

## Ontwikkeling, opzet en evaluatie van het examen voor EPA-adviseur voor utiliteitsgebouwen.

### Inleiding

In december 2007 is er op initiatief van KBI een overleg geweest tussen een groot aantal marktpartijen over de invoering van een landelijke eindtoets voor de EPA-adviseur. Aanwezig bij dit overleg waren VROM, de Certificerende Instellingen, de afnemers van de Energielabels, de branche organisaties van de EPA-adviseurs, de opleidingsinstituten, ISSO en KBI. Een aantal opleidings-instituten hadden in 2007 reeds een eigen ontwikkelde toets en een aantal opleiders hadden op dat moment helemaal geen toets. Tijdens dit overleg werd bevestigd dat er een landelijke eindtoets moet komen om de kwaliteit van de personen die betrokken zijn bij het opstellen van het Energielabel vast te stellen. Tijdens dit overleg werden de volgende afspraken gemaakt:

- de eindtoets wordt verplicht, verplicht zal ook in de BRL 9500 worden opgenomen.
- indien de eindtoets niet met een voldoende eindscore door de examenkandidaat wordt afgesloten dan kan de cursist dus niet meer zelfstandig werken aan het tot stand komen van het Energielabel.
- de verplichte eindtoets gaat zowel gelden voor de EPA-adviseur als voor degene die het gebouw zelfstandig opneemt.
- de eerder door KBI ontwikkelde eindtermen worden gebruikt bij het opstellen van de landelijke eindtoets.
- er wordt een proeftoets ontwikkeld die gebruikt kan worden door de opleidingsinstituten om de cursisten voor te bereiden op de uiteindelijke toets.
- bij de ontwikkeling van de toets en het afnemen van de toets zal samenwerking worden gezocht met CITO.
- er wordt een examencommissie samengesteld, waarin alle belanghebbenden zijn vertegenwoordigd.
- er komt een werkgroep die de vragen ontwikkeld, in deze werkgroep zullen één of meerdere opleidingsinstituten deelnemen.
- als eerste wordt de landelijke toets ontwikkeld voor de EPA-adviseur woningbouw, vervolgens voor de EPA-adviseur Utiliteitsgebouwen en in een later stadium indien nodig zullen er ook eindtoetsen voor maatwerkadvisering worden ontwikkeld.

In dit artikel wordt ingegaan op de landelijke toets voor de EPA-adviseur Utiliteitsgebouwen in een separaat artikel wordt ingegaan op de landelijke toets voor woningbouw.



**Energielabel gebouw**  
Afgelopen conform de Regeling energieprestatie gebouwen  
Voor besparingsmogelijkheden

**D**  
Dit gebouw

**Standaard energiegebruik voor dit gebouw**

920 MJ/m<sup>2</sup>  
40 kg/m<sup>2</sup> CO<sub>2</sub> emissie

### Examencommissie

In opdracht van het Agentschap NL (toen nog SenterNovem) werd door KBI in samenwerking met ISSO en CITO begonnen met de ontwikkeling van het examen. De marktpartijen werden uitgenodigd voor de examencommissie, aan deze uitnodiging werd door een groot aantal partijen gehoor geven. Aan de ontwikkeling van de examens hebben de volgende organisatie deelgenomen:

Agentschap NL (SenterNovem) namens Ministerie van VROM, KBI, ISSO, de Rijksgebouwendienst, ING Real Estate Investment Management, Bouwend Nederland, Uneto-VNI, Avepa, Fedec (toen nog Ovea), Kiwa, F&B, Kader, Meijer Energie- en Milieu en CITO.

Naast de examencommissie is er ook een werkgroep opgericht, deze werkgroep bestaat uit Meijer Energie- en Milieu, Builddesk, CITO en ISSO. De werkgroep heeft alle vragen van het landelijk examen ontwikkeld. Vervolgens zijn alle vragen door de examencommissie beoordeeld en goed of afgekeurd. Alle door de examencommissie goedgekeurde vragen zijn in de examens opgenomen. De ervaringen die waren opgedaan bij de eerder ontwikkelde landelijke toets voor de woningbouw werden meegenomen in dit ontwikkelingstraject.

Naast de beoordeling van de examens heeft de examencommissie de eerder opgestelde eindtermen kritisch beoordeeld, een toetsmatrijs en het examenreglement opgesteld.

De examencommissie werkt onder de verantwoordelijkheid van het Centraal College van Deskundige van KBI.

### **Opzet van het examen.**

Het landelijk examen voor de EPA-adviseur Utiliteitsgebouwen bestaat uit de volgende onderdelen:

- Toets 1: meerkeuzetoets
- Toets 2: het indelen van een gebouw in energiesectoren
- Toets 3: het opnemen van een gebouw
- Toets 4: opnamegegevens vertalen naar een softwareprogramma

De EPA-adviseur moet voor alle onderdelen een voldoende halen. Er zal na slagen een bewijs van vakbekwaamheid aan de EPA-adviseur worden uitgereikt.

### **Toets 1 Meerkeuzetoets**

Toets 1 bestaat uit een aantal meerkeuzevragen die betrekking hebben op algemene kennis rondom het energielabel en het opnemen van een gebouw. De vragen worden gemaakt op basis van eindtermen. Het aantal vragen per eindterm wordt bepaald door de toetsmatrijs.

### **Toets 2 Indelen van het gebouw in energiesectoren**

Bij toets 2 krijgt de kandidaat een geschematiseerd gebouw met een aantal verschillende gebruiksfuncties. Het gebouw wordt op verschillende wijze geklimatiseerd. Bij dit onderdeel wordt nagegaan of de kandidaat het gebouw op de juiste wijze indeelt in energiesectoren.

### **Toets 3 Opnemen van een gebouw**

Toets 3 bestaat uit het opnemen van een gedeelte van een gebouw en de vertaling van de gebouwgegevens naar het standaard opnameformulier uit de ISSO 75.1. Van een gedeelte van het gebouw dat moet worden opgenomen is de indeling in energiesectoren gegeven, dit is immers in het vorige onderdeel getoetst.

### **Toets 4 Opnamegegevens vertalen naar een softwareprogramma**

Bij dit onderdeel wordt nagegaan of de gegevens van het opnameformulier op de juiste wijze vertaald worden naar het software pakket. Het project wordt ingevoerd op de computer. Bij de beoordeling van het project wordt niet alleen gekeken of de energie-index en de energieklassen goed is, maar ook of de primaire hoeveelheid energie goed is.

### **Pilotexamen**

Om het examen te testen is er in februari 2009 een pilotexamen georganiseerd. Aan dit pilotexamen werd door een aantal prominente EPA-adviseurs deelgenomen. De toetsen 2, 3 en 4 werden achtereenvolgens door alle aanwezigen EPA-adviseurs gemaakt. Na elke toets werd de betreffende toets uitgebreid geëvalueerd. De opmerkingen en suggesties die zijn gedaan tijdens het pilotexamen zijn teruggekoppeld aan de examencommissie en vervolgens verwerkt in de definitieve examens. Het proefexamen was in maart 2009 gereed en is vervolgens op de website van CITO geplaatst. Het proefexamen kan door de examenkandidaten en opleidingsinstellingen gebruikt worden als voorbereiding op het examen.



## Examens

Het Centraal College van Deskundige heeft aangegeven dat iedere EPA-adviseur Utiliteitsgebouwen voor 1 november 2009 in het bezit moet zijn van het bewijs van vakbekwaamheid. Dit is via KBI en via alle mogelijke andere kanalen doorgegeven aan de gecertificeerde bedrijven. Om iedereen gelegenheid te geven om voor 1 november 2009 in het bezit te kunnen zijn van het bewijs van vakbekwaamheid zijn de examens gestart in mei 2009. Er zijn in die periode veel examendata gepland, echter de meeste kandidaten wachten net als bij woningen tot het laatste moment om examen te doen. Een aantal examendata zijn om die reden te komen vervallen.

Inmiddels zijn er ruim 450 kandidaten op geweest voor het examen. Hiervan is een groot deel geslaagd en inmiddels in het bezit van het bewijs van vakbekwaamheid. Op verzoek van een aantal gediplomeerde EPA-adviseurs worden de geslaagden net als bij woningen vermeld op de website van KBI en zijn er pasjes verstrekt.

## Evaluatie examens

De examenresultaten worden continu door CITO in samenwerking met ISSO geanalyseerd. Zo wordt bij elke vraag van toets 1 'de meerkeuzevragen' bepaald hoeveel kandidaten de betreffende vraag goed hebben beantwoord en hoeveel kandidaten met een hoge totaal score deze betreffende vraag goed heeft. De resultaten van deze analyse worden in de examencommissie besproken, de examencommissie kan op basis van deze resultaten besluiten om vragen te laten vervallen of om vragen aan te passen. Ook de overige toetsen worden na elk examen geanalyseerd. Resultaten van deze analyse worden besproken in de examencommissie, op basis van de resultaten van deze analyse worden de examens aangepast.

## Examenresultaten

Onderdeel	geslaagden
Toets 1: Meerkeuze	68%
Toets 2: Indelen sectoren	85%
Toets 3: Gebouw opnemen	82%
Toets 4: Invoeren in de software	75%

In tabel 1 zijn de scores per toets opgenomen. Uit deze tabel blijkt dat het scoringspercentage voor toets 2 het hoogst (85%) is en voor toets 1 het laagst (68%) is. Het bovenstaande overzicht geeft geen inzicht hoeveel kandidaten voor alle

### Tabel 1 Overzicht van de score per toetsonderdeel

toetsen zijn geslaagd. Er zijn nogal wat

kandidaten die een onvoldoende score voor één of twee toetsen. Het percentage van de kandidaten dat voor alle toetsen een voldoende scoort is 65%

73% van de kandidaten die examen doet heeft ook een opleiding gevolgd bij een opleidingsinstituut, van degene die een opleiding heeft gevolgd slaagt ongeveer 70%. 27% van de examenkandidaten heeft geen opleiding gedaan hiervan slaagt 65%. De kandidaten die met het examen meedoen hebben vooral een bouwkundige- (32%) of installatietechnische achtergrond (55%). Verder komen we kandidaten tegen met als achtergrond bedrijfskundig, politicologie, procestecnoloog, logistiek, facilitair, mechatronisch, elektrotechniek, luchtvaart en milieutechniek.

Het slagingspercentage bedraagt 65% bij de kandidaten met een bouwkundige achtergrond. Het slagingspercentage van de kandidaten met een installatietechnische achtergrond bedraagt ongeveer 70%.

## Acties examencommissie naar aanleiding opmerkingen examenkandidaten.

In 2010 zijn er tijdens een symposium over het Energielabel een aantal punten door de examenkandidaten naar voren gebracht. De wensen van een aantal kandidaten hadden betrekking op de volgende punten:

- 1 De kwaliteit van de tekeningen en de foto's kan beter.
- 2 De geslaagden moeten het examen kunnen inzien.
- 3 Het onderdeel "invoeren in de software" moet ook ingezien kunnen worden.
- 4 De locatie waar het examen wordt gehouden is slecht.

Bovenstaande punten zijn in de examencommissie besproken en hierop zijn de volgende acties geweest.

#### *Kwaliteit van de tekeningen en foto's kan beter*

Kandidaten willen het liefst CAD-tekeningen. Echter dit zou betekenen dat alle tekeningen opnieuw opgezet moeten worden. In de praktijk heeft men vaak alleen maar de beschikking over beperkte tekeningen. De huidige tekeningen bevatten alle informatie die nodig is voor het maken van een Energielabel. De huidige tekeningen zijn door bouwkundige bekeken en op een aantal punten aangepast/verbeterd.

#### *Het inzien van het examen door geslaagden.*

Het inzien van het examen is bedoeld voor kandidaten die gezakt zijn. Zij kunnen zien wat ze fout hebben gedaan en kunnen eventueel een bezwaarschrift indienen. Inzage willen we zo veel mogelijk beperken, immers het gaat hier om geheim materiaal en voorkomen moet worden dat het materiaal op straat komt te liggen. Des te meer mensen het examen gaan inzien, des te groter de kans dat het op straat komt te liggen. Ook het aantal bezwaarschriften willen we beperken. In theorie zou het kunnen voorkomen dat ook geslaagde kandidaten een bezwaarschrift indienen. Inzage wordt door CITO gratis aangeboden terwijl er natuurlijk kosten aan verbonden zijn: intern een ruimte huren, een collega die de hele dag aanwezig is bij de inzage, het opzoeken van de examenmaterialen. Als kandidaten die geslaagd zijn ook op inzage komen, zullen deze kosten alleen maar stijgen. De examencommissie acht een verdere stijging van de examengelden niet wenselijk.

#### *Het inzien van het onderdeel 'invoeren in de software'.*

Als een kandidaat bij een theorie-examen op inzage komt, krijgt hij zijn gecorrigeerde examenwerk te zien + het correctievoorschrift. Bij de meerkeuzetoets krijgt hij zijn gegeven antwoorden te zien + de correctiesleutel. Als een kandidaat inzage zou krijgen in de softwaretoets zou hij dus zijn eigen uitwerkblad krijgen + het correctievoorschrift (= goede antwoord). Omdat het in dit geval maar om een paar cijfertjes gaat, zou dit examen snel op straat liggen. Bovendien is de examencommissie van mening dat kandidaten hierin niet geïnteresseerd zijn: kandidaten willen weten wat ze verkeerd hebben ingevoerd. Dit zou inhouden dat het werk van de kandidaten bewaard moet blijven op bijvoorbeeld een usb-stick en dat kandidaten dan bij ISSO voor dat onderdeel op inzage kunnen komen want ISSO is dan in bezit van de software.

Deze discussie hebben we in de examencommissie aan het begin van het examentraject ook gevoerd en toen hebben we besloten dat we bij deze toets geen inzage zouden toestaan.

#### *De examenlocatie*

Sinds medio 2010 wordt er gebruik gemaakt van een andere examenlocatie voor de examens.