctionaliteit t.b.v. het huisvesten van Core netwerkapparatuur en componenten t.b.v. de verticale distributie van het datanetwerk.

Koppelingen met een rack met EF-functionaliteit (koper en glasvezel) en indien aanwezig met een 2e rack met BD-functionaliteit (glasvezel) zijn vereist.

14 HE vrij (positie U29-42) voor het plaatsen van (toekomstige) netwerkapparatuur.

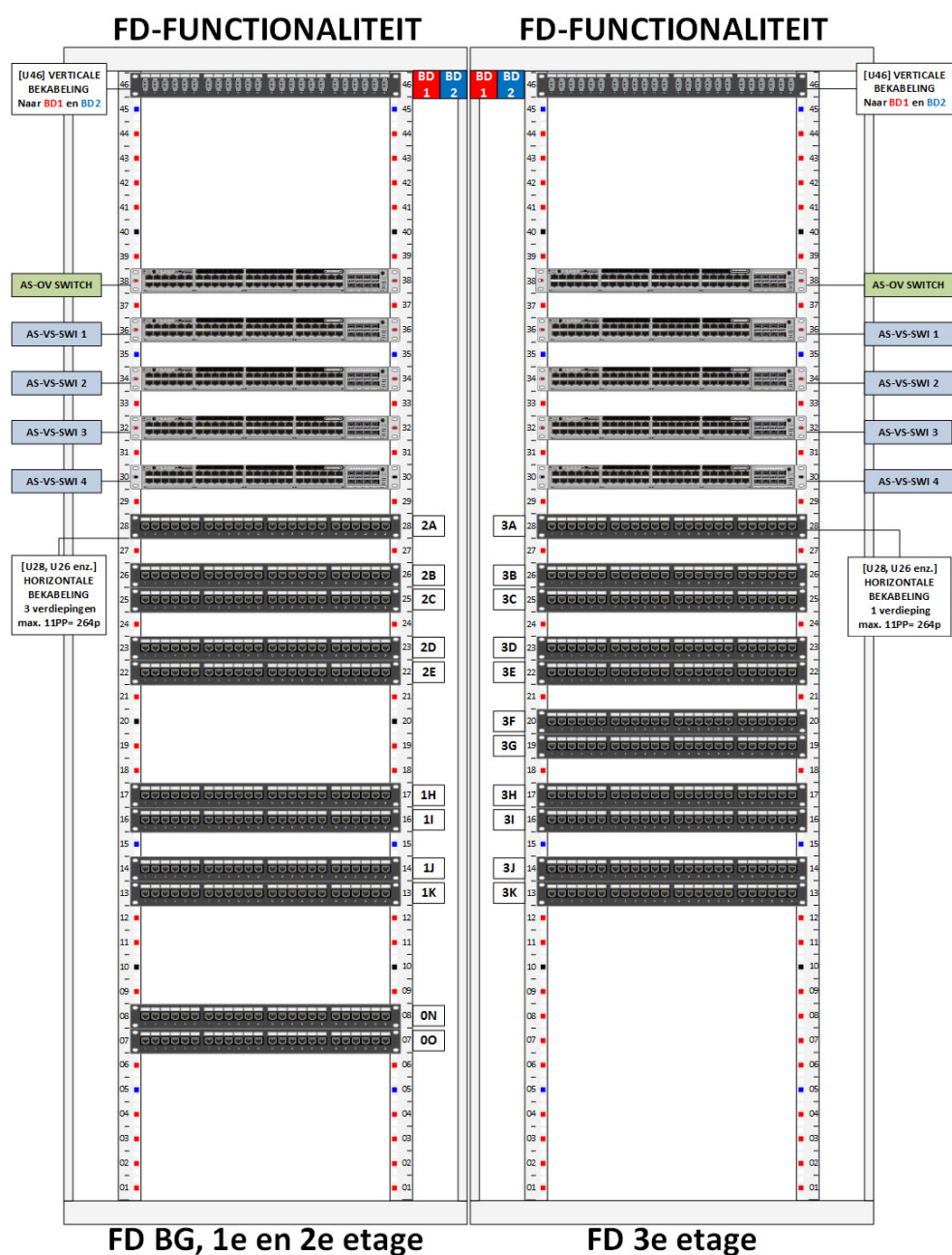


3.2.5 FD-Functionele behoefte : Floor Distributor Area

Rackfunctionaliteit t.b.v. het huisvesten van Access netwerkapparatuur en componenten t.b.v. de horizontale distributie van het datanetwerk.

Koppeling vanuit elk rack met FD-functionaliteit naar een rack met BD-functionaliteit (glasvezel) is vereist. Indien de locatie een redundante BD-functionaliteit kent, dient elk rack aan minimaal 2 verschillende racks met BD-functionaliteit een koppeling te hebben. 17 HE vrij (positie U29-45) voor het plaatsen van netwerkapparatuur.

Bij aanwezigheid van aflopers van meerdere etages in één rack, voldoende vrije posities tussen de etages vrijhouden, i.v.m. eventuele uitbreidingsmogelijkheden per etage.



3.3 Verticale netwerkbekabeling ICT

Het sterpunt van het datanetwerk wordt in 1 of meerdere MER's in een rack met BD functionaliteit gehuisvest. Voor de distributie van het datanetwerk tussen racks met BD-functionaliteit en naar racks met FD-functionaliteit wordt, afhankelijk van de locatie, gebruik gemaakt van singlemode of multimode glasvezelverbindingen.

Het te gebruiken mediatype dient vooraf aan de start van een infrastructuurmigratie project bepaald en vastgelegd te worden.

Voor Rijkskantoren is singlemode als standaard vastgelegd.

Tussen een rack met BD- en EF-functionaliteit wordt gebruik gemaakt van UTP en singlemode glasvezelverbindingen.

3.3.1 Stambekabeling

Tussen de racks met gelijke en verschillende functionele behoefte vragen wij voor onze basis netwerkinfrastructuur de beschikbaarheid over de volgende ononderbroken koppelingen, welke vooralsnog alleen bedoeld is voor onze dienstverlening:

- BD1 ⇔ BD2(indien aanwezig) : 2 * 24-voudige glasvezelkabel, via gescheiden leidingwegen; codering groen met witte letters/cijfers.
Indien er 3 of meer racks met BD-functionaliteit op een locatie bestaan, dan dient elk rack met BD-functionaliteit d.m.v. een 24-voudige glasvezel gekoppeld te zijn aan 2 andere verschillende racks met BD-functionaliteit.
- FD ⇔ BD1 en BD2(indien aanwezig) : 1 * 24-voudige glasvezelkabel, via gescheiden leidingwegen; codering BD1 rood met witte letters/cijfers, Codering BD2 blauw met witte letters/cijfers.
Bij aanwezigheid van meer dan 2 racks met BD-functionaliteit, dient elk rack met FD-functionaliteit d.m.v. een 24-voudige glasvezelkabel gekoppeld te zijn aan minimaal 2 verschillende racks met BD-functionaliteit.
- EF1 ⇔ BD1 : 1 * 24-voudige glasvezelkabel (codering geel met zwarte letters/cijfers); 12x UTP (codering wit met zwarte letters/cijfers).
- EF2 ⇔ BD2(indien aanwezig) : 1 * 24-voudige glasvezelkabel; 12x UTP
- IS/RA ⇔ EF : koperkoppeling afgemonteerd op RJ-45 UTP-patchpanelen in EF
Elke IS/RA binnen de geografische locatie dient een koperkoppeling met een willekeurig rack met EF-functionaliteit gerealiseerd te zijn,

3.3.2 Codering glasladden en patchpanelen

Glasladen en patchpanelen t.b.v. de verticale netwerkbekabelingsinfrastructuur dienen voorzien te zijn van poortvolgnummers en een uniek, logisch en onuitwisbare ID-code.

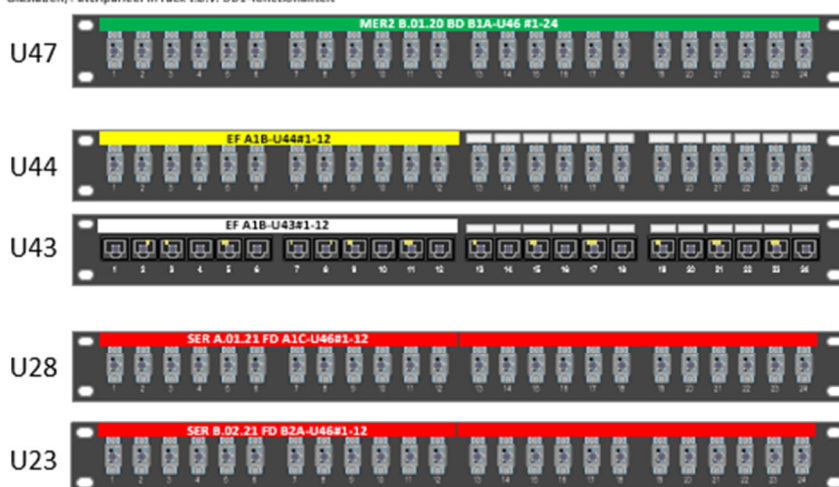
Met het gebruik van een kleurpatroon en een ID-code is het voor elk willekeurig gekozen poort duidelijk, waar het andere poort eind van deze vaste verbinding zich bevindt.

Een rack-ID zou bijvoorbeeld volgens coderingsmethodiek **FB XYZ-Udd#Eee-ee**

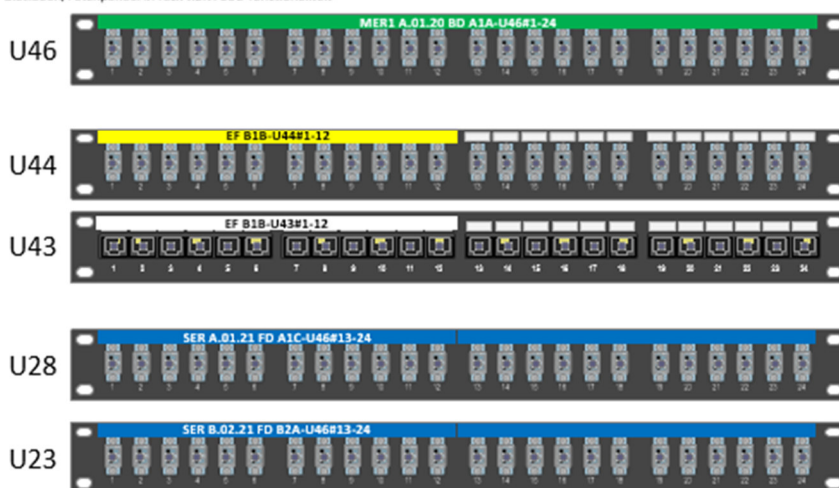
- **FB** = Rackbenaming naar functionele behoefte [EF/BD/FD] (event. met vooraf ruimtenr.)
- **X** = Bouwdeel MER, **Y** = Etage MER, **Z** = Rackreferentie in MER
- **Udd** = HE-positie ("U" + HE-positie) in het rack van het eindpunt
- **E** = patchpaneelreferentie in het rack, **ee** = Poortvolgnummers op het patchpaneel in het rack

Voorbeeldcodering van racks met BD-functionaliteit in MER1 (A.01.20) en MER2 (B.01.20)

Glasladen/Patchpaneel in rack t.b.v. BD1-functionaliteit



Glasladen/Patchpaneel in rack t.b.v. BD2-functionaliteit



3.3.3 Patchsnoeren

Glasvezel en koper patchkabels t.b.v. aansluiting op de verticale bekabeling, worden geleverd door de Justitiële ICT Organisatie.

3.4 Horizontale netwerkbekabeling ICT

In de aantallen en het te volgen stramien voorziet het HIB versie 2.0.

Hieronder vallen werkplekaansluitingen, wifi-punten en consolidation points, voor o.a. desktops, telefoontoestellen, multi-functionals, access points enz.

Voor functionaliteiten als PIN/kassasystemen, ViCo- en AV-middelen, en overige bekabelde voorzieningen, dient er maatwerk (aantal + positie) geleverd te worden (Projectbesluit).

De horizontale bekabeling dient afgemonteerd te worden in racks met FD-functionaliteit, waarbij er maximaal 264 aflopers (11 patchpanelen (24-voudig UTP) in een rack gemonteerd mogen zijn. Dit i.v.m. het aantal maximaal te kunnen activeren werkplekaansluitingen vanuit de standaard in te richten netwerkapparatuur en het te verbruiken vermogen in een rack:

- 170 netwerkpoorten met daarbij $\pm 10\%$ voor eventueel toekomstige uitbreidingen
- 3680 W voor 4 KA-netwerkswitches en 1 OVT-netwerkswitch

3.4.1 Codering outlets en patchpanelen

Patchpanelen en werkplekaansluitingen t.b.v. horizontale netwerkbekabelinginfrastructuur dienen voorzien te zijn van een uniek, logisch en onuitwisbare ID-code.

Met deze ID-code moet het voor elk willekeurig gekozen poort, duidelijk en direct af te lezen zijn, waar het andere poort eind van deze vaste verbinding zich bevindt. Deze ID-code zou volgens onderstaande coderingsmethodieken opgebouwd kunnen zijn:

Voorbeeldcodering outlet: **OP.XYZ-Eee** (resopal wit met zwarte letters)

- **O** = Bouwdeel Outlet, **P** = Etage Outlet
- **X** = Bouwdeel SER, **Y** = Etage SER, **Z** = Rackreferentie in SER
- **E** = patchpaneelreferentie in het rack, **ee** = Poortvolgnummer op het patchpaneel in het rack

B3.G2A-F01

B = Bouwdeel H van outlet

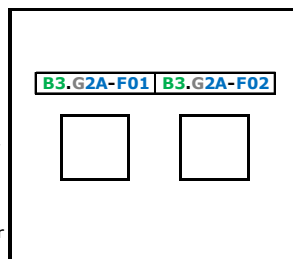
3 = Etage van outlet

(**G** = Bouwdeel van patchkast ; toevoegen indien outlet en bijbehorende patchkast zich niet in hetzelfde bouwdeel bevinden)

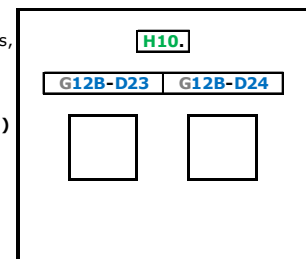
2 = Etage van patchkast

A = volgnummer van kast in SER

F01 = Paneelletter en poortnummer



Indien 11 of 12 karakters op een resopal voor outlets niet mogelijk is, kan er misschien eventueel een extra resopal gebruikt worden om het bouwdeel en etage van de outletlocatie weer te geven. (**H10.**)



Voorbeeldcodering Patchpanelen: **OP-E** (resopal wit met zwarte letters)

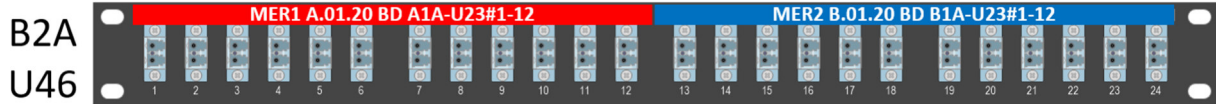
- **O** = Bouwdeel waar de outlet zich bevindt
- **P** = Etage waar de outlet zich bevindt
- **E** = Paneelreferentie in SER
- Poortvolgnummer 1 t/m 24 op het patchpaneel



Voorbeeldcodering Glaslade: **BD XYZ-Udd#Eee-ee**

(resopal rood[naar BD MER1] en blauw[naar BD MER2] met witte letters)

- **BD** = Building Distributor kast (eventueel met vooraf ruimtenummer)
- **X** = Bouwdeel MER, **Y** = Etage MER, **Z** = Rackreferentie in MER
- **Udd** = HE-positie ("U"+ HE-positie) in het rack van het eindpunt
- **E** = patchpaneelreferentie in het rack, **ee** = Poortvolgnummers op het patchpaneel in het rack



3.4.2 Inmeten, ophangen en aansluiten wifi Access Points

Voor de installatie en dekking van de wifi-functionaliteit zal er in een vroeg stadium een wifi-meting op locatie plaatsvinden, welke vanuit de Justitiële ICT Organisatie zal worden geïnitieerd. Hiervan wordt een "Installatie rapport" opgesteld.

Aan de lokale aannemer (of andere beschikbare partij voor de locatie) vragen wij de te leveren Access Points, a.h.v. dit opgestelde document op te hangen en aan te sluiten op een dichtstbijzijnde beschikbare outlet (Consolidation Point/Wifi) boven het systeemplafond en de gegevens hiervan op te nemen volgens het registratieformulier in dit document:

Registratieformulier

Begane grond

AP nr	MAC adres	Serie nummer	Patch poort
0ap01			
0ap02			
0ap03			
0ap04			
0ap05			

Graag ook per AP het bijbehorende CI-nummer (IAP70xxxxxx) en ruimtenummer noteren.

3.4.3 Patchsnoeren

CAT6 patchkabels t.b.v. rackverbindingen, worden geleverd door of in opdracht van de Justitiële ICT Organisatie.

Procentuele aantallen in lengtes van kleuren:

Werkplek-aansluitingen CAT6 Standaard grijs	
10%	1 meter
40%	1,5 meter
35%	2 meter
10%	2,5 meter
5%	3 meter

Wifi-aansluitingen CAT6 Standaard oranje	
5%	1 meter
25%	1,5 meter
40%	2 meter
20%	2,5 meter
10%	3 meter