beroepsonderwijs bedrijfsleven

Profiel van kwalificatiedossier:

# Infratechniek
## Crebonr. 23253
» Monteur middenspanningsdistributie (Crebonr. 25274)

Versie

Gewijzigd 2020

Geldig vanaf

01-08-2020

Opleidingsdomein

Techniek en procesindustrie (Crebonr. 79020)

Penvoerder:  Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 28-11-2019

# Inhoudsopgave

**Leeswijzer** ..... 4

**Overzicht van het kwalificatiedossier** ..... 5

**Basisdeel** ..... 9

**1. Beroepsspecifieke onderdelen** ..... 9

**B1-K1: Aanleggen, monteren en gebruiksklaarmaken van distributienetten** ..... 9

B1-K1-W1: Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie ..... 10

B1-K1-W2: Graven van sleuven en putten ..... 11

B1-K1-W3: Aanleggen en monteren van distributienetten ..... 11

B1-K1-W4: Gebruiksklaar maken van het aangelegde en gemonteerde distributienet ..... 12

B1-K1-W5: Afronden en administreren aanleg- en montagewerkzaamheden ..... 12

**2. Generieke onderdelen** ..... 14

**Profieldeel** ..... 15

**P3: Monteur middenspanningsdistributie** ..... 15

P3-K1: Verrichten van werkzaamheden aan middenspanningsdistributienetten ..... 15

P3-K1-W1: Voorbereiden van werkzaamheden in middenspanningsdistributienetten ..... 16

P3-K1-W2: Monteren van installaties en componenten ..... 16

P3-K1-W3: Administreren en afsluiten van werkzaamheden ..... 16

P3-K2: Onderhouden en repareren van middenspanningsdistributienetten ..... 18

P3-K2-W1: Voorbereiden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden ..... 18

P3-K2-W2: Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in middenspanningsdistributienetten ..... 19

P3-K2-W3: Administreren en afronden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden ..... 19

# Leeswijzer

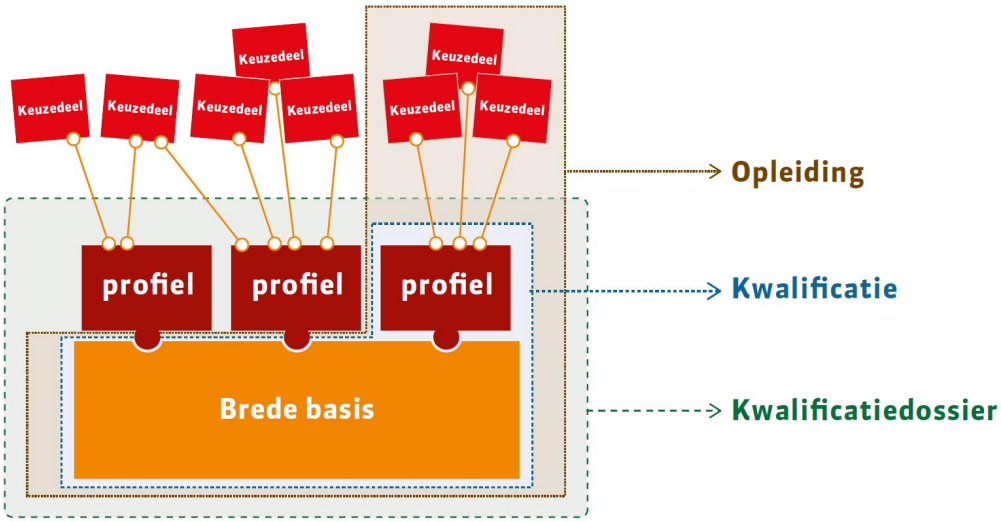
Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

**Opbouw dossier**
Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:
Nederlandse taal;
rekenen;
loopbaan en burgerschap; en
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.

2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K ) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl. Op deze website staat het overzicht met alle keuzedelen.




## Taal en rekenen

De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom ‘vakkennis en vaardigheden’. Daarnaast kan in de kolom ‘gedrag’ een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

## Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Overzicht van het kwalificatiedossier

| Naam profiel | Mbo-niveau (EQF-niveau) | Beroepsvereisten | Typering van de kwalificatie |
|---|---|---|---|
| P1 Monteur middenspanningsdistributie | 2 | Nee | basisberoepsopleiding |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B1-K1 | Aanleggen, monteren en gebruiksklaarmaken van distributienetten | B1-K1-W1 | Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie |
| | | B1-K1-W2 | Graven van sleuven en putten |
| | | B1-K1-W3 | Aanleggen en monteren van distributienetten |
| | | B1-K1-W4 | Gebruiksklaar maken van het aangelegde en gemonteerde distributienet |
| | | B1-K1-W5 | Afronden en administreren aanleg- en montagewerkzaamheden |

**Profieldeel**
De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

| P1 | Monteur gas-, water- en warmtedistributie | | |
|---|---|---|---|
| P1-K1 | Onderhouden van en verhelpen van storingen in gas-, water- en warmtedistributienetten | P1-K1-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en storingswerkzaamheden gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P1-K1-W2 | Assisteren bij het lokaliseren en analyseren van storingen in gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P1-K1-W3 | Uit bedrijf nemen van gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P1-K1-W4 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen van gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P1-K1-W5 | Gebruiksklaar maken van onderhouden/gerepareerde gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P1-K1-W6 | Administreren en afronden onderhoud- en storingswerkzaamheden |

| P2 | Monteur laagspanningsdistributie | | |
|---|---|---|---|
| P2-K1 | Verrichten van werkzaamheden aan en in bedrijf stellen van laagspanningsdistributienetten | P2-K1-W1 | Voorbereiden van werkzaamheden aan laagspanningsdistributienetten |
| | | P2-K1-W2 | Uit bedrijf nemen van laagspanningsdistributienetten |
| | | P2-K1-W3 | Monteren in laagspanningsdistributienetten |
| | | P2-K1-W4 | Controleren en testen van montagewerk |
| | | P2-K1-W5 | Administreren en afronden van werkzaamheden |
| P2-K2 | Onderhouden van en verhelpen van storingen in laagspanningsdistributienetten | P2-K2-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en storingswerkzaamheden aan laagspannings-distributienetten |

| P2 | Monteur laagspanningsdistributie | | |
|---|---|---|---|
| | | P2-K2-W2 | Assisteren bij het lokaliseren en analyseren van storingen in laagspanningsdistributienetten |
| | | P2-K2-W3 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in laagspanningsdistributienetten |
| | | P2-K2-W4 | Gebruiksklaar maken van onderhouden/gerepareerde laagspanningsdistributienetten |
| | | P2-K2-W5 | Administreren en afronden van onderhouds- en storingswerkzaamheden |

| P3 | Monteur middenspanningsdistributie | | |
|---|---|---|---|
| P3-K1 | Verrichten van werkzaamheden aan middenspanningsdistributienetten | P3-K1-W1 | Voorbereiden van werkzaamheden in middenspanningsdistributienetten |
| | | P3-K1-W2 | Monteren van installaties en componenten |
| | | P3-K1-W3 | Administreren en afsluiten van werkzaamheden |
| P3-K2 | Onderhouden en repareren van middenspanningsdistributienetten | P3-K2-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden |
| | | P3-K2-W2 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in middenspanningsdistributienetten |
| | | P3-K2-W3 | Administreren en afronden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden |

| P4 | Monteur datadistributie | | |
|---|---|---|---|
| P4-K1 | Onderhouden van en verhelpen van storingen in datadistributienetten | P4-K1-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en storingswerkzaamheden |
| | | P4-K1-W2 | Lokaliseren van storingen in wijknetten |
| | | P4-K1-W3 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen van datanetten |
| | | P4-K1-W4 | Gebruiksklaar maken van onderhouden/gerepareerde datanetten |
| | | P4-K1-W5 | Administreren en afronden onderhouds- en storingswerkzaamheden |

| P5 | Eerste monteur gas-, water- en warmtedistributie | | |
|---|---|---|---|
| P5-K1 | Onderhouden van en verhelpen van storingen in gas-, water- en warmtedistributienetten | P5-K1-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en storingswerkzaamheden in gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P5-K1-W2 | Lokaliseren en analyseren van storingen in gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P5-K1-W3 | Uit bedrijf nemen van gas-, water- en warmtedistributienetten |
| | | P5-K1-W4 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen van gas-, water- en warmtedistributienetten |

| P5 | Eerste monteur gas-, water- en warmtedistributie | | |
|---|---|---|---|
| | | P5-K1-W5 | Gebruiksklaar maken van het onderhouden/gerepareerde gas-, water- en warmtedistributienet |
| | | P5-K1-W6 | Administreren en afronden van onderhouds- en storingswerkzaamheden |
| P5-K2 | Organiseren uit te voeren werk | P5-K2-W1 | Verdelen van uit te voeren werk en geven van instructies |
| | | P5-K2-W2 | Begeleiden van uit te voeren werk |
| | | P5-K2-W3 | Bewaken van de voortgang van uit te voeren werk |

| P6 | Eerste monteur laagspanningsdistributie | | |
|---|---|---|---|
| P6-K1 | Verrichten van werkzaamheden aan en in bedrijf stellen van laagspanningsdistributienetten | P6-K1-W1 | Voorbereiden van werkzaamheden aan laagspanningsdistributienetten |
| | | P6-K1-W2 | Uit bedrijf nemen van laagspanningsdistributienetten |
| | | P6-K1-W3 | Monteren in laagspanningsdistributienetten |
| | | P6-K1-W4 | Controleren en testen van montagewerk |
| | | P6-K1-W5 | Administreren en afronden van werkzaamheden |
| P6-K2 | Onderhouden van en verhelpen van storingen in laagspanningsdistributienetten | P6-K2-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en storingswerkzaamheden in laagspanningsdistributienetten |
| | | P6-K2-W2 | Lokaliseren en analyseren van storingen in laagspanningsdistributienetten |
| | | P6-K2-W3 | Uit bedrijf nemen van laagspanningsdistributienetten |
| | | P6-K2-W4 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in laagspanningsdistributienetten |
| | | P6-K2-W5 | Gebruiksklaar maken van onderhouden/gerepareerde laagspannings-distributienetten |
| | | P6-K2-W6 | Administreren en afronden van werkzaamheden |
| P6-K3 | Organiseren van uit te voeren werk | P6-K3-W1 | Verdelen van uit te voeren werkzaamheden en geven van instructies |
| | | P6-K3-W2 | Begeleiden van uit te voeren werkzaamheden |
| | | P6-K3-W3 | Bewaken van de voortgang van uit te voeren werkzaamheden |

| P7 | Eerste monteur middenspanningsdistributie | | |
|---|---|---|---|
| P7-K1 | Verrichten van werkzaamheden in middenspanningsdistributienetten | P7-K1-W1 | Voorbereiden van werkzaamheden in middenspanningsdistributienetten |
| | | P7-K1-W2 | Monteren van installaties en componenten |
| | | P7-K1-W3 | Controleren, testen en beproeven van middenspanningsdistributienetten |
| | | P7-K1-W4 | Administreren en afronden van werkzaamheden |

| P7 | Eerste monteur middenspanningsdistributie | | |
|---|---|---|---|
| P7-K2 | Onderhouden en repareren van middenspanningsdistributienetten | P7-K2-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden in middenspanningsdistributienetten |
| | | P7-K2-W2 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen van middenspanningsdistributienetten |
| | | P7-K2-W3 | Gebruiksklaar maken van gerepareerde en onderhouden middenspanningsdistributienetten |
| | | P7-K2-W4 | Administreren en afronden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden |
| P7-K3 | Organiseren van uit te voeren werk | P7-K3-W1 | Verdelen van uit te voeren werk en geven van instructies |
| | | P7-K3-W2 | Begeleiden van uit te voeren werk |
| | | P7-K3-W3 | Bewaken van de voortgang van uit te voeren werk |

| P8 | Eerste monteur datadistributie | | |
|---|---|---|---|
| P8-K1 | Verrichten van werkzaamheden aan datanetwerken en in bedrijf stellen | P8-K1-W1 | Voorbereiden van werkzaamheden in datanetwerken |
| | | P8-K1-W2 | Monteren van installaties en componenten |
| | | P8-K1-W3 | In bedrijf stellen van datanetwerken |
| | | P8-K1-W4 | Administreren en afronden van werkzaamheden |
| P8-K2 | Onderhouden van en verhelpen van storingen in datadistributienetten | P8-K2-W1 | Voorbereiden van onderhouds- en storingswerkzaamheden |
| | | P8-K2-W2 | Lokaliseren en analyseren van storingen in datanetwerken |
| | | P8-K2-W3 | Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in datanetten |
| | | P8-K2-W4 | Gebruiksklaar maken van onderhouden/gerepareerde transport- en distributienetten |
| | | P8-K2-W5 | Administreren en afronden van onderhouds- en storingswerkzaamheden |
| P8-K3 | Organiseren van uit te voeren werk | P8-K3-W1 | Verdelen van uit te voeren werk en geven van instructies |
| | | P8-K3-W2 | Begeleiden van uit te voeren werk |
| | | P8-K3-W3 | Bewaken van de voortgang van uit te voeren werk |

# Basisdeel

## 1. Beroepsspecifieke onderdelen

| Typering van de beroepengroep |
|---|
| *Context* |
| De monteur in de infratechniek verricht zijn werkzaamheden in de sectoren energie-, water- of datadistributie. Hij is veelal werkzaam voor aannemings-, installatie- of netwerkbedrijven. De werkzaamheden worden vaak buiten uitgevoerd waardoor hij ook afhankelijk is van weersomstandigheden. Hij werkt vaak in de publieke ruimte en heeft te maken met omwonenden, voorbijgangers en/of verkeer. Ook komt hij bij klanten in de privéruimte. De locaties waar wordt gewerkt zijn steeds verschillend, soms lastig te bereiken, waardoor hij vaak moeten reizen. Hij werkt in een veranderlijke omgeving, waar veiligheid een belangrijke rol speelt. |
| *Typerende beroepshouding* |
| Voor een optimale taakuitvoering is het noodzakelijk dat de monteur in de infratechniek een professionele beroepshouding heeft die gekenmerkt wordt door een grote mate van praktisch, geconcentreerd en zelfstandig werken, een hoog verantwoordelijkheidsgevoel en de behoefte zich verder te ontwikkelen. Hij is klantvriendelijk, representatief en respectvol, kan goed communiceren, in teamverband werken en is kwaliteits- en kostenbewust. Verder is hij bekend met de regelgeving op het gebied van veiligheid, arbo en milieu en handelt daar ook naar. Hij is zich bewust van de risico's die het niet naleven van deze regelgeving met zich meebrengt. |
| *Resultaat van de beroepengroep* |
| Het infratechnische werk is volgens instructie, tekeningen en/of afspraken gemaakt. Een infranet is opgeleverd, onderhoud is uitgevoerd of storingen zijn verholpen. De opdrachtgever is tevreden over het opgeleverde werk. |

| B1-K1: Aanleggen, monteren en gebruiksklaarmaken van distributienetten |
|---|
| *Complexiteit* |
| De (eerste) monteur voert veelal routinematige werkzaamheden uit waarvoor hij standaardwerkwijzen gebruikt. Hij heeft basiskennis van en -vaardigheden voor het aanleggen, monteren en gebruiksklaarmaken van distributienetten. Hij heeft vaak te maken met bijzondere omgevingsfactoren zoals machines, verkeer, stedelijke gebieden en gelijktijdige werkzaamheden van derden. Dit maakt zijn werk met name op het gebied van veiligheid complex. |
| Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:<br>N.v.t. |
| *Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid* |
| De (eerste) monteur heeft een uitvoerende rol en werkt zelfstandig onder aansturing van zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende. Hij voert zijn werk uit volgens gestelde kwaliteitseisen en geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbo, milieu en veiligheid. Ook moet hij anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. Hij kan tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een collega of leidinggevende. |
| Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:<br>N.v.t. |
| *Vakkennis en vaardigheden* |
| De beginnend beroepsbeoefenaar:<br>▪ bezit basiskennis van de gebruikelijke vaktermen binnen de infrabranche<br>▪ bezit basiskennis van onderdelen/componenten die men kan aantreffen in de infratechniek<br>▪ bezit basiskennis van veilig werken langs de weg, zoals verkeersafzettingen<br>▪ bezit basiskennis van wettelijke regels en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu<br>▪ bezit kennis van afvalscheiding<br>▪ bezit kennis van de risico's bij hijsen, heffen, tillen en dragen |

## B1-K1: Aanleggen, monteren en gebruiksklaarmaken van distributienetten

- bezit kennis van uiterlijke kenmerken van overige ondergrondse infrastructuren die men kan aantreffen
- kan de richtlijnen voor opslag van te verwerken materiaal toepassen
- kan asbesthoudend materiaal herkennen en melden
- kan beheerkaarten lezen
- kan beroepsgerelateerde veiligheidsvoorschriften toepassen
- kan bij machinaal graafwerk met handgebaren communiceren
- kan bodemverontreinigingen herkennen en melden aan leidinggevende
- kan de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) toepassen
- kan de werklocatie drooghouden
- kan de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) toepassen
- kan digitale registratie en meetmiddelen toepassen
- kan escalatieprocedures toepassen
- kan gaten boren voor de doorvoer van kabels en huisaansluitingen
- kan gereedschappen en kleine machines onderhouden zoals het dagelijks klein onderhoud
- kan gereedschappen, materialen en middelen voor graafwerkzaamheden gebruiken en onderhouden
- kan kwaliteitsnormen toepassen
- kan onveilige situaties inschatten
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:

- bezit basiskennis van de functie en werking van standaard componenten die toegepast worden in middenspanningsnetten
- bezit basiskennis van de opbouw en werking van de ondergrondse infrastructuur middenspanning
- bezit basiskennis van elektriciteitsdistributie, van opwekking tot levering bij de klant
- bezit basiskennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties branche hoogspanning (BEI BHS, incl. MS) en bijbehorende veilig werkinstructies
- kan middenspanningstechnische tekeningen en schema's lezen
- kan richtlijnen toepassen voor de verwerking van standaard en niet-standaard kabels en componenten in middenspanningsdistributienetten
- kan verbindingstechnieken toepassen in middenspanningsnetten

## B1-K1-W1: Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie

*Omschrijving*

De (eerste) monteur stelt zich op de hoogte van de opdracht en volgt de instructies van de (functioneel) leidinggevende op. Hij ontvangt, verzamelt of beschikt over de vereiste tekeningen, liggingsgegevens van aanwezige kabels en leidingen, materiaal en materieel en controleert deze. Hij vraagt uitleg of aanvullende informatie als hem iets niet duidelijk is. In voorkomende gevallen raadpleegt en informeert hij zijn leidinggevende en andere betrokkenen. Hij zorgt voor een veilige werkomgeving. Zonodig legitimeert hij zich.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
Hij richt de werklocatie in en plaatst daartoe zonodig afzettingen en slaat materiaal en materieel op. Hij treft zonodig verkeersvoorzieningen. Hij meldt zijn werkzaamheden aan en vraagt of er bijzonderheden zijn.

*Resultaat*

De werklocatie is zodanig ingericht dat de aanleg- en montagewerkzaamheden veilig en efficiënt zijn uit te voeren. Betrokkenen zijn zonodig geïnformeerd.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

*Gedrag*

- Vraagt bij onduidelijkheid tijdig uitleg of aanvullende informatie.
- Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief.
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.

## B1-K1-W1: Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie

- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

## B1-K1-W2: Graven van sleuven en putten

*Omschrijving*

De (eerste) monteur volgt instructies van de leidinggevende op. Hij leest beheertekeningen en raadpleegt liggingsgegevens van kabels en leidingen. Hij graaft sleuven en/of putten of laat ze graven waarbij hij aanwijzingen geeft. Hij meldt in voorkomende gevallen vermeende bodemverontreiniging en schade aan bestaande infrastructuur en eigendommen en neemt passende maatregelen. Hij meldt aan de leidinggevende eventuele kabels en leidingen die niet op tekening staan. Hij markeert aangetroffen kabels en/of leidingen.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

*Resultaat*

De sleuven en/of putten zijn gegraven.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

*Gedrag*

- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Houdt zich aan de plaatselijke voorschriften grondeigenaren.
- Meldt bodemverontreiniging en schade aan bestaande infrastructuur en eigendommen tijdig.
- Graaft zorgvuldig en voorkomt schade.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

## B1-K1-W3: Aanleggen en monteren van distributienetten

*Omschrijving*

De (eerste) monteur legt eventueel samen met collega’s leidingen en/of kabels in de sleuf. Hij voert leidingen of kabels door mantelbuizen en assisteert zonodig bij sleufloze technieken. Hij markeert zonodig de aangelegde leidingen of kabels. Hij bewerkt en verbindt leidingen en/of kabels en monteert onderdelen. Hij zorgt ervoor dat tijdens het werk de veiligheidsvoorzieningen intact worden gelaten.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
De monteur middenspanningsdistributie vergewist zich samen met de werkverantwoordelijke van een veilige werkplek. Hij legt samen met collega’s middenspanningskabels in de (productie)sleuf. Hij beschermt zonodig deze kabels. Hij pelt middenspanningskabels aan, maakt verbindingen, werkt deze af en brengt (lood)kappen aan op kabeleinden.

## B1-K1-W3: Aanleggen en monteren van distributienetten

*Resultaat*

Een volgens tekeningen, instructies en kwaliteitseisen aangelegd en gemonteerd distributienet.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

*Gedrag*

- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

## B1-K1-W4: Gebruiksklaar maken van het aangelegde en gemonteerde distributienet

*Omschrijving*

De (eerste) monteur controleert het uitgevoerde werk aan de hand van instructie en opdracht. Hij herstelt eventuele tekortkomingen aan onder andere leidingen, kabels, leidingbekleding en/of kabelbescherming.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
Hij levert na uitvoering van zijn werkzaamheden zijn werkaandeel compleet op.

*Resultaat*

Het net(werk) is gereed om in gebruik te worden gesteld.

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

*Gedrag*

- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.
- Draagt zorg voor het intact laten van de veiligheidsvoorzieningen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:
N.v.t.

## B1-K1-W5: Afronden en administreren aanleg- en montagewerkzaamheden

*Omschrijving*

De (eerste) monteur meet het net in en of maakt maatschetsen. Hij vult de sleuf, werkput of kopgat en verdicht deze. Hij ruimt de werklocatie op en brengt deze zoveel mogelijk terug in oorspronkelijke staat, bijvoorbeeld door opnieuw de verharding aan te brengen. Hij voert afvalmaterialen, overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij scheidt het afval. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Hij rapporteert de gewerkte

| B1-K1-W5: Afronden en administreren aanleg- en montagewerkzaamheden |
| --- |
| uren, wat er aan materialen is verwerkt en welk materieel hoeveel uur is ingezet. Hij rapporteert incidenten, klachten, ongevallen en bijna ongevallen. |
| Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:<br>N.v.t. |
| *Resultaat* |
| De werklocatie is opgeruimd en alle werkzaamheden zijn afgerond. |
| Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:<br>N.v.t. |
| *Gedrag* |
| - Houdt al tijdens de werkuitvoering gestructureerd gegevens bij.<br>- Vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in.<br>- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.<br>- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.<br>- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.<br>- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.<br><br>De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen, Formuleren en rapporteren |
| Voor Monteur middenspanningsdistributie geldt aanvullend:<br>N.v.t. |

# 2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

## Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

## Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

## Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Profieldeel

| P3 Monteur middenspanningsdistributie |
|---|
| *Mbo-niveau* |
| 2 |
| *Typering van het beroep* |
| Resultaten van zijn beroep zijn: aangelegde middenspanningsnetten, gemonteerde middenspanningscomponenten, uitgevoerd onderhoud aan middenspanningsdistributienetten en gemonteerde klantaansluitingen bij grootverbruikers. De werkzaamheden hebben betrekking op middenspanningsdistributienetten. |
| *Beroepsvereisten* |
| Nee |

| P3-K1 Verrichten van werkzaamheden aan middenspanningsdistributienetten |
|---|
| *Complexiteit* |
| De monteur middenspanningsdistributie voert veelal routinematige werkzaamheden uit waarvoor hij standaardwerkwijzen gebruikt. Hij heeft basiskennis van en -vaardigheden voor het verrichten van montagewerkzaamheden aan middenspanningsdistributienetten. Hij heeft te maken met bijzondere omgevingsfactoren zoals machines, verkeer, stedelijke gebieden en gelijktijdige werkzaamheden door derden. Dit maakt zijn werk met name op het gebied van veiligheid complex. |
| *Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid* |
| De monteur middenspanningsdistributie heeft een uitvoerende rol en werkt zelfstandig onder aansturing van de leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende. Hij voert zijn werk uit volgens de gestelde kwaliteitseisen en de geldende wet- en regelgeving. Ook moet hij anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. Hij kan tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een collega of leidinggevende. |
| *Vakkennis en vaardigheden* |
| De beginnend beroepsbeoefenaar:<br>▪ bezit basiskennis van het aanwijzingsbeleid<br>▪ bezit basiskennis van de opbouw en werking ondergrondse infrastructuur middenspanning<br>▪ bezit basiskennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties branche hoogspanning (BEI BHS, incl. MS) en bijbehorende veilig werkinstructies<br>▪ bezit basiskennis van wettelijke regels en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu<br>▪ bezit kennis van de richtlijnen voor opslag van te verwerken materialen<br>▪ bezit kennis van de risico's bij hijsen, heffen, tillen en dragen<br>▪ bezit kennis van veilig werken langs de weg zoals verkeersafzettingen<br>▪ kan beroepsgerelateerde veiligheidsvoorschriften toepassen<br>▪ kan componenten in middenspanningsnet herkennen en benoemen<br>▪ kan de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) toepassen<br>▪ kan de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) toepassen<br>▪ kan escalatieprocedures toepassen<br>▪ kan middenspanningstechnische tekeningen en -schema's lezen<br>▪ kan onveilige situaties inschatten<br>▪ kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren<br>▪ kan richtlijnen toepassen voor de verwerking van standaard en niet-standaard kabels en componenten in middenspanningsdistributienetten<br>▪ kan verbindingstechnieken toepassen in middenspanningsnetten<br>▪ kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu |

## P3-K1-W1 Voorbereiden van werkzaamheden in middenspanningsdistributienetten

*Omschrijving*

De monteur middenspanningsdistributie stelt zich op de hoogte van de opdracht. Hij controleert aangereikte informatie, werkplan, materiaal en materieel. Hij stelt zich op de hoogte van de situatie ter plaatse en controleert of de informatie klopt met de werkelijkheid en of de opdracht conform de tekening uit te voeren is. Hij treft zonodig verkeersvoorzieningen en zorgt voor een veilige werklocatie. Hij overtuigt zich ervan dat het net of de installatie veilig is om aan te werken.

*Resultaat*

De werklocatie is ingericht, het net of de installatie is veilig om aan te werken.

*Gedrag*

- Vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie.
- Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief.
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

## P3-K1-W2 Monteren van installaties en componenten

*Omschrijving*

De monteur middenspanningsdistributie raadpleegt tekeningen, voorschriften en handleidingen. Hij bewerkt, (de)monteert en verbindt kabels. Hij monteert eindsluitingen aan schakelunits en transformatoren. Hij assisteert zonodig bij de montage van secundaire installaties.

*Resultaat*

Volgens tekeningen gemonteerde installaties en componenten die voldoen aan de eisen van de opdracht.

*Gedrag*

- Zorgt voortdurend voor een schone en veilige werkplek
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

## P3-K1-W3 Administreren en afsluiten van werkzaamheden

*Omschrijving*

De monteur middenspanningsdistributie vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en registreert de gebruikte materialen. Hij ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen, overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij scheidt het afval. Hij registreert (digitaal) technische gegevens ten behoeve van revisietekeningen. Hij rapporteert indien van toepassing klachten, incidenten en bevindingen. Hij laat de werkplek veilig achter.

*Resultaat*

De werklocatie is opgeruimd en alle noodzakelijke gegevens zijn vastgelegd.

| P3-K1-W3 Administreren en afsluiten van werkzaamheden |
| --- |
| *Gedrag* |
| - Houdt al tijdens de werkuitvoering gestructureerd gegevens bij.<br>- Vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in.<br>- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.<br>- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.<br>- Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen.<br>- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.<br>- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.<br><br>De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen, Materialen en middelen inzetten |

## P3-K2 Onderhouden en repareren van middenspanningsdistributienetten

*Complexiteit*

De monteur middenspanningsdistributie voert veelal routinematige werkzaamheden uit waarvoor hij standaardwerkwijzen gebruikt. Hij heeft basiskennis van en -vaardigheden voor het onderhouden en repareren van middenspanningsdistributienetten. Hij heeft te maken met bijzondere omgevingsfactoren zoals machines, verkeer, stedelijke gebieden en gelijktijdige werkzaamheden van derden. Dit maakt zijn werk met name op het gebied van veiligheid complex.

*Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid*

De monteur middenspanningsdistributie heeft een uitvoerende rol en is in staat om zijn werkzaamheden zelfstandig uit te voeren onder aansturing van de leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende. Hij voert zijn werk uit volgens de gestelde kwaliteitseisen en de geldende wet- en regelgeving. Ook moet hij anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. Hij kan tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een collega of leidinggevende.

*Vakkennis en vaardigheden*

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- bezit basiskennis van het aanwijzingsbeleid
- bezit basiskennis van de werking en toepassing van standaard onderdelen/componenten die toegepast worden in middenspanningsnetten
- bezit basiskennis van de opbouw en werking ondergrondse infrastructuur middenspanning
- bezit basiskennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties branche hoogspanning (BEI BHS, incl. MS) en bijbehorende veilig werkinstructies
- bezit basiskennis van wettelijke regels en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- bezit kennis van de richtlijnen voor opslag van te verwerken materialen
- bezit kennis van de risico's bij hijsen, heffen, tillen en dragen
- bezit kennis van uiterlijke kenmerken van overige ondergrondse infrastructuren die men kan aantreffen
- bezit kennis van veilig werken langs de weg zoals verkeersafzettingen
- kan asbesthoudend materiaal herkennen en melden
- kan beroepsgerelateerde veiligheidsvoorschriften toepassen
- kan componenten in middenspanningsnet herkennen en benoemen
- kan de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) toepassen
- kan de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) toepassen
- kan escalatieprocedures toepassen
- kan middenspanningstechnische tekeningen en -schema's lezen
- kan onveilige situaties inschatten
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren
- kan richtlijnen toepassen voor de verwerking van standaard en niet-standaard kabels en componenten in middenspanningsdistributienetten
- kan verbindingstechnieken toepassen in middenspanningsnetten
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu

## P3-K2-W1 Voorbereiden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden

*Omschrijving*

De monteur middenspanningsdistributie volgt instructies van de leidinggevende op en vraagt uitleg of aanvullende informatie als hem iets niet duidelijk is. Hij werkt mee aan het inrichten van de werklocatie en plaatst daartoe zonodig afzettingen, keten en slaat materiaal en materieel op. Hij treft zonodig verkeersvoorzieningen.

*Resultaat*

De werklocatie is ingericht.

*Gedrag*

- Vraagt bij onduidelijkheid om uitleg of aanvullende informatie.
- Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief.
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.

## P3-K2-W1 Voorbereiden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden

- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

## P3-K2-W2 Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in middenspanningsdistributienetten

*Omschrijving*

De monteur middenspanningsdistributie repareert of vervangt verbindingen en kabels. Hij onderhoudt componenten waaronder schakelaars. Hij controleert en vervangt zonodig zekeringen in de primaire en secundaire installatie. Hij vervangt schakelaars en transformatoren.

*Resultaat*

Onderdelen zijn onderhouden, gerepareerd of vervangen.

*Gedrag*

- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

## P3-K2-W3 Administreren en afronden van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden

*Omschrijving*

De monteur middenspanningsdistributie controleert (mede) het uitgevoerde werk en herstelt zonodig onvolkomenheden. Hij ruimt de werklocatie op en brengt deze zoveel mogelijk terug in oorspronkelijke staat. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en registreert de gebruikte materialen.

*Resultaat*

De werklocatie is opgeruimd en alle noodzakelijke gegevens zijn vastgelegd.

*Gedrag*

- Controleert zijn werkzaamheden zorgvuldig.
- Houdt al tijdens de werkuitvoering gestructureerd gegevens bij.
- Vult alle vereiste formulieren en werkbonnen met betrekking tot onderhouds- en storingswerkzaamheden volledig in.
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen, Materialen en middelen inzetten