



Certificatieschema VOP HS LNB

Stichting Persoonscertificatie Elektrotechniek

p/a M.E.A Polman
Parnassusweg 23-i,
1077 DC AMSTERDAM
06 – 50 83 40 35

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van STIPEL

| Documentcode | Vervallen versie | Actuele versie | Opgesteld CvD-PCE | Vaststelling RvB STIPEL | Akkoord Bestuur |
|--------------|------------------|----------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| VOP HS LNB | | 26-10-2017 | 26-10-2017 | 02-11-2017 | 02-11-2017 |



INHOUD

| | |
|---|---|
| 1. INLEIDING | 3 |
| 2. TOEPASSINGSGEBIED..... | 3 |
| 3. CERTIFICATIEPROCEDURE EN TOELATINGSEISEN | 3 |
| 4. PROFIEL | 4 |
| 5. EINDTERMEN..... | 5 |
| 6. TOETSMETHODE..... | 6 |
| 7. EISEN AAN EXAMINATOREN EN EXAMENLOKATIE | 7 |
| 8. STUDIEWIJZER EN DOCUMENTATIE..... | 7 |

| Documentcode | Vervallen versie | Actuele versie | Opgesteld CvD-PCE | Vaststelling RvB STIPEL | Akkoord Bestuur |
|--------------|------------------|----------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| VOP HS LNB | | 26-10-2017 | 26-10-2017 | 02-11-2017 | 02-11-2017 |



1. Inleiding

Bij het uitvoeren van bedieningshandelingen en/of het uitvoeren van werkzaamheden aan of nabij elektrische hoogspanningsinstallaties kunnen elektrotechnische risico's optreden. Deze risico's kunnen leiden tot ernstig lichamelijke letsel als gevolg van stroomdoorgang door het lichaam en van vlambogen door kortsluiting.

Het zwartepunt van het persoonscertificaat is gelegen in de preventie van risico's, welke personen lopen bij de uitvoering van werkzaamheden aan elektrotechnische installaties zoals aangegeven in de BEI BHS en bijbehorende VWI's.

Een persoonscertificaat is het resultaat van een onafhankelijke toetsing, en geeft aan dat de certificaathouder heeft aangetoond over de juiste kennis, vaardigheden en competenties te beschikken. Vakinhoudelijke kennis, welke essentieel is om veilig te kunnen werken zal in beperkte mate worden getoetst.

Het persoonscertificaat is echter geen vervanging voor een aanwijzing zoals in de BEI BHS vermeld. Deze aanwijzing – en de voorgeschreven voorafgaande toetsing – blijft de verantwoordelijkheid van de werkgever.

2. Toepassingsgebied

De BEI BHS is van toepassing op het HS en/of MS deel van de domeinen LNB, Transport en Distributie. Op het gebied van regelgeving is er geen verschil tussen HS en MS, tenzij dit nadrukkelijk in de BEI BHS wordt aangegeven.

1. Het domein LNB wordt beheerd door de landelijke netbeheerder en bestaat uit:
 - het HS-deel met het HS-voorzieningsstelsel van 110 kV en hoger, vanaf de stift (150 of 110 kV-zijde) van de transformatoren van de regionale netbeheerders;
2. Het domein Transport wordt beheerd door de regionale netbeheerder en bestaat uit:
 - het HS/MS-deel met het HS en/of MS-voorzieningsstelsel in het gebied tussen het domein LNB en het domein Distributie;
3. Het domein MS-Distributie wordt beheerd door de regionale netbeheerder en bestaat uit:
 - het MS-deel met de gehele MS-distributie vanaf de bovenkant van de eindsluitingen van de afgaande velden van de MS-installaties in onderstations (zie artikel 2.1.2 van de BEI BHS). Ook 3 kV- en 6 kV-voorzieningsstelsels vallen onder de MS-distributie;

3. Certificatieprocedure en Toelatingseisen

Om voor certificatie in aanmerking te komen moet de kandidaat met goed gevolg het examen afleggen dat bestaat uit een theoretietoets. De eindtermen zijn in hoofdstuk 5 aangegeven

Een aanmelding voor het examen wordt door de exameninstelling in behandeling genomen nadat een **bekwaamheidsverklaring** is overlegd. In deze bekwaamheidsverklaring zijn de ter zake doende certificaten, getuigschriften, diploma's en/of verklaringen aangegeven.

Op basis hiervan stelt de Certificerende Instelling, of namens deze de Exameninstelling, vast of de kandidaat over de juiste vaktechnische bekwaamheden beschikt en daarmee

| Documentcode | Vervallen versie | Actuele versie | Opgesteld CvD-PCE | Vaststelling RvB STIPEL | Akkoord Bestuur |
|--------------|------------------|----------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| VOP HS LNB | | 26-10-2017 | 26-10-2017 | 02-11-2017 | 02-11-2017 |



voldoet aan de eisen om tot het examen te worden toegelaten (screening).

Deze screening gebeurt aan de hand van bijlage 3 van de BEI-BHS: Vaktechnische opleidings- en ervaringseisen. Aan de vereiste opleidingseisen is ook voldaan als een relevant EVC-traject met een diploma is afgerond. De kandidaat dient ook te beschikken over een VCA-certificaat.

Aan de vereiste opleidingseisen is ook voldaan als de kandidaat in het bezit is van een voor die aanwijzing geschikt Stipel-PCE certificaat dat niet langer dan twee jaar verlopen is.

Een kandidaat die niet slaagt voor de theorietoets mag niet eerder dan na 1 week opnieuw examen afleggen. De geldigheidsduur van een certificaat is drie (3) jaar.

4. Profiel

Een VOP is aangewezen als assistent of als direct verantwoordelijk persoon voor het uitvoeren van een beperkt aantal elektrotechnische werkzaamheden.

Een VOP mag als assistent van een AVP of VP alle activiteiten uitvoeren die deze AVP of VP mag uitvoeren; dit mag alleen:

- als het niet wordt uitgesloten in de VWI, en
- als de WV hiervoor opdracht heeft gegeven

Assisteren houdt in dat de VOP dezelfde activiteiten uitvoert op dezelfde werkplek als de AVP of VP. Hij doet dit onder verantwoordelijkheid van de AVP of VP die ploegleider is.

De VOP LNB:

- assisteert in het domein HS LNB bij werkzaamheden;
- voert in het domein HS LNB enkele specifieke werkzaamheden zelfstandig uit (bijvoorbeeld controle en toezicht). Zie hiervoor de VWI's.

| Documentcode | Vervallen versie | Actuele versie | Opgesteld CvD-PCE | Vaststelling RvB STIPEL | Akkoord Bestuur |
|--------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| VOP HS LNB | | 26-10-2017 | 26-10-2017 | 02-11-2017 | 02-11-2017 |



5. Eindtermen

5.1 Eindtermen

Onderstaande tabellen beschrijven de eindtermen voor de theorietoets (Eindterm 4 t/m 6)

Eindtermen theorietoets

| | |
|-----------|--|
| 4. | procedures |
| 4.1 | Aanwijzingen |
| 4.1.1 | <i>De kandidaat kent alle aanwijzingen</i> |
| 4.1.2 | <i>De kandidaat kent de regels voor verstrekken / intrekken aanwijzingen</i> |
| 4.1.4 | <i>De kandidaat weet het verschil tussen een PCE certificaat en een aanwijzing</i> |
| 4.2 | Opdrachten |
| 4.2.1 | <i>De kandidaat kent het verschil tussen GO, DO en RO</i> |
| 4.2.2 | <i>De kandidaat weet welk type opdracht moet worden gebruikt voor de uit te voeren werkzaamheden</i> |
| 4.2.3 | <i>De kandidaat kent de processchema's en kan deze juist interpreteren</i> |
| 4.2.4. | <i>De kandidaat kent de regels omtrent opdrachten</i> |
| 4.4 | werkplannen |
| 4.4.1 | <i>De kandidaat kent de onderdelen van de werkplannen</i> |
| 4.4.2 | <i>De kandidaat kent de taken en verantwoordelijkheden bij werkplannen</i> |
| 4.5 | VWI's |
| 4.5.1 | <i>De kandidaat kent de opbouw van de VWI's</i> |
| 4.5.2 | <i>De kandidaat kan de juiste VWI benoemen bij specifieke werkzaamheden</i> |
| 4.5.3 | <i>De kandidaat weet hoe de VWI's worden toegepast</i> |

| | |
|-----------|--|
| 5. | Gevaren van elektriciteit |
| 5.1 | Risico's van het werken met elektriciteit |
| 5.1.1 | <i>De kandidaat kan het globale effect van stroom op het menselijk lichaam benoemen</i> |
| 5.1.2 | <i>De kandidaat kan de term elektrische schok uitleggen</i> |
| 5.1.3 | <i>De kandidaat kan de gevolgen benoemen van het aanraken van een spanningvoerend deel</i> |
| 5.1.4 | <i>De kandidaat kan de risico's van een vlamboog benoemen</i> |
| 5.1.5 | <i>De kandidaat kan de risico's van overslag benoemen</i> |
| 5.2 | Risico's van het werken met componenten in elektrische installaties |
| 5.2.2 | <i>De kandidaat kan elektrische risico's herkennen</i> |

| | |
|-----------|--|
| 6. | Bedienings- en veiligheidsmaatregelen |
| 6.1 | Standaard werkprocedures conform BEI BHS en VWI's |
| 6.1.1 | <i>De kandidaat kan de werkprocedure voor de nabijheidszone benoemen</i> |
| 6.1.2 | <i>De kandidaat kan de volgende begrippen uitleggen en kent de afstanden binnen zijn domein voor :</i> <ul style="list-style-type: none"> • Nabijheidszone • Gevarezone • Werkplek |
| 6.1.3 | <i>De kandidaat kan de veiligheidsmaatregelen voor omgeving en werkplek benoemen</i> |
| 6.1.4 | <i>De kandidaat kent de spanningsniveaus binnen zijn domein</i> |

| | | | | | |
|--------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| Documentcode | Vervallen versie | Actuele versie | Opgesteld CvD-PCE | Vaststelling RvB STIPEL | Akkoord Bestuur |
| VOP HS LNB | | 26-10-2017 | 26-10-2017 | 02-11-2017 | 02-11-2017 |



| | |
|-------|--|
| 6.4 | Veiligheidsmaatregelen bij risico verhogende omstandigheden |
| 6.4.1 | <i>De kandidaat kan maatregelen benoemen bij werkzaamheden bij ongunstige weersomstandigheden</i> |
| 6.5 | Op de juiste wijze werkzaamheden aanvangen en beëindigen |
| 6.5.1 | <i>De kandidaat kan beoordelen of alle maatregelen zijn getroffen om met een veilige uitvoering van werkzaamheden te starten</i> |
| 6.5.2 | <i>De kandidaat kan de maatregelen benoemen in geval van een onderbreking van werkzaamheden</i> |
| 6.5.3 | <i>De kandidaat kan de maatregelen benoemen om de werkzaamheden te beëindigen</i> |

6. Toetsmethode

6.1 Examenvorm en tijdsduur van de theorie- en de praktijktoets

Het examen bestaat uit een theorietoets

De theorietoets bestaat uit de volgende vraagvormen:

- Meerkeuzevragen: elke meerkeuzevraag bestaat uit een stam (de vraag) en heeft drie antwoordalternatieven, het juiste antwoord en twee onjuiste antwoordmogelijkheden (afleiders).
- Meer uit meervragen: een vraag kan meerdere goede antwoorden hebben. De kandidaat moet de antwoorden die juist zijn aanvinken.
- Rangschikvragen: de kandidaat moet een aantal handelingen in de juiste volgorde plaatsen
- De theorietoets duurt 60 minuten;

De theorievragen worden willekeurig gekozen uit een centrale itembank; het aantal en de verdeling daarvan over de eindtermen is aangegeven in de toetsmatrijs;

6.2 Toetsmatrijs

| Onderdeel theorietoets | Eindterm nummer uit hoofdstuk 5 | Aantal vragen |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Procedures BHS en bijlages | 4.1, 4.2, 4.4 | 5 |
| Procedures VWI's | 4.5 | 5 |
| Gevaren van elektriciteit | 5 | 2 |
| Bedienings- en veiligheidsmaatregelen | 6 | 3 |
| Totaal aantal vragen | | 15 |

6.3 Beoordeling, normering en cesuur

De wijze van beoordeling van de theorie

De theorietoets wordt beoordeeld aan de hand van beoordelingsprotocollen.

- Een meerkeuzevraag is goed beantwoord als de kandidaat het juiste antwoord heeft gekozen.
- Een meer uit meer vraag is goed als de kandidaat alleen de juiste antwoorden heeft aangevinkt
- Een rangschikvraag is goed als de rangschikking correct is gemaakt
- Bij de theorieopdracht behoort een op schrift gesteld beoordelingsprotocol op grond waarvan 1 punt per vraag kan worden behaald.

| Documentcode | Vervallen versie | Actuele versie | Opgesteld CvD-PCE | Vaststelling RvB STIPEL | Akkoord Bestuur |
|--------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| VOP HS LNB | | 26-10-2017 | 26-10-2017 | 02-11-2017 | 02-11-2017 |



De normering en de cesuur

De theoretietoets wordt als voldoende beoordeeld als minimaal 70 % van het maximum aantal punten is behaald

7. Eisen aan examinatoren en examenlocatie

De eisen waaraan examinatoren en examenlocatie moeten voldoen zijn opgenomen in de Uitvoeringsregeling PCE.

8. Studiewijzer en documentatie

De BEI BHS is een document dat geldt voor de drie domeinen (LNB, Transport en MS-Distributie). Om deze reden is een studiewijzer gemaakt die per aanwijzing beschrijft welke onderdelen van de BEI BHS gelden. Deze studiewijzer is als handreiking opgenomen om duidelijk te maken welke onderdelen van de BEI-BHS voor een schema van toepassing zijn.

| | |
|----|--|
| 1. | <i>toepassingsgebied, ARBO verplichtingen</i> <i>BEI BHS paragraaf 1.1 en paragraaf 2.1.2, 4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4, bijlage 17 en 18</i> |
| 2. | <i>aanwijzingstructuur met bijbehorende taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden</i> <i>BEI BHS paragraaf 2.2.4, 3.1, 3.6, 3.6.5, 3.6.8 en 3.6.10, 3.7, bijlage 1 en 2</i> |
| 3. | <i>veilige bedrijfsvoering (basisprincipes, opdrachtverstrekking, werk- en bedieningsplan, raamopdracht, processchema's, taalgebruik)</i> <i>BEI BHS paragraaf 2.2.5, 2.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.7.2, 4.7.3, 4.8, bijlage 4, 8, 9 en 19</i> |
| 4. | <i>bedieningshandelingen</i> <i>niets</i> |
| 5. | <i>werkzaamheden</i> <i>BEI BHS paragraaf 2.4.3, 2.4.4, 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.10</i> |
| 6. | <i>risico's, toepassing van gereedschappen, hulpmiddelen, veiligheidsmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen</i> <i>BEI BHS paragraaf 2.3.3 t/m 2.3.11, 4.4</i> |
| 7. | <i>veiligheidswerkinstructies</i> <i>volgens bijlage 5 en 15</i> |

| Documentcode | Vervallen versie | Actuele versie | Opgesteld CvD-PCE | Vaststelling RvB STIPEL | Akkoord Bestuur |
|--------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| VOP HS LNB | | 26-10-2017 | 26-10-2017 | 02-11-2017 | 02-11-2017 |