



## SECT C5

### Installatie en configuratie/inregelwerkzaamheden Technische locaties

#### Praktijktoets

Examentijd: 150 minuten

#### Opgavenboekje

- Dit opgavenboekje bestaat uit 4 pagina's (inclusief voorblad en invulblad bijlage 5).
- Controleer het opgavenboekje op volledigheid.
- Op de examenlocatie zijn de volgende bijlagen aanwezig:
  - Bijlage 1: Bedradingsschema van de huidige situatie
  - Bijlage 2: Bedradingsschema van de nieuwe situatie
  - Bijlage 3: Inregelvoorschriften
  - Bijlage 4: Montage instructie minicoax RG59 TFC compressie F-Connector
  - Bijlage 5: Invulblad opgaven (in opgave)
  - Bijlage 6: Niveau concept
  - Bijlage 7: Kast aanzicht

Na afloop van het examen levert u al het examenmateriaal in.

#### Belangrijk:

- **U moet uw eigen gereedschap en (meet)apparatuur meenemen en gebruiken. Denk daarbij aan: gangbare videomicroscoop + adapters (E-2000, SC-APC, LC-APC), Labelwriter. Gereedschap voor montage compressie F-connector op minicoax RG59 TFC. OTDR + voor- en naspanhaspel, signaalniveaumeter, powermeter, lichtbron, schoonmaakset**
- U werkt volgens de veiligheidsnormen en instructies.
- U werkt volgens de bekabelingnormen en de juiste installatiepraktijk.
- U werkt volgens de voorschriften van de opdrachtgever, concepthouders en/of fabrikant.
- Bij het veroorzaken van (ernstige) onveilige situaties, door onveilig werken en/of het veroorzaken van onnodige schade aan apparatuur en gereedschappen zal de examinerator u van het examen uitsluiten.
- Onderling uitwisselen van informatie met medekandidaten is tijdens het uitvoeren van de opdrachten niet toegestaan.

**Let op: Uw meetapparatuur moet voldoen aan de door SECT gestelde kalibratie-eisen. Als uw meetapparatuur niet aan de eisen voldoet, kunt u niet deelnemen aan het examen.**

Naam kandidaat: .....

Examendatum: .....

**ELKE VORM VAN FRAUDE ZAL ONMIDDELLIJKE UITSLUITING VAN HET EXAMEN TOT GEVOLG HEBBEN**

**Situatie:**

Een bestaand wijkcentrum met daarin een node 1x1 configuratie heeft een grotere capaciteit behoefte, en zal worden uitgebreid naar een 2x2 configuratie (2xDS en 2xUS).

Er moet een link (down en up) tussen LC en WC/node in bedrijf worden gesteld, ingeregeld en werkend worden opgeleverd.

Voer zelfstandig, op de juiste locatie, binnen de gestelde tijd, de volgende werkzaamheden uit.

**Pas op: er wordt met laserstralen gewerkt die schadelijk kunnen zijn voor uw ogen!**

**Opdracht 1: Voer een OTDR-meting uit op een reserve vezel (voor toekomstige uitbreiding) tussen positie V01/V02 op het patchpanel. Noteer de bevindingen op het invulblad (Bijlage 5).**

Verdere informatie:

- Tijdens het examen mag u de automatische functies van de OTDR en powermeter **WEL** gebruiken.
- Na afloop van het examen moet u alle opgeslagen examentraces en het laatste schermbeeld van de OTDR verwijderen.
- Brekingsindex kabel = 1,5026  
Brekingsindex vezel = 1,4732
- Connector overgang: > 0,5 dB moet als FOUT worden beschouwd  
Las: > 0,1 dB moet als FOUT worden beschouwd  
Reflectiedemping: < 65 dB moet als FOUT worden beschouwd

**Opdracht 2:**

Een bestaand wijkcentrum met daarin een node 1x1 configuratie vereist een grotere capaciteit, en zal moeten worden uitgebreid naar een 2x2 configuratie (2xDS en 2xUS)  
Maakt de installatie compleet volgens bijlage 2 (nieuwe situatie).  
Maak, monteer en codeer de ontbrekende minicoax (RG59 quad-shield).

**Zie voor- en na- situatie op tekening schema (bijlage 1&2)**

**Opdracht 3: Bepaal m.b.v. een powermeting de waarde van de optische dempers die in de LC geplaatst moeten worden.**

Vul de waarden in op het invulblad bijlage 5.

**Opdracht 4: Stel de apparatuur in bedrijf en regel deze in conform het inregelvoorschrift.**

Vul de gevraagde meetgegevens in op bijlage 5.

**EINDE**

## BIJLAGE 5: invulblad opgaven.

Golflengte 1550 nm

| OPDRACHT 1          |                      |                  |                     |
|---------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| Traject             | van A naar B         |                  |                     |
| Pulsbreedte         | .....                |                  |                     |
|                     | Afstand in<br>meters | Demping in<br>dB |                     |
| Connector A         | .....m               | .....dB          | Con. B              |
| Reflectie<br>waarde |                      |                  | Reflectie<br>waarde |
| .....dB             |                      |                  | .....dB             |

### Opdracht 3:

Waarde van de optische demper van het upstream traject met behulp van powermeter bij 1550 nm:

Gemeten optisch niveau US: (powermeting)

.....dB

.....dBm

Waarde van de optische demper van het downstream traject met behulp van powermeter bij 1310 nm:

Gemeten optisch niveau DS: (powermeting)

.....dB

.....dBm

### Opdracht 4:

| Wijkcentrum                                                      |           |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Frequentie                                                       | .....MHz  | .....MHz  |
| Downstream RF uitgangsniveau node (testpunt output 1)            | .....dBmV | .....dBmV |
| Frequentie                                                       | .....MHz  | .....MHz  |
| Upstream RF injectieniveau (pilootgenerator) node upstream laser | .....dBmV | .....dBmV |
| Analyser niveau node                                             | .....dBmV | .....dBmV |
| LC                                                               |           |           |
| Frequentie                                                       | .....MHz  | .....MHz  |
| Downstream RF uitgangsniveau laser (testpunt output 1)           | .....dBmV | .....dBmV |
| Frequentie                                                       | .....MHz  | .....MHz  |
| Upstream RF uitgangsniveau ontvanger(testpunt RX1)               | .....dBmV | .....dBmV |
| Upstream RF uitgangsniveau ontvanger(testpunt RX2)               | .....dBmV | .....dBmV |