

Profiel voor Meterwisselingen

Inclusief leidraad voor opleidingen

Elektra & Gas



In opdracht van O&O fonds Netwerkbedrijven

Datum: 4 december 2014
Versie: 1.0

Inleiding

Naar aanleiding van vragen van diverse opleidingsinstituten is er een profiel gemaakt waaraan de opleiding moet voldoen zodat een meterwisselaar de juiste training/instructie heeft gevolgd en beschikt over de juiste vaardigheden. Het betreft slechts het plaatsen, verwijderen en verwisselen van elektriciteit- en gasmeters in opdracht van de betreffende netbeheerders.

Dit profiel betreft niet het verzwaren van de aansluiting, verwisselen hoofdkraan en dergelijke activiteiten.

Doel

Het doel van dit profiel is om te komen tot een gelijkwaardig niveau van medewerkers welke deze werkzaamheden gaan uitvoeren. Het profiel is opgesteld voor twee doelgroepen te weten:

1. Medewerkers zonder enige kennis van gas en/of elektriciteit
2. Medewerkers met een aanwijzing E of G, er zal getoetst worden aan de voorkant

Ook laat dit profiel het totale plaatje zien voor wat betreft de kennis die een medewerker moet bezitten om de betreffende werkzaamheden te mogen uitvoeren in opdracht van de netbeheerders in hun verzorgingsgebieden.

Het totaal is opgebouwd uit modules zodat afhankelijk van de instroom en voorkennis een algemene kennistraining of een praktijktraining apart gegeven kan worden van een BEI of VIAG training.

Doelgroep

Een ieder die vanuit zijn of haar vakgebied werkzaamheden gaat verrichten op het gebied van plaatsen, verwijderen of wisselen voor elektriciteit (t/m 80A) en/of gas (t/m G25) voor de netbeheerders.

Vooropleiding

Voor de vooropleiding gelden de eisen conform het gestelde in de BEI en VIAG regelgeving.

Opbouw van de opleiding

De opleiding kan per module opgebouwd zodat deze toepasbaar is voor een brede doelgroep en de modules afzonderlijk gegeven kunnen worden.

In alle modules moet het aspect houding en gedrag terugkomen, belangrijke kenmerken hierbij zijn rustig, weloverwogen, eigen grenzen kennende en weten wanneer terugkoppeling nodig is. En weten wanneer men het werk stil moet leggen en terugkoppeling geven aan de verantwoordelijke persoon.

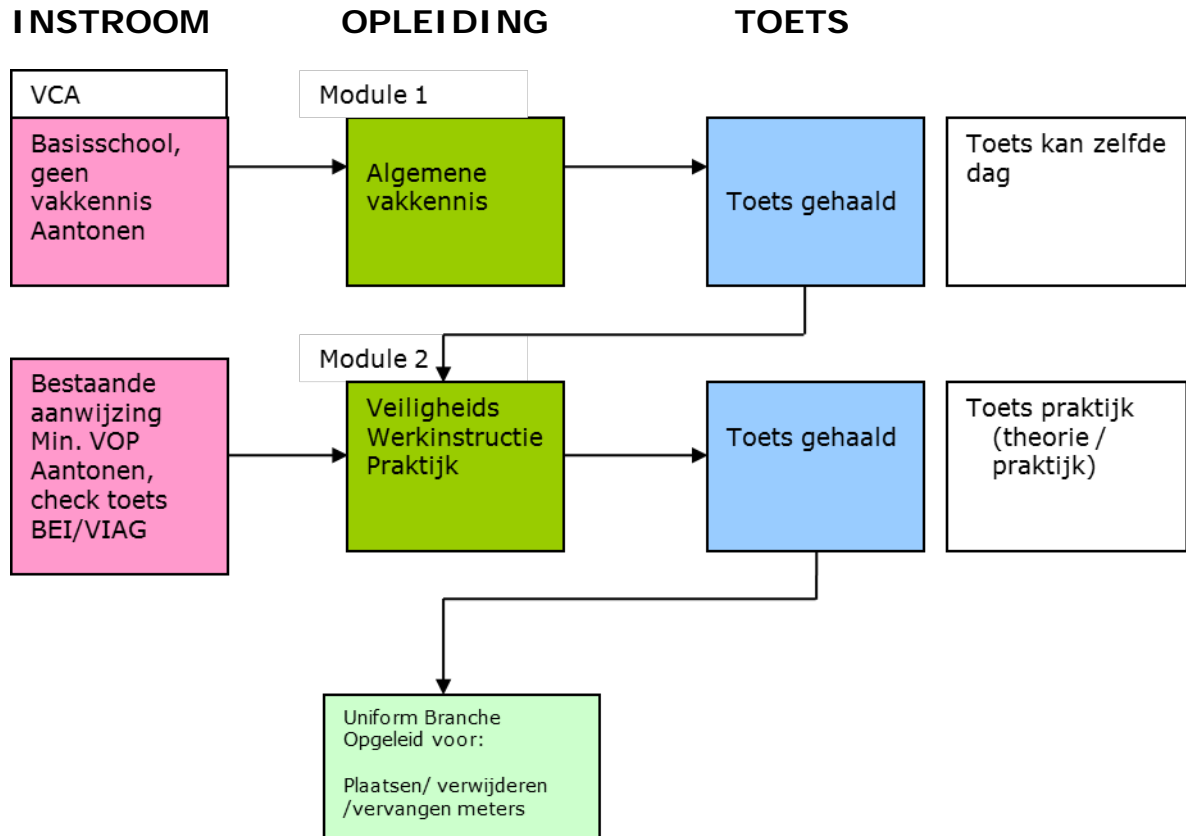
De opbouw is afgestemd op een instroomniveau die geen kennis heeft van de activiteiten van een energiebedrijf.

Als een persoon al een aanwijzing heeft zal de intake bestaan uit een controle op basis van welke opleiding en ervaring de betreffende persoon een aanwijzing van zijn directie heeft verkregen.

Op de volgende pagina de opbouw van de modules.

MODULAIRE OPBOUW OPLEIDING

plaatsen, verwijderen, vervangen meters E & G met VOP aanwijzing



Voor Gas is nog een aanwijzing relevant in relatie tot meter wisselen en dat is VP-M Slimme meter. Met deze aanwijzingen mogen beperkte werkzaamheden aan de aansluiting in de meterkast uitgevoerd worden. Voor de eisen zie de VIAG norm en bijbehorende bijlages op de volgende website:
<http://netwerkbedrijven.dearbocatalogus.nl/nl/home>

Dit is praktijkopleiding welke na 1 jaar praktijkervaring met een VOP-M aanwijzing gas, deze opleiding gevolgd kan worden.
Zie voor de juiste eisen bijlage 12 lijst met toelatings- en ervaringseisen VIAG 2013

Voor de opleiding geldt dat de volgende elementen behandeld moeten worden:

Elektra VOP-M

De algemene vakkennis:

1. Inleiding elektrotechniek
2. Elektrotechnische begrippen
3. Hoe kun je veilig meten in de laagspanning
4. De netaansluiting, meteropstellingen en hulpaders
5. Veiligheid
6. Veiligheidswerkinstructies (VWI)
7. Oefentoets

De theorietoets bestaat uit 15 vragen multiple choice waarvan 70% goed beantwoord moet zijn.

De praktijkmodule:

1. Veilig meten
2. Verschillende netaansluitingen met hulpaders of zonder hulpaders
3. Veiligheid van de uit te voeren werkzaamheden
4. Oefenen met de van toepassing zijnde VWI's

In de praktijktoets moeten de volgende elementen beoordeeld worden in relatie tot de VWI's:

1. Veiligheid, LMRA, gebruik PBM's, Werkplek
2. Het uitvoeren van de meterwisseling op een juiste wijze
3. Toepassen van veilig werken tijdens de opdracht
4. Worden de VWI's toegepast
5. Technisch inzicht en kennis
6. Tijdens gehele proces houding en gedrag

De van toepassing zijnde VWI's zijn:

- VWI E-04 Een netdeel in- en uitbedrijf nemen en veilig stellen
- VWI E-27 Niet elektrotechnische werkzaamheden uitvoeren in stations of verdeelkasten
- VWI E-67 Storingen in aansluitkasten $\leq 3 \times 80A$ verhelpen
- VWI E-68 De bedrading in een aansluiting $\leq 3 \times 80A$ vervangen
- VWI E-69 Een direct aangesloten kWh-meting plaatsen of verwisselen bij aansluitingen $\leq 3 \times 80A$

Voor de laatste versie van de VWI's verwijzen we naar de website waar de VWI's zijn gepubliceerd.

<http://netwerkbedrijven.dearbocatalogus.nl/nl/home>

GAS VOP-M

De algemene vakkennis:

1. Historie
2. Het ontstaan van aardgas
3. Opsporen van aardgas
4. Winning van aardgas
5. Behandeling van het aardgas tot afleveringskwaliteit
6. Odoriseren van aardgas
7. Samenstelling van het aardgas
8. Eigenschappen van aardgas
9. Gasvoorziening in Nederland
10. Organisaties in de gasvoorziening in Nederland

In de praktijkmodule moeten de volgende onderwerpen terugkomen voor een uitgebreider overzicht zie bijlage 2.

Praktijkmodule:

1. Introductie gasmeteropstellingen
2. Gasmeters verwisselen
3. Slimme meters
4. Beproeven meteropstelling en binneninstallatie
5. Uit en in bedrijf nemen gasmeteropstelling en binneninstallatie

In de praktijktoets moeten de volgende elementen beoordeeld worden in relatie tot de VWI's:

- Veiligheid, LMRA, gebruik PBM's, Werkplek
- Het uitvoeren van de meterwisseling op een juiste wijze
- Drukloos maken
- Toepassen van veilig werken tijdens de opdracht
- Worden de VWI's toegepast
- Controle op dichtheid
- Technisch inzicht en kennis
- Tijdens gehele proces houding en gedrag

De van toepassing zijnde veiligheidsworkinstructies zijn:

- G-06 Gasmeters \leq G25 plaatsen, verwisselen of verwijderen
- G-07 Binneninstallaties en meteropstellingen \leq G25 beproeven op dichtheid
- G-08 Binneninstallaties \leq G25 ontluchten
- G-10 LD-meteropstellingen \leq G25, inclusief hoofdkranen, repareren en onderhouden

Voor de laatste versie van de VWI's verwijzen we naar de website waar de VWI's zijn gepubliceerd.

<http://netwerkbedrijven.dearbocatalogus.nl/nl/home>

GAS VP-M

LET op de toegangseisen voor deze opleiding.

Deze praktijkopleiding behandelt de volgende elementen:

- Stalen buis bewerken
- Koperen buis bewerken
- Hoofdkraan verwisselen met BOSTOP
- Hoofdkraan verwisselen met kraanblaasje
- Meterwisselen $>$ G25
- Plaatsen of wisselen EVHI
- Functionele inspecties aan meteropstellingen $>$ G25
- Bedienen van hoofdkranen, plug, kogel en membraam
- Bedienen van afsluiters in aansluitleidingen

In de praktijktoets moeten de volgende elementen beoordeeld worden in relatie tot de VWI's:

- Veiligheid, LMRA, gebruik PBM's, Werkplek
- Tekening lezen
- Buigen
- Verbindingen maken
- Het uitvoeren van de meterwisseling op een juiste wijze
- Drukloos maken
- Toepassen van veilig werken tijdens de opdracht
- Worden de VWI's toegepast
- Controle op dichtheid
- Technisch inzicht en kennis
- Tijdens gehele proces houding en gedrag

De van toepassing zijnde veiligheidsworkinstructies zijn:

- G-06 Gasmeters \leq G25 plaatsen, verwisselen of verwijderen
- G-07 Binneninstallaties en meteropstellingen \leq G25 beproeven op dichtheid
- G-08 Binneninstallaties \leq G25 ontlichten
- G-10 LD-meteropstellingen \leq G25, inclusief hoofdkranen, repareren en onderhouden

Voor de laatste versie van de VWI's verwijzen we naar de website waar de VWI's zijn gepubliceerd.

<http://netwerkbedrijven.dearbocatalogus.nl/nl/home>

Indicatie van de duur van de opleiding

Per discipline geldt:

- | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|
| • Module Theorie | Gas & Elektra VOP-M | 1 dag + toets |
| • Module Praktijk | Gas VOP-M | 2 dagen + toets |
| • Module Praktijk | Elektra VOP-M | 3 dagen + toets |
| • Module Praktijk | Gas VP-M | 9 dagen + toets |

Controle steekproeven op gemaakte opleidingen

Deze genoemde duur van de modules is een indicatie van de opleidingen welke bij de netbeheerders voorhanden zijn en gegeven worden.

Vanuit de netbeheerders kan inzage gevraagd worden in het opleidingsmateriaal en kunnen steekproeven genomen worden tijdens de opleidingen bij de bedrijven om op deze wijze ook de kwaliteit vooraf te kunnen toetsen voordat aan het net van de betreffende netbeheerder gewerkt wordt.

Bijlage 1 Opbouw Elektra opleiding VOP m

Minimaal aanwezig in de opleiding

1 Inleiding elektrotechniek

- 1.1 Productie van elektriciteit
- 1.2 Opbouw van het elektriciteitsnet in Nederland
- 1.3 Opbouw van een huisaansluiting

2 Elektrotechnische begrippen

- 2.1 Elektriciteit
- 2.2 Spanning
- 2.3 Stroom
- 2.4 Geleiders en isolatoren
- 2.5 Weerstand
- 2.6 De wet van Ohm
- 2.7 Vermogen
- 2.8 Beveiliging tegen overstroom

3 Hoe kun je veilig meten in de laagspanning

- 3.1 Spanningsmeting
- 3.2 Beveiligingen
- 3.3 Draaiveldrichting

4 De netaansluiting, meteropstellingen en hulpaders

- 4.1 Het plaatsen van de onderdelen in een meterkast
- 4.2 Het bedraden van de meterkast
- 4.3 Het afwerken van de huisaansluiting

5 Veiligheid

- 5.1 Elektriciteit en je lichaam
- 5.2 Veiligheid en risico's

6 Veiligheidswerkinstructies

- 6.1 Veiligheidswerkinstructies VWI's

Bijlage 2 Opbouw Gasmodule VOP-M

Minimaal aanwezig in de opleiding

Theoriedeel

Historie
Het ontstaan van aardgas
Opsporen van aardgas
Winning van aardgas
Behandeling van het aardgas tot afleveringskwaliteit
Odoriseren van aardgas
Samenstelling van het aardgas
Eigenschappen van aardgas
Gasvoorziening in Nederland
Organisaties in de gasvoorziening in Nederland

Praktijk

Introductie gasmeteropstellingen

Vaardigheidsmodules
Appendages
Typen gasmeters
De balgengasmeter
De rotorgasmeter
De turbinegasmeter
De slimme meter
De drukregelaar
Gasgebrekbeveiliging
Combiregelaar
Gashoofdkraan
Gasmeteraansluiting
Gasmeteropstelling
Meterkast
Plaats van de watermeter, gasmeter en elektriciteitsmeter
De meterbeugel
Opstelling en aansluiting op aansluit- en binnenleidingen met appendages
Galvanisch scheiden aansluitleiding - binneninstallatie
Doorvoeringen
Constructie meterkast

Gasmeters verwisselen

Aan het werk - Voorbereiding
Veiligheidsmaatregelen
Stap 1: Start van de werkzaamheden
Stap 2: Demonteren gasmeter
Stap 3: Monteren gasmeter
Stap 4: Controleer binneninstallatie
Stap 5: Ontluchten en in bedrijf nemen
Stap 6: Meterverbindingen op dichtheid controleren
Stap 7: Afronding

Slimme meters

Wat is een slimme meter?
Waarom een slimme meter?
Privacy en veiligheid
Geen extra kosten slimme meter
Europees beleid
De slimme meter weigeren
Plaatsen slimme meter

Beproeven meteropstelling en binneninstallatie

Aan het werk - Voorbereiding

Stap 1: Controleer aansluitkraan en toestelkranen

Stap 2: Aansluiten meetapparatuur

Stap 3: Meten

Stap 4: Afronding

Uit en in bedrijf nemen gasmeteropstelling en binneninstallatie

Uit bedrijf nemen G4 en G6 installatie

Vorbereiding

Stap 1: Drukloos maken

Stap 2: Controleer de hoofdkraan op inwendige dichtheid

Stap 3: Afronding

In bedrijf nemen G4 en G6 installatie

Stap 1: Beproeven

Stap 2: Ontluchten

Stap 4: Uitwendige controle op dichtheid hoofdkraan en niet afgeperste verbindingen

Stap 5: Afronding

Uit en in bedrijf nemen G10, G16, G25 installaties

Bijlage 3 VP-M Gas Praktijkmodule

Minimaal aanwezig in de opleiding:

- Stalen buis bewerken
- Koperen buis bewerken
- Hoofdkraan verwisselen met BOSTOP
- Hoofdkraan verwisselen met kraanblaasje
- Meterwisselen >G25
- Plaatsen of wisselen EVHI
- Functionele inspecties aan meteropstellingen >G25
- Bedienen van hoofdkranen, plug, kogel en membraam
- Bedienen van afsluiters in aansluitleidingen