



Certificatie en examinering

Stichting Persoonscertificatie Energietechnik

p/a ing. R. Bijvoets
Schokkerlaan 18,
1503 JP ZAANDAM
075 – 6354236

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.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examinering	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

INHOUD

1	INLEIDING.....	3
2	Globale PROCEDURE VOOR CERTIFICATIE	4
3	CERTIFICATIESCHEMA.....	5
3.1	Inleiding.....	5
3.2	Inhoud en omvang	5
3.3	Globale procedure voor ontwikkeling en onderhoud	6
3.3.1	Ontwikkeling nieuwe schema's.....	6
3.3.2	Onderhoud bestaande schema's	6
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Certificatieprocedure.....	7
5	CRITERIA WAAR EEN EXAMENPROCEDURE AAN MOET VOLDOEN.....	8
5.1	Algemeen.....	8
5.2	Het opstellen van examenopgaven.....	8
5.3	Het samenstellen van examens.....	8
5.4	Het afnemen van examens.....	9
5.5	Het beoordelen van de examenresultaten.....	9
5.6	Het vaststellen van de validiteit van examenopgaven en examens	9
6	DESKUNDIGHEIDSEISEN CERTIFICATIE EN EXAMENPERSONEEL.....	10
6.1	Elektrotechniek	10
6.1.1	Leden examencommissie.....	10
6.1.2	Examinatoren	10
6.2	Gastechniek	10
6.2.1	Leden examencommissie.....	10
6.2.2	Examinatoren	10
6.3	Warmtetechniek.....	11
6.3.1	Leden examencommissie.....	11
6.3.2	Examinatoren	11
6.4	Personen die de certificatiebeslissing nemen.....	11
BIJLAGE	TAXONOMIE EINDGEDRAG CERTIFICAATHOUDERS.....	12

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examenring	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

1 INLEIDING

De in het kader van STIPEL verleende persoonscertificaten geven aan dat de certificaathouder:

- inzicht heeft in de mogelijke gevaren tijdens de werkzaamheden en de in acht te nemen voorzorgsmaatregelen;
- vaardigheid heeft om te allen tijde te onderkennen of het veilig is om de werkzaamheden voort te zetten.

De certificatie wordt uitgevoerd door certificatie-instellingen die daartoe zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) op basis van de norm ISO/IEC 17024:2003 en de door het Raad van Belanghebbenden vastgestelde certificatieschema's.

De certificatie-instelling kan met een onafhankelijk van een opleidingsinstituut opererende exameninstelling een overeenkomst sluiten waarin geregeld is, dat de exameninstelling namens de certificatie-instelling wordt belast met het opstellen van examenopgaven, het samenstellen en afnemen van examens en het maken van een voorlopige beoordeling van de examenresultaten¹, alsmede het vaststellen van de validiteit van examenopgaven en examens.

De exameninstelling dient te beschikken over een kwaliteitshandboek dat onderdeel uitmaakt van een kwaliteitssysteem dat aantoonbaar voldoet aan NEN-ISO 9001:2000.

De certificatie-instelling certificeert personen die voldoen aan certificatiecriteria en die een overeenkomst daartoe sluiten met de certificatie-instelling.

De certificatiecriteria zijn vastgelegd in certificatieschema's,

De certificaathouder is verplicht om:

- medewerking te verlenen aan het toetsen door of vanwege de certificatie-instelling;
- een register bij te (laten) houden van de klachten over hem in het kader van het certificaat;
- het niet meer voldoen aan de certificatiecriteria te melden aan de certificatie-instelling;
- een financiële bijdrage te betalen voor de certificatie.

Het certificaat wordt ingetrokken indien de certificaathouder:

- niet meer voldoet aan de certificatiecriteria;
- niet meer voldoet aan zijn verplichtingen;
- in enige periode binnen een half jaar drie klachten veroorzaakt over onveilig handelen die door de certificatie-instelling gegrond worden verklaard;
- misbruik heeft gemaakt of heeft laten maken van het certificaat;
- is overleden.

De exameninstelling dient de procedures vast te leggen in een examenprocedure.

De certificatie-instelling dient de procedures vast te leggen in een certificatieprocedure.

De examenprocedure en de certificatieprocedure moeten voldoen aan de in dit document vermelde criteria en zijn bij de accreditatie-procedure onderwerp van beoordeling.

De samenstelling van examencommissies, alsmede de deskundigheid van bij examinering en certificatie betrokken personen moeten voldoen aan de in dit document vermelde criteria en zijn bij de accreditatie-procedure onderwerp van beoordeling.

¹ Het is ook mogelijk dat de certificatie-instelling zelf examenopgaven opstelt, examens samenstelt en afneemt en examenresultaten beoordeelt. In dat geval dient hierna voor exameninstelling te worden gelezen: certificatie-instelling.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examinering	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

2 GLOBALE PROCEDURE VOOR CERTIFICATIE

- Kandidaat meldt zich aan bij de certificatie-instelling / exameninstelling².
- Kandidaat krijgt een oproep voor het examen.
- Kandidaat doet examen.
- Exameninstelling levert een examendossier, op basis waarvan een evaluatie kan worden verricht, aan de certificatie-instelling.
- Indien aan de certificatiecriteria wordt voldaan, neemt de certificatie-instelling een positieve certificatiebeslissing.
- De certificatie-instelling sluit een overeenkomst met de kandidaat waarin de verplichtingen van de certificaathouder zijn vastgelegd en verleent het certificaat met een bepaalde geldigheidsduur³.
- Voor certificaten met een geldigheidsduur langer dan drie jaar controleert de certificatie-instelling halverwege de geldigheidsduur of de certificaathouder nog regelmatig werkzaamheden uitoefent zoals omschreven in het vakbekwaamheidsprofiel.
- Indien de certificaathouder niet meer voldoet aan de certificatiecriteria en/of de verplichtingen van de certificaathouder of wanneer in enige periode binnen een half jaar drie klachten worden veroorzaakt over onveilig handelen die door de certificatie-instelling gegrond worden verklaard, wordt het certificaat ingetrokken.
- Indien de certificaathouder zijn certificaat wil verlengen, dient hij zich minimaal⁴ voor de beëindiging van de geldigheidsduur van het certificaat te melden bij de certificatie-instelling. Voor verlenging geldt dezelfde procedure als voor een nieuw certificaat.
- De certificatie-instelling heeft het recht om aan derden mee te delen dat een certificaat is verleend, ingetrokken of niet is verlengd.

² De certificatie-instelling dient aan te geven waar de kandidaat zich moet melden.

³ De geldigheidsduur van certificaten is drie jaar, tenzij anders geregeld in het certificatieschema.

⁴ Termijn te bepalen door certificatie-instelling.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examen	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

3 CERTIFICATIESCHEMA

3.1 Inleiding

Een certificatieschema wordt in opdracht van en ter goedkeuring door de Raad van Belanghebbenden ontwikkeld en onderhouden door een College van Deskundigen.

3.2 Inhoud en omvang

Een certificatieschema bestaat tenminste uit de volgende onderdelen:

- Inleiding
- Vakbekwaamheidsprofiel
- Eindtermen
- Toetscriteria, bestaande uit
 - o Toetsmethode
 - o Eisen aan examenlocatie voor de praktijktoets
 - o Toetsmatrijs
 - o Wijze van beoordeling
 - o Eisen aan de examinatoren
 - o Normering en cesuur

In de **inleiding** wordt de betekenis van het certificaat nader toegelicht.

Het **vakbekwaamheidsprofiel** bevat een korte beschrijving van de functie en de plaats van de functionaris binnen de organisatie.

In de **eindtermen** is vastgelegd welke onderwerpen de kandidaat op welk niveau moet beheersen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende beheersingsniveaus te weten: kennen, inzien, toepassen en integreren (zie ook de bijlage "Taxonomie eindgedrag certificaathouders").

Tijdens het examen wordt op basis van de **toetscriteria** getoetst of de kandidaat de in de eindtermen genoemde onderwerpen voldoende beheerst.

Hiervoor maakt de exameninstelling gebruik van de **toetsmethode** waarin de volgende elementen zijn beschreven:

- de onderdelen waar het examen uit bestaat;
- de tijdsduur van de verschillende onderdelen;
- de examenvorm van de verschillende onderdelen.

Voor het onderdeel waarin praktijkopdrachten worden beschreven, dienen de **eisen aan de examenlocatie** in de toetscriteria te worden vastgelegd.

In de **toetsmatrijs** is het aantal vragen en/of opdrachten vastgelegd en de verdeling hiervan over de eindtermen.

Verder is in de toetsmethode de **wijze van beoordeling**, de **normering** en de **cesuur** vastgelegd.

Wanneer examenactiviteiten in het kader van certificering worden uitbesteed, is de certificatie-instelling verplicht te controleren of de exameninstelling beschikt over een kwaliteitshandboek dat onderdeel uitmaakt van een kwaliteitssysteem dat aantoonbaar voldoet aan NEN-ISO 9001:2000.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examenring	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

3.3 Globale procedure voor ontwikkeling en onderhoud

3.3.1 Ontwikkeling nieuwe schema's

Het ontwikkelen van een nieuw schema omvat de volgende stappen:

- Beoordeling door de Raad van Belanghebbenden of het beoogde schema past binnen de doelstellingen van STIPEL
- Inventarisatie van de marktpartijen die belang kunnen hebben bij de resultaten van de conformiteitbeoordelende activiteit:
 - Afnemers van certificaten;
 - Opdrachtgevers van werkzaamheden door certificaathouders;
- Toetsing van draagvlak door vaststelling dat meerdere partijen actief willen bijdragen aan de totstandkoming en het onderhoud van het schema;
- Het beschrijven van het specifieke gebied waarvoor het schema is bedoeld;
- Het beschrijven van de eisen ten aanzien van vakbekwaamheid, toetsing en procedures, met inbegrip van die voor eventueel toezicht en hercertificatie;
- Het uitwerken van het schema zoals vermeld in 3.2;
- Het – voorafgaand aan de aanbieding ter acceptatie aan de Raad voor Accreditatie – uitvoeren en evalueren van een pilot om vast te stellen of het schema uitvoerbaar en valide is;
- Het vaststellen en bekrachtigen van het schema door resp. de Raad van Belanghebbenden en het bestuur;
- Het vaststellen van de ingangsdatum voor gebruik van het schema.

3.3.2 Onderhoud bestaande schema's

Tenminste eens per 5 jaar moet door middel van een analyse van het schema het volgende worden aangetoond of bevestigd:

- Belanghebbende partijen en draagvlak;
- Doel of bedoeld resultaat van het schema;
- Belangrijke en kritische werkzaamheden welke door certificaathouders worden verricht;
- Certificatie-eisen en bijbehorende toetsmethoden;
- Voor zover een mondeling of schriftelijk examen deel uitmaakt van de toetsing
 - inhoudsoverzicht;
 - type van te stellen vragen;
 - kennisniveau van de vragen;
 - aantal vragen voor elk onderwerp;
 - tijdsduur van het examen;
 - beoordelingsmethode.
- Op basis van het voorgaande rapportage aan de Raad van Belanghebbenden, inclusief het voorstellen van eventuele aanpassingen;
- Voor zover sprake is van aanpassingen waarvoor acceptatie door de Raad voor Accreditatie noodzakelijk is, het – voorafgaand aan de aanbieding ter acceptatie aan de Raad voor Accreditatie – uitvoeren en evalueren van een pilot om vast te stellen of het schema uitvoerbaar en valide is;
- Het vaststellen en bekrachtigen van eventuele aanpassingen door resp. de Raad van Belanghebbenden en het bestuur;
- Voor zover sprake is van aanpassingen, het vaststellen van de ingangsdatum voor het aangepaste schema.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examinering	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

4 CRITERIA WAAR EEN CERTIFICATIEPROCEDURE AAN MOET VOLDOEN

4.1 Algemeen

De certificatie gebeurt conform een certificatieprocedure.

De certificatie-instelling baseert de certificatiebeslissing mede op het examendossier van de kandidaat, dat door de exameninstelling wordt aangeleverd.

De certificatie-instelling neemt een certificatiebeslissing nadat is vastgesteld of aan de certificatiecriteria wordt voldaan.

Het certificaat wordt verleend nadat er een overeenkomst is gesloten tussen de certificatie-instelling en de natuurlijke persoon die voldoet aan de certificatiecriteria.

Op basis van de in de overeenkomst tussen certificatie-instelling en certificaathouder genoemde voorwaarden controleert de certificatie-instelling of er redenen zijn om een certificaat in te trekken.

De certificatie-instelling houdt een register bij van certificaathouders.

De certificatie-instelling heeft de bevoegdheid om het verlenen, intrekken of niet verlengen van certificaten te melden aan derden.

4.2 Certificatieprocedure

In een certificatieprocedure moet zijn vastgelegd:

- de relatie tussen certificatie-instelling en exameninstelling;
- op welke wijze de examenprocedure, het reglement van de examencommissie en de samenstelling van de examencommissie worden goedgekeurd;
- op welke wijze een kandidaat zich moet aanmelden voor het examen;
- op welke wijze het examendossier van een kandidaat wordt aangeleverd bij de certificatie-instelling;
- op welke wijze en wanneer wordt gecontroleerd of de certificaathouder regelmatig werkzaamheden uitoefent zoals omschreven in het vakbekwaamheidsprofiel voor zover het een certificaat betreft waarvan de geldigheidsduur langer is dan 3 jaar;
- op welke wijze de certificatie-instelling vaststelt, of een klacht over onveilig handelen gegrond is;
- op welke wijze en wanneer wordt gecontroleerd of de certificaathouder in enige periode binnen een half jaar drie klachten veroorzaakt over onveilig handelen die door de certificatie-instelling gegrond worden verklaard;
- welke eisen er worden gesteld aan de persoon die de certificatiebeslissing neemt;
- door wie de certificatiebeslissing wordt genomen;
- welke zaken geregeld worden in de overeenkomst tussen certificatie-instelling en certificaathouder;
- hoe de registratie van certificaathouders is geregeld;
- een procedure voor het intrekken van certificaten;
- op welke wijze informatie wordt verstrekt over het verlenen, intrekken of niet verlengen van een certificaat.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examenring	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

5 CRITERIA WAAR EEN EXAMENPROCEDURE AAN MOET VOLDOEN

5.1 Algemeen

Het opstellen van de examenopgaven, het samenstellen en afnemen van de examens, alsmede het maken van een voorlopige beoordeling van de examenresultaten gebeurt conform een examenprocedure met goedkeuring van een door een certificatie-instelling ingestelde centrale examencommissie of onder verantwoordelijkheid van een door een exameninstelling ingestelde examencommissie.

De examencommissie bestaat uit minimaal 5 leden die gezamenlijk beschikken over een aantoonbare

- deskundigheid op het gebied van examinering en
- vakkennis op het gebied van de desbetreffende certificatieschema's

zoals vastgelegd in artikel 6.

De examenprocedure, het reglement van de examencommissie en de samenstelling van de examencommissie dienen te zijn goedgekeurd door de certificatie-instelling.

Examens moeten voldoen aan de criteria zoals vermeld in het certificatieschema.

Tijdens het examen is slechts het gebruik van niet-geannoteerde voor het betreffende schema van toepassing zijnde normen toegestaan.

In de examenprocedure moeten zodanige procedures worden opgenomen dat de geheimhouding van de examenopgaven en de examens is gewaarborgd.

5.2 Het opstellen van examenopgaven

Onder verantwoordelijkheid van de examencommissie worden op basis van de eindtermen en de toetscriteria examenopgaven vastgesteld en wordt per opgave vastgelegd:

- bij welke eindterm de opgave behoort;
- indien van toepassing, de aanvullende eisen die aan de examenlocatie worden gesteld;
- wat de juiste uitwerking van de opgave is;
- op welke wijze de uitwerking moet worden beoordeeld;

Bovendien wordt per opgave bijgehouden voor welke examens de opgave is gebruikt en wat de (analyse)resultaten waren van deze opgave.

Examenopgaven mogen niet meer worden gebruikt indien:

- de opgaven onbruikbaar zijn geworden omdat ze openbaar zijn gemaakt;
- uit analyse van de resultaten blijkt dat de opgaven niet geschikt zijn.

De exameninstelling dient er zorg voor te dragen dat er voor elk certificatieschema voldoende opgaven zijn om drie 100 % verschillende examens samen te stellen die voldoen aan de toetsmatrijs.

5.3 Het samenstellen van examens

Onder verantwoordelijkheid van de examencommissie worden op basis van de toetsmatrijs met de vastgestelde examenopgaven examens samengesteld.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examinering	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

Na afloop van het examen worden de resultaten geanalyseerd. Op basis van de analyse kunnen examenopgaven uit het bestand worden verwijderd.

5.4 Het afnemen van examens

Het afnemen van het examen gebeurt onder verantwoordelijkheid van de examencommissie.

In de examenprocedure dienen te worden vastgelegd de procedures voor:

- aangepaste examens voor gehandicapten;
- inschrijving;
- het voorafgaande aan het examen controleren of de examenlocatie aan de eisen voldoet;
- het voorafgaande aan het examen controleren of alle middelen die nodig zijn voor het maken van het examen (examenmiddelen) aanwezig zijn;
- het verstrekken van de examenopgaven en de examenmiddelen;
- legitimatie tijdens het examen;
- orde tijdens het examens;
- het treffen van maatregelen bij constatering van bedrog;
- inname van examenwerkstukken;
- het opstellen van een proces verbaal naar aanleiding van het examen;
- het bewaren van examenwerkstukken;
- bekendmaking van de voorlopige resultaten aan de kandidaat;
- het aanleveren van een examendossier aan de certificatie-instelling;
- beroepsmogelijkheden tegen de uitslag;
- het vaststellen van de validiteit van de gebruikte examenopgaven en van de complete examens.

Bij het afnemen van een praktijktoets dienen zodanige maatregelen te zijn genomen dat de veiligheid van de kandidaat en andere personen die bij het examen aanwezig zijn, wordt gewaarborgd.

5.5 Het beoordelen van de examenresultaten

Voorafgaand aan de evaluatie van de examenresultaten door de certificatie-instelling, wordt met goedkeuring van een door een certificatie-instelling ingestelde centrale examencommissie of onder verantwoordelijkheid van een door een exameninstelling ingestelde examencommissie een voorlopige beoordeling gemaakt.

In de examenprocedure moet worden vastgelegd aan welke criteria personen moeten voldoen die namens de examencommissie de examenwerkstukken van een voorlopige beoordeling voorzien. Deze criteria moeten minimaal voldoen aan hetgeen in artikel 6 is vastgelegd.

In de examenprocedure kan een procedure zijn opgenomen, waarin is geregeld dat opgaven die achteraf gezien niet juist zijn, niet worden meegeteld bij het bepalen van de uitslag.

5.6 Het vaststellen van de validiteit van examenopgaven en examens

Nadat de uitslag van een examen is vastgesteld wordt de validiteit van de gebruikte examenopgaven en van het complete examen door de examencommissie vastgesteld conform de examenprocedure.

Eén maal per jaar rapporteert de examencommissie via de certificatie-instelling aan de Raad van Belanghebbenden over de validiteit van de examens.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examenring	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

6 DESKUNDIGHEIDSEISEN CERTIFICATIE EN EXAMENPERSONEEL

6.1 Elektrotechniek

6.1.1 Leden examencommissie

De leden van een examencommissie dienen gezamenlijk te beschikken over

- minimaal 5 jaar ervaring in het maken en beoordelen van theorie- en praktijkexamens en
- vakkennis op het gebied van de desbetreffende certificatieschema's:
 - o minimaal 5 jaar ervaring met hoog- en laagspanningsinstallaties
 - o een afgeronde opleiding op niveau 4 volgens de Wet Educatie en Beroepsonderwijs
 - o kennis van de normen en wetgeving, zoals vermeld in de betreffende eindtermen

6.1.2 In verband met de verificatie van de deskundigheid worden de CV's van de leden van examencommissie(s) ter goedkeuring voorgelegd aan de Certificatie-instelling.

6.1.3 Examinatoren

Examinatoren dienen te beschikken over aantoonbaar voldoende inzicht, kennis en ervaring ten aanzien van het betreffende certificatieschema, om op eenduidige wijze de antwoorden, oplossingen en uitwerkingen te kunnen beoordelen. Deze eisen zijn vastgelegd in de documenten: "Sectie 14 - Functie-eisen voor examinatoren voor Certificatie Vakbekwaamheid Hoogspanning" en "Sectie 15 - Functie-eisen voor examinatoren voor Certificatie Vakbekwaamheid Laagspanning"

In verband met de verificatie van de deskundigheid worden de CV's van examinatoren door de exameninstelling ter goedkeuring voorgelegd aan de Certificatie-instelling.

6.2 Gastechniek

6.2.1 Leden examencommissie

De leden van een examencommissie dienen gezamenlijk te beschikken over

- minimaal 5 jaar ervaring in het maken en beoordelen van theorie- en praktijkexamens en
- vakkennis op het gebied van de desbetreffende certificatieschema's:
 - o minimaal 5 jaar ervaring met gastechniek
 - o een afgeronde opleiding op niveau 4 volgens de Wet Educatie en Beroepsonderwijs
 - o kennis van de normen en wetgeving, zoals vermeld in de betreffende eindtermen

In verband met de verificatie van de deskundigheid worden de CV's van de leden van examencommissie(s) ter goedkeuring voorgelegd de Certificatie-instelling.

6.2.2 Examinatoren

Examinatoren dienen te beschikken over aantoonbaar voldoende inzicht, kennis en ervaring ten aanzien van het betreffende certificatieschema, om op eenduidige wijze de antwoorden, oplossingen

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examinering	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

en uitwerkingen te kunnen beoordelen. Deze eisen zijn vastgelegd in de documenten:
“Sectie XX - Functie-eisen voor examinatoren voor Certificatie Vakbekwaamheid Gastechniek”

In verband met de verificatie van de deskundigheid worden de CV's van examinatoren door de exameninstelling ter goedkeuring voorgelegd aan de Certificatie-instelling.

6.3 Warmtetechniek

6.3.1 Leden examencommissie

De leden van een examencommissie dienen gezamenlijk te beschikken over

- minimaal 5 jaar ervaring in het maken en beoordelen van theorie- en praktijkexamens en
- vakkennis op het gebied van de desbetreffende certificatieschema's:
 - o minimaal 5 jaar ervaring met warmtetechniek
 - o een afgeronde opleiding op niveau 4 volgens de Wet Educatie en Beroepsonderwijs
 - o kennis van de normen en wetgeving, zoals vermeld in de betreffende eindtermen

In verband met de verificatie van de deskundigheid worden de CV's van de leden van examencommissie(s) ter goedkeuring voorgelegd aan de Certificatie-instelling.

6.3.2 Examinatoren

Examinatoren dienen te beschikken over aantoonbaar voldoende inzicht, kennis en ervaring ten aanzien van het betreffende certificatieschema, om op eenduidige wijze de antwoorden, oplossingen en uitwerkingen te kunnen beoordelen. Deze eisen zijn vastgelegd in de documenten:

“Sectie XX - Functie-eisen voor examinatoren voor Certificatie Vakbekwaamheid Warmtetechniek”

In verband met de verificatie van de deskundigheid worden de CV's van examinatoren door de exameninstelling ter goedkeuring voorgelegd aan de Certificatie-instelling.

6.4 Personen die de examenresultaten evalueren

De evaluatie van de examenresultaten – voorafgaand aan de certificatiebeslissing – dient te worden verricht door een door de Certificerende Instelling gecontracteerde deskundige. Deze dient minimaal te beschikken over de deskundigheid zoals vereist voor examinatoren voor het betreffende examen.

6.5 Personen die de certificatiebeslissing nemen

De certificatiebeslisser dient in het bezit te zijn van een erkend certificaat voor ISO 9001:2000 auditor, dan wel ervaring op het gebied van certificatieprocessen aan te tonen door middel van een actuele CV.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examen	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010

BIJLAGE TAXONOMIE EINDGEDRAG CERTIFICAATHOUDERS

Inleiding

In de taxonomie van het eindgedrag – dit is een hiërarchische ordening van wat de cursist moet beheersen van eenvoudige naar moeilijk en/of complex – wordt aangegeven op welk niveau de cursist het onderwerp moet beheersen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vier niveaus, van eenvoudig naar complex geordend. Elk volgend niveau vereist beheersing van het voorliggende niveau. Bij gewenst eindgedrag wordt het gewenste cursistgedrag door middel van een werkwoord weergegeven.

Taxonomie certificatieschema's

Kennen (KEN)

- herkennen, herinneren, kunnen terugvinden (opzoeken van geleerde informatie);
- reproduceren op basis van parate kennis.

Eindgedrag werkwoorden op het niveau **Kennen** zijn bijvoorbeeld: *noemen, benoemen, weergeven, beschrijven, herkennen.*

Inzien (INZ)

- betekenis kunnen geven aan min of meer nieuwe situaties of aan nieuw materiaal door het oproepen en gebruiken van noodzakelijke voorkennis;
- het blijk geven van inzicht in bepaalde activiteiten.

Eindgedrag werkwoorden op het niveau **Inzien** zijn bijvoorbeeld: *verklaren, omschrijven, toelichten, vergelijken.*

Toepassen (TOE)

- regels, methodes, formules, principes en dergelijke kunnen selecteren en op de juiste wijze gebruiken in een voor de cursist bekende situatie.

Eindgedrag werkwoorden op het niveau **Toepassen** zijn bijvoorbeeld: *beoordelen, bepalen, rangschikken, berekenen.*

Integreren (INT)

- regels, methodes, formules, principes en dergelijke kunnen selecteren en op de juiste wijze gebruiken in een voor de cursist onbekende nieuwe situatie.

Eindgedrag werkwoorden op het niveau **Integreren** zijn bijvoorbeeld: *oplossen, relaties leggen, problemen ontleden.*

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling RvB-Energietechnik	Akkoord bestuur STIPEL
Certificatie en examenring	11-09-2008	01-08-2010	01-10-2010	08-10-2010