



STIPEL 20110:2022

20110 – VOP LS (NEN 3140)

Beoordelingseisen voor de persoonscertificatie van veilig werken volgens de eisen van NEN 3140 met de bevoegdheden van voldoende onderricht persoon aan elektrische installaties onder laagspanning

Versie 2022

23-06-2022

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

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023



INHOUD

1.	INLEIDING	3
2.	EINDTERMEN BASISOETS (GEEN BASISOETS)	4
3.	EINDTERMEN CERTIFICATIETOETS	4
4.	TOETSMETHODE.....	10
5.	TOETSMATRIJS	11
6.	INWERKINGTREDING	11

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023



1. Inleiding

Dit document bevat de beoordelingseisen voor de certificatie van veilig werken volgens de eisen van NEN 3140 met de bevoegdheden van voldoende onderricht persoon aan elektrische installaties onder laagspanning. De algemene bepalingen omtrent de certificatie zijn beschreven in STIPEL 10001:2021d Centraal schema of, indien deze versie door de schemabeheerder vervangen is, de laatst gepubliceerde versie van dit document.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023

2. Eindtermen basistoets (geen basistoets)

De VOP LS doet geen basistoets.

3. Eindtermen certificatietoets

Theorie

8. Wet-, regelgeving en normen	
8.1	Relevante begrippen uit de Arbeidsomstandighedenwet
8.1.3	<i>De kandidaat kan de verplichtingen van werknemers uit art. 11 benoemen</i>
8.1.4	<i>De kandidaat kan de voorwaarden benoemen waarop hij bevoegd is het werk te onderbreken (art 29 en 3140 art. 4.3)</i>
8.2	Arbobesluit artikel 3.4 en 3.5
8.2.1	<i>De kandidaat kan de regels uit het Arbobesluit artikel 3.4 benoemen</i>
8.2.2	<i>De kandidaat kan de regels uit het Arbobesluit artikel 3.5 benoemen</i>
8.2.3	<i>De kandidaat kan het verschil tussen een wet en een norm benoemen</i>
8.3	Relevante begrippen uit NEN 3140 benoemen.
8.3.3	<i>De kandidaat kan de verschillende personen en hun verantwoordelijkheden en bevoegdheden benoemen met betrekking tot het aanwijzingenbeleid uit de NEN 3140</i>

9. Gevaren van elektriciteit	
9.1	Risico's van het werken met elektriciteit
9.1.1	<i>De kandidaat kan het effect van stroom op het menselijk lichaam benoemen</i>
9.1.2	<i>De kandidaat kan de term elektrische schok benoemen</i>
9.1.3	<i>De kandidaat kan de gevolgen benoemen van het aanraken van een spanningvoerend deel</i>
9.1.4	<i>De kandidaat kan de risico's van een vlamboog benoemen</i>

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023

9.2	Risico's van het werken met componenten in elektrische installaties
9.2.2	<i>De kandidaat kan elektrische risico's herkennen</i>

10. Bedienings- en veiligheidsmaatregelen	
10.1	Standaard werkprocedures conform NEN 3140
10.1.2	<i>De kandidaat kan de volgende begrippen benoemen:</i>
	• <i>Gevarenzone</i>
	• <i>Werkplek</i>
10.1.3	<i>De kandidaat kent de afstanden voor meten, bedienen en werken</i>
10.1.6	<i>De kandidaat kent de waarden voor de genormaliseerde spanningsniveau's</i>
10.2	De vijf essentiële veiligheidsmaatregelen
10.2.1	<i>De kandidaat kan de vijf essentiële veiligheidsmaatregelen voor het spanningsloos werken in de juiste volgorde benoemen</i>
10.2.2	<i>De kandidaat kan de volgende begrippen benoemen:</i>
	• <i>Scheiden</i>
	• <i>Beveiligen tegen wederinschakelen</i>
	• <i>Controleren of de installatie spanningsloos is</i>
	• <i>Aarding en kortsluiting</i>
	• <i>Bescherming ten opzichte van naastgelegen actieve delen</i>
10.3	Voorzorgsmaatregelen voordat met de uitvoering wordt begonnen
10.3.1	<i>De kandidaat kan storing- en alarmmeldingen op de juiste wijze benoemen</i>
10.3.5	<i>De kandidaat kan een werkprocedure beoordelen</i>
10.4	Veiligheidsmaatregelen bij risicoverhogende omstandigheden
10.4.1	<i>De kandidaat kan maatregelen benoemen bij werkzaamheden in nauwe geleidende ruimten</i>
10.4.2	<i>De kandidaat kan maatregelen benoemen bij werkzaamheden in vochtige ruimten</i>
10.4.3	<i>De kandidaat kan maatregelen benoemen bij werkzaamheden bij ongunstige weersomstandigheden</i>

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023

10.6	Op de juiste wijze werkzaamheden aanvangen en beëindigen
10.6.1	<i>De kandidaat kan beoordelen of alle maatregelen zijn getroffen met een veilige uitvoering van werkzaamheden te starten</i>
10.6.2	<i>De kandidaat kan de maatregelen benoemen in geval van een onderbreking van werkzaamheden</i>
10.6.3	<i>De kandidaat kan de maatregelen benoemen om de werkzaamheden te beëindigen</i>
10.7	Op de juiste wijze werkzaamheden uitvoeren en installatie in bedrijf nemen
10.7.1	<i>De kandidaat kan de voorbereidende activiteiten benoemen</i>
10.7.2	<i>De kandidaat kan benoemen welke maatregelen tijdens de uitvoering nodig zijn</i>
10.7.3	<i>De kandidaat kan benoemen op welke wijze de installatie in bedrijf wordt genomen</i>

11.	Gereedschappen, hulpmiddelen, PBM's, test- en meetapparatuur
11.1	Eigenschappen van en eisen ten aanzien van gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen
11.1.1	<i>De kandidaat kan benoemen welke gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen tegen elektrocutie</i>
11.1.2	<i>De kandidaat kan benoemen welke gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen tegen een vlamboog</i>
11.1.3	<i>De kandidaat kan benoemen aan welke eisen het gereedschap, de hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die tijdens het uitvoeren van elektrische werkzaamheden worden gebruikt, moeten voldoen</i>
11.3	Eigenschappen van en eisen ten aanzien van test- en meetapparatuur
11.3.1	<i>De kandidaat kan de toepassing en de werking benoemen van:</i>
	• <i>Dubbelpolige spanningsaanwijzer</i>
	• <i>Multimeter</i>

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023

Praktijk

13.	Gevaren van elektriciteit
13.1	Gevaren van elektriciteit
13.1.1	<i>De kandidaat kan alle in een elektrische installatie opgenomen componenten herkennen</i>

14.	Bedienings- en veiligheidsmaatregelen
14.1	Standaard werkprocedures conform NEN 3140
14.1.2	<i>De kandidaat kan de afstanden voor meten, bedienen en werken toepassen</i>
14.2	De essentiële veiligheidsmaatregelen ssen
14.2.1*)	<i>De kandidaat kan de juiste essentiële veiligheidsmaatregelen bij inbedrijfname en uitbedrijfname toepassen</i>
14.3	Voorzorgsmaatregelen voordat met de uitvoering wordt begonnen
14.3.1	<i>De kandidaat kan een veilige werkplek creëren</i>
14.3.2	<i>De kandidaat kan beoordelen of een werkplek veilig is en blijft</i>
14.3.14	<i>De kandidaat kan storing- en alarmmeldingen op de juiste wijze terugstellen</i>
14.5	Op de juiste wijze werkzaamheden aanvangen en beëindigen
14.5.1	<i>De kandidaat kan beoordelen wanneer mag worden aangevangen met het uitvoeren van werkzaamheden</i>
14.5.2	<i>De kandidaat kan beoordelen wanneer de uitvoering van werkzaamheden is beëindigd</i>
14.5.3	<i>De kandidaat kan beoordelen of werkzaamheden juist zijn uitgevoerd</i>
14.5.5	<i>De kandidaat kan de volgorde van de bedieningshandelingen beoordelen</i>

*) deze eindterm omvat uitsluitend:

- aanbrengen en opheffen van een scheiding
- beveiliging tegen wederinschakelen aanbrengen en verwijderen
- controleren of de installatie spanningsloos is

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023

15. Gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen	
15.1	Gebruik van gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen
15.1.1	<i>De kandidaat kan de in 11.1.1 en 11.1.2 bedoelde gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen</i>

16. Test- en meetapparatuur	
16.1	Gebruik van standaard test- en meetapparatuur
16.1.1	<i>De kandidaat kan de in 11.3.1 genoemde standaard test- en meetapparatuur beoordelen op juiste condities</i>
16.1.2	<i>De kandidaat kan de in 11.3.1 genoemde standaard test- en meetapparatuur toepassen</i>
16.1.3	<i>De kandidaat kan de in 11.3.1 genoemde standaard test- en meetapparatuur uitlezen</i>
16.1.4	<i>De kandidaat kan de meetresultaten van de in 11.3.1 genoemde standaard test- en meetapparatuur beoordelen</i>

18. Beveiligingen tegen overstroom en aardfout	
18.1	<i>De kandidaat kan de soorten beveiligingen genoemd in 7.1.3 herkennen</i>
18.2	<i>De kandidaat kan de soorten beveiligingen genoemd in 7.1.3 op de juiste wijze bedienen</i>

19. Schakelmateriaal en railconfiguraties	
19.1	<i>De kandidaat kan de soorten schakelmateriaal genoemd in 5.1.1 herkennen</i>
19.2	<i>De kandidaat kan de soorten schakelmateriaal genoemd in 5.1.1 op de juiste wijze bedienen</i>
19.3	<i>De kandidaat kan het juiste gebruik van schakelmateriaal genoemd in 5.1.1 beoordelen</i>
19.4	<i>De kandidaat kan de soorten railconfiguraties genoemd in 5.1.2 herkennen</i>
19.5	<i>De kandidaat kan de soorten railconfiguraties genoemd in 5.1.2 op de juiste wijze bedienen</i>

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023

Bijlage verwijzingen

5.1.1	
	• <i>Scheiders</i>
	• <i>Lastscheiders</i>
	• <i>Lastschakelaars</i>
	• <i>Vermogensschakelaars</i>
	• <i>Relais / magneetschakelaars</i>

5.1.2	
	• <i>Enkelrailsysteem</i>
	• <i>Enkel railsysteem met sectionering</i>
	• <i>Dubbel railsysteem</i>

7.1.3	
	• <i>Smeltveiligheid</i>
	• <i>Mespatroon</i>
	• <i>Installatie-automaat</i>
	• <i>Aardlekbeveiliging</i>
	• <i>Aardlekautomaat</i>
	• <i>Thermische beveiliging</i>
	• <i>Vermogensautomaat</i>
	• <i>Motorbeveiligingsschakelaar</i>
	• <i>Beveiligingsrelais</i>
	• <i>Overstroomindicatoren (overbelasting en kortsluiting)</i>

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023



4. Toetsmethode

De tijdsduur en de examenvorm voor de certificatioets

Het examen voor de certificatioets bestaat uit een theorieoets en een praktijkoets.

- De theorieoets duurt 30 minuten.

Het aantal theorievragen per examen en de verdeling daarvan over de eindtermen is aangegeven in de toetsmatrijs.

De praktijkoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten en duurt 30 minuten.

De theorieoets en de praktijkoets worden elk afzonderlijk beoordeeld. Een toets wordt als voldoende beoordeeld indien:

- bij de theorieoets minimaal 70 % van het maximum aantal punten van de meerkeuze- vragen is behaald;
- bij de praktijkoets niet meer dan 30 strafpunten zijn toegekend.

Ten behoeve van het certificaat dient men voor de theorieoets en de praktijkoets een voldoende behaald te hebben.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023



5. Toetsmatrijs

ONDERDEEL THEORIETOETS	ONDERDEEL	AANTAL VRAGEN
Wet-, regelgeving en normen	8	4
Gevaren van elektriciteit	9	6
Bedienings- en veiligheidsmaatregelen	10	5
Gereedschappen, hulpmiddelen, PBM's, test en meetapparatuur	11	5
	totaal	20

ONDERDEEL PRAKTIJKTOETS	EINDTERM NR.
Uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten	13-19

6. Inwerkingtreding

Dit schema treedt, na vaststelling door de Raad van Belanghebbenden en goedkeuring door het bestuur, inwerking op 23 juni 2022. Vanaf deze datum mag de oude versie van dit schema niet meer gebruikt worden.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20110:2022	08-10-2015	25-04-2022	12-05-2022	23-06-2022	23-06-2023