



STIPEL 30016:2025

*Eisen voor het opstellen en beoordelen van praktijkexamens voor de
persoonscertificatie van veilig werken aan elektrische installaties in
energievoorzieningssystemen voor laagspanning (BEI BLS)*

Versie 2025 - Definitief

13-03-2025

Stichting Persoonscertificatie Energietechniek

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



INHOUD

1.	INLEIDING	3
2.	TOEPASSINGSGEBIEDEN	3
3.	OPSTELLEN PRAKTIJKTOETSEN	3
<i>3.1</i>	<i>OMSCHRIJVING PRAKTIJKOPDRACHTEN</i>	<i>4</i>
<i>3.2</i>	<i>BEOORDELING EN ZWAARTE PRAKTIJKEXAMEN</i>	<i>12</i>



1. Inleiding

Het zwaartepunt van het persoonscertificaat is gelegen in de preventie van risico's, welke personen lopen bij de uitvoering van werkzaamheden aan elektrotechnische installaties met lage spanning, een en ander zoals aangegeven in de BEI-BLS. Het persoonscertificaat waarborgt een onafhankelijke toetsing van een aantal aspecten uit de veiligheidsregelgeving, nodig om de genoemde risico's op de juiste wijze te voorkomen. Het persoonscertificaat is geen vervanging van een aanwijzing, maar is wel een van de voorwaarden voor het verkrijgen van een aanwijzing. Zoals in de BEI BLS vermeld is het verstrekken van een aanwijzing de verantwoordelijkheid van de werkgever.

2. Toepassingsgebied

Het toepassingsgebied is nader bepaald in BEI BLS versie 15-04-2024 van Netbeheer Nederland. Indien Netbeheer Nederland, de beheerder van de BEI BLS, een nieuwe versie heeft vastgesteld, moet de meest recent geldende versie worden toegepast.

3. Opstellen praktijkexamens

De praktijkexamens bestaan uit praktijkopdrachten die onder verantwoordelijkheid van de Exameninstellingen worden opgesteld. Hoofdstuk 3.1 geeft een opsomming van voorbeelden van praktijkopdrachten per certificatieschema. De praktijktoets kan uit één of meer praktijkopdrachten bestaan en moet voldoen aan de omvang zoals in hoofdstuk 3.1 vermeld.

Om de praktijkopdrachten op te stellen moet gebruik worden gemaakt van STIPEL 30017:2025 die bestaat uit een uitputtende lijst van beoordelingspunten, welke in categorieën zijn gerangschikt. Elke praktijktoets moet zijn samengesteld uit een selectie van die beoordelingspunten voor zover die voor de betreffende praktijktoets mogelijk zijn. Daarbij moet uit elke categorie, voor zover van toepassing voor het certificatieschema, in de praktijktoets een of meer beoordelingspunten zijn opgenomen.

STIPEL 30017:2025 is te raadplegen via <https://stipel.nl/downloads/> of door [deze link](#) aan te klikken.



3.1 Omschrijving praktijkopdrachten

Noot: onderstaande voorbeelden van praktijkopdrachten zijn bedoeld om richting te geven; examenbureaus zijn niet verplicht voor elk genoemd voorbeeld een uitgewerkte praktijkopdracht te ontwikkelen, zolang maar voor elk schema een voldoende aantal verschillende praktijkopdrachten beschikbaar is.

THP LS (STIPEL 30100)

Geen praktijktoets.

VOP LS assistent (STIPEL 30130)

Geen praktijktoets.

IV LS (STIPEL 30701)

Geen praktijktoets.

VOP LS meters (STIPEL 30130)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het verwisselen van een bestaande 3-fasen kWh-meter door een nieuw exemplaar van hetzelfde type.
- Het vervangen van een bedrading in een onder spanning staande aansluiting $\leq 3 \times 80A$.

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 60 minuten.

VP LS Transport (STIPEL 30210)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het verwisselen van een controlelamp in een LS-paneel
- Het vervangen van een defecte ventilator bij een onder spanning staande 110 kV-transformator
- Het vervangen van een defect deel van een accubatterij.
- Het plaatsen van een verwarmingselement in een LS-besturingspaneel ten behoeve van een MS-installatie.

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 50 minuten.



VP LS netten (STIPEL 30220)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) zonder meetapparatuur.
- Het meten en beproeven van een nieuwe LS-kabel met een doorsnede $\leq 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ of $\leq 50 \text{ mm}^2 \text{ Al}$
- Het onder spanning knippen van een netkabel 4x95 AL en het monteren van een eindmof op die kabel.
- Het plaatsen en aansluiten van een lichtmast in een combi-LS-net en het voorafgaand selecteren van de LS-hoofdkabel zonder kabeselectie apparatuur.
- Het aanleggen van een tijdelijke leiding tussen twee driefasen huis-aansluitkasten.
- Het onder spanning knippen van een kabel 4x16 CU en het monteren van een eindmof op die kabel
- Het maken van een netaftakmof onder spanning.
- Het monteren van een verbindingsmof in een huisaansluitkabel 4 x 6 Cu.
- Het monteren van een nieuwe huis- of bedrijfsaansluiting vanaf een onder spanning staande hoofdkabel.
- Het invoeren en monteren van een onder spanning staande kunststof LS-aansluitkabel $\leq 16 \text{ Cu}$ of $<50\text{Al}$.
- Het vervangen van zekeringhouders of installatieautomaten in een kunststof aansluitkast.
- Het vervangen van een 1-fase kWh-meter door een 3-fasen kWh-meter.
- Het plaatsen en aansluiten van een lichtmast in een afzonderlijk OV-net en het voorafgaand selecteren van de OV-hoofdkabel kabeselectie apparatuur.
- Het vervangen van een bedrading in een onder spanning staande aansluiting $\leq 3 \times 80\text{A}$.
- Het verwisselen van een bestaande 3-fasen kWh-meter door een nieuw exemplaar van hetzelfde type.

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 50 minuten.

VP LS meterkast (STIPEL 30230)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het verwisselen van een kWh-meter die op of nabij een LS-rek staat.
- Het invoeren en monteren van een onder spanning staande kunststof LS-aansluitkabel $\leq 16 \text{ Cu}$ of $<50\text{Al}$.
- Het demonteren van een onder spanning staande kunststof LS-aansluitkabel $\leq 16 \text{ Cu}$ of $<50\text{Al}$.
- Het vervangen van zekeringhouders of installatieautomaten in een kunststof aansluitkast waarbij de aansluiting onder spanning staat
- Het vervangen van een 1-fase kWh-meter door een 3-fasen kWh-meter.
- Het verwisselen van een bestaande 3-fasen kWh-meter door een nieuw exemplaar van hetzelfde type.
- Het verplaatsen van een onder spanning staande kunststof aansluitkast.



- Het vervangen van een bedrading in een onder spanning staande aansluiting $\leq 3 \times 80A$.

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 50 minuten.

VP LS aansluiting (STIPEL 30240)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) zonder meetapparatuur.
- Het meten en beproeven van een nieuwe LS-kabel *met een doorsnede $\leq 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ of $\leq 50 \text{ mm}^2 \text{ Al}$*
- Het monteren van een nieuwe huis- of bedrijfsaansluiting vanaf een onder spanning staande hoofdkabel.
- Het verwisselen van een bestaande 3-fasen kWh-meter door een nieuw exemplaar van hetzelfde type.
- Het plaatsen en aansluiten van een lichtmast in een afzonderlijk OV-net en het voorafgaand selecteren van de OV-hoofdkabel kabeselectie apparatuur.
- Het plaatsen en aansluiten van een lichtmast in een combi-LS-net en het voorafgaand selecteren van de LS-hoofdkabel zonder kabeselectie apparatuur.
- Het vervangen van een bedrading in een onder spanning staande aansluiting $\leq 3 \times 80A$.
- Het vervangen van een 1-fase kWh-meter door een 3-fasen kWh-meter.

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 50 minuten.

AVP LS Transport (STIPEL 30310)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het verwisselen van een controlelamp in een LS-paneel.
- Het vervangen van een defecte ventilator bij een onder spanning staande 110 kV-transformator.
- Het vervangen van een defect deel van een accubatterij.
- Het plaatsen van een verwarmingselement in een LS-besturingspaneel ten behoeve van een MS-installatie.

De praktijktoets heeft een omvang van 500 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 60 minuten.



AVP LS Distributie (STIPEL 30320)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) met meetapparatuur en via een spanningvoerende hoofd- of hulpader.
- Het meten en beproeven van een nieuwe LS-kabel met een doorsnede $> 16 \text{ mm}^2$ Cu of $> 50 \text{ mm}^2$ Al.
- Het meten en beproeven van een LS-kabel waarbij een storing is gesignaleerd.
- Het onder spanning uitbreiden met een zekeringenstrook en het aansluiten van een netkabel $4 \times 95 \text{ mm}^2$ AL.
- Het verwisselen van een kWh-meter die op of nabij een LS-rek staat.
- Het aanleggen van een tijdelijke leiding tussen twee driefasen huis-aansluitkasten.
- Het demonteren van een netkabel of het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een netkabel.
- Het verwisselen van een controlelamp in een LS-paneel.
- Het onder spanning knippen van een kabel 4×16 CU en het monteren van een eindmof op die kabel.
- Het maken van een netaftakmof onder spanning.
- Het monteren van een verbindingsmof in een huisaansluitkabel 4×6 Cu of in een LS-netkabel 4×150 Al.
- Het invoeren en monteren of demonteren van een onder spanning staande kunststof LS-aansluitkabel ≤ 16 Cu of < 50 Al.
- Het vervangen van zekeringhouders of installatieautomaten in een kunststof aansluitkast waarbij de aansluiting onder spanning staat.
- Het aanleggen van een tijdelijke leiding tussen twee driefasen huis-aansluitkasten.
- Het verwisselen van een bestaande kWh-meter 3 fasen/dubbel tarief door een nieuw exemplaar van hetzelfde type.
- Het plaatsen en aansluiten van een lichtmast in een afzonderlijk OV-net en het voorafgaand selecteren van de OV-hoofdkabel kabelselectie apparatuur.
- Het plaatsen en aansluiten van een lichtmast in een combi-LS-net en het voorafgaand selecteren van de LS-hoofdkabel zonder kabelselectie apparatuur.

De praktijktoets heeft een omvang van 500 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 60 minuten.



AVP LS Service (STIPEL 30330)

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) met meetapparatuur en via een spanningvoerende hoofd- of hulpader.
- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) zonder meetapparatuur.
- Het meten en beproeven van een nieuwe LS-kabel met een doorsnede $\leq 16 \text{ mm}^2$ Cu of $\leq 50 \text{ mm}^2$ Al .
- Het meten en beproeven van een nieuwe LS-kabel met een doorsnede $> 16 \text{ mm}^2$ Cu of $> 50 \text{ mm}^2$ Al.
- Het meten en beproeven van een LS-kabel waarbij een storing is gesignaleerd.
- Het vervangen van zekeringhouders of installatieautomaten in een kunststof aansluitkast.
- Het aanleggen van een tijdelijke leiding tussen twee driefasen huis-aansluitkasten.
- Het vervangen van een 1-fase kWh-meter door een 3-fasen kWh-meter.
- Het verwisselen van een bestaande 3-fasen kWh-meter door een nieuw exemplaar van hetzelfde type.

De praktijktoets heeft een omvang van 500 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 60 minuten.

BD LS (STIPEL 30410)

De praktijktoets bestaat uit twee delen (A en B):

- De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer bedieningsplannen
- De praktijktoets deel B bestaat uit beoordelen of uitvoeren van een of meer bedieningsplannen (niet de eigen plannen)

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 250 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 60 minuten.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 350 punten $\pm 10\%$ en duurt maximaal 50 minuten.

Voorbeelden van bedieningsplannen zijn:

- Het in bedrijf nemen van een LS-kabel in een vermaasd bedreven LS-net ten behoeve van werkzaamheden
- Het uit bedrijf nemen van een LS-kabel in een vermaasd bedreven LS-net ten behoeven van werkzaamheden
- Het in bedrijf nemen van een distributietransformator
- Het uit bedrijf nemen van een distributietransformator
- Het uit bedrijf nemen van een distributiestation
- Het in bedrijf nemen van een distributiestation.
- Het verschuiven van belasting.



WV LS Transport (STIPEL 30510)

De praktijktoets bestaat uit twee delen (A en B):

- De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werkplannen
- De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren inclusief het in opdracht geven van een of meer werkplannen:

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 350 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 200 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

Voorbeelden van uit te schrijven, uit te voeren of in opdracht te geven werkplannen zijn:

- Het vervangen van een defecte stuurquiteerschakelaar in een LS-paneel.
- Het vervangen van explosieveilige armaturen in een accuruimte.
- Het het aanleggen van een LS-kabel op het terrein van een open HS-schakeltuin

WV LS Distributie (STIPEL 30520)

De praktijktoets bestaat uit twee delen (A en B):

- De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werkplannen
- De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren inclusief het in opdracht geven van een of meer werkplannen:

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 350 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 200 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

Voorbeelden van uit te schrijven, uit te voeren of in opdracht te geven werkplannen zijn:

- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) met meetapparatuur en via een spanningvoerende hoofd- of hulpader.
- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) zonder meetapparatuur.
- Het vervangen van een LS-rek in dezelfde ruimte.
- het verwijderen van een verdeelkast.
- Het schrijven van een raamopdracht voor een AVP LS-distributie.
- Het verleggen van onder spanning staande kabels door middel van fysieke omlegging.

**WV LS Netten (STIPEL 30530)**

De praktijktoets bestaat uit twee delen (A en B):

- De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werkplannen
- De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren inclusief het in opdracht geven van een of meer werkplannen:

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 350 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 200 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

Voorbeelden van uit te schrijven, uit te voeren of in opdracht te geven werkplannen zijn:

- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) met meetapparatuur en via een spanningvoerende hoofd- of hulpader.
- Het selecteren van een LS-kabel (kunststof) zonder meetapparatuur.
- Het meten en beproeven van een LS-kabel
- Het verwijderen van een verdeelkast.
- Het schrijven van een raamopdracht voor een AVP LS-distributie.
- Het vervangen van een verbrande LS-meetzekering in een grootverbruik aansluitkast $>$ 100 A.
- Het verleggen van onder spanning staande kabels door middel van fysieke omlegging.

WV LS Netmontage (STIPEL 30540)

De praktijktoets bestaat uit twee delen (A en B):

- De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werkplannen
- De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren inclusief het in opdracht geven van een of meer werkplannen:

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 350 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 200 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

Voorbeelden van uit te schrijven, uit te voeren of in opdracht te geven werkplannen zijn:

- Het verwijderen van een verdeelkast.
- Het verleggen van onder spanning staande kabels door middel van fysieke omlegging.

**WV LS Meterkast (STIPEL 30550)**

De praktijktoets bestaat uit twee delen (A en B):

- De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werkplannen
- De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren inclusief het in opdracht geven van een of meer werkplannen:

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 350 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 200 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

Voorbeelden van uit te schrijven, uit te voeren of in opdracht te geven werkplannen zijn:

- Het vervangen van een verbrande LS-meetzekering in een grootverbruik aansluitkast $>$ 100 A.
- Het oplossen van een storing van een metalen aansluitkast door een verbrande zekeringhouder.

OIV Transport (STIPEL 30610)

De praktijktoets bestaat uit het uitschrijven en/of beoordelen van een of meer werkplannen zoals voor:

- Het vervangen van een defecte stuurquiteerschakelaar in een LS-paneel.
- Het vervangen van explosieveilige armaturen in een accuimte.
- Het aanleggen van een LS-kabel op het terrein van een open HS-schakeltuin

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.

OIV Distributie (STIPEL 30620)

De praktijktoets bestaat uit het uitschrijven en/of beoordelen van een of meer werkplannen zoals voor:

- Het vervangen van een LS-rek in dezelfde ruimte.
- Het opleveren van een veiliggestelde werkplek en het aansluiten van een aggregaat op LS rek ten behoeve van het uitwisselen van een MS/LS transformator.
- Het verwijderen van een verdeelkast.
- Het verleggen van onder spanning staande kabels door middel van fysieke omlegging.

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten \pm 10% en duurt maximaal 60 minuten.



3.2 *Beoordeling en zwaarte praktijkexamen*

Bij het onjuist uitvoeren van de onderdelen worden aftrekpunten gegeven. Elke praktijkopdracht heeft bij 100 punten. Per onderdeel is bij het verkeerd uitvoeren, het aantal aftrekpunten aangegeven. Bij 31 of meer aftrekpunten wordt de kandidaat afgewezen. Bij een **ingreep** of bij het veroorzaken **van een gevaarlijke situatie** worden 40 aftrekpunten toegekend. Bij praktijkopdrachten die uit twee delen bestaan worden de delen afzonderlijk beoordeeld en moeten beide met goed gevolg worden afgelegd: als in een van de delen 31 of meer aftrekpunten worden behaald, dan wordt de kandidaat afgewezen.