

Augustus 2017

## Evaluatie van het examen voor EPA-adviseur/-opnemer voor woningen

### Opzet van het examen.

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

- Toets 1 meerkeuzetoets in een toetscenter
- Toets 2: opnemen van een woning (casus) aan de hand van tekeningen, foto's en dergelijke (meerkeuze toets)
- Toets 3: opnamegegevens vertalen naar een Energie-Index met behulp van een softwareprogramma



Op verzoek van een aantal marktpartijen wordt er onderscheid gemaakt tussen EPA-opnemer en een EPA-adviseur. Voor de EPA-opnemer zijn toets 1 en 2 verplicht, voor beide toetsen moet men voldoende scores. De EPA-adviseur moet daarnaast ook nog toets 3 maken, hij moet voor zowel toets 1, 2 en 3 voldoende scores. De gediplomeerde EPA-opnemer mag alleen een woning opnemen en werkt onder de verantwoordelijkheid van een EPA-adviseur. De EPA-opnemers en EPA-adviseurs die geslaagd zijn worden vermeld in de databank van QBISNL.

### Toets 1 Meerkeuzetoets

Toets 1 bestaat uit een aantal meerkeuzevragen die betrekking hebben op algemene kennis rondom het opstellen van een Energie-Indexrapport en het opnemen van een woning. De vragen worden gemaakt op basis van eindtermen. Het aantal vragen per eindterm wordt bepaald door de toetsmatrijs. De eindtermen en de toetsmatrijs is te vinden op de website van CITO.

### Toets 2 Opnemen van een woning (casus) aan de hand van een meerkeuze toets

Sinds 1 januari 2017 vindt deze toetsing plaats aan de hand van een meerkeuze toets. De kandidaat krijgt een korte beschrijving, tekeningen en foto's e.d. van een tweetal woningen. Aan de hand hiervan worden een aantal vragen gesteld, waarbij meerdere antwoorden zijn gegeven. Een van de antwoorden komt het meest overeen met het juiste antwoord, de overige antwoorden zijn antwoorden die tot stand komen als men logische fouten maakt. De toegestane afwijking van 10% in het oppervlak zoals in de ISSO-publicatie 82.1 is aangegeven is bij toets 2 niet van toepassing. Toets 2 is bedoeld om na te gaan of de kandidaat de regels uit het bijbehorende opnameprotocol correct kan toepassen.

### Toets 3: opnamegegevens vertalen naar een Energie-Index m.b.v. softwareprogramma

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

### 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**

Het slagingspercentage van de afgelopen periode (1-1-2016 t/m 24-05-2017) voor toets 1 bedraagt 64%. Voor toets 2 ligt het slagingspercentage lager. In de periode 1-1-2016 t/m 31-12-2016 (toets 2 werd toen nog in de oude vorm afgenomen) bedroeg het slagingspercentage 40%. Na de invoering van de nieuwe vorm van toetsing (casus in MC-vorm) bij toets 2 bedraagt het slagingspercentage 28%. De casus is nog maar 2 maal in deze vorm afgenomen, dus mogelijk stijgt het slagingspercentage nog als de kandidaten bekend raken met de nieuwe manier van toetsen. In de examencommissie is in ieder geval afgesproken om de nieuwe vorm van toetsen in het 4<sup>e</sup> kwartaal van 2017 eens goed te evalueren. We zien wel dat er veel dezelfde fouten worden gemaakt. In de bijlage is een overzicht opgenomen van veel gemaakte fouten. Voor toets 3, de softwaretoets, bedraagt het slagingspercentage in de voornoemde periode ongeveer 80%.

### **Examen zeer energiezuinige woningen (EPN-W)**

Sinds november 2016 wordt door CITO ook het examen zeer energiezuinige woningen (netto warmtewarmtevraag) afgenomen. Het examen bestaat uit 2 onderdelen:

- Toets 1 Meerkeuze toets
- Toets 2 EPC-berekeningen

De eindtermen en de toetsmatrijs van dit examen is ook op de website van CITO te vinden.

### **Examenresultaten**

Aan dit examen hebben in de periode november 2016 t/m mei 2017 slechts 21 personen deelgenomen.

Het slagingspercentage voor toets 1 bedraagt 50%, het slagingspercentage voor toets 2 bedraagt 64%. Door het lage aantal deelnemers aan dit examen zijn hieruit nog geen conclusies te trekken.

De EPN-W Adviseurs die geslaagd zijn worden vermeld in de databank van QBISNL.

Het examen wordt door een aantal kandidaten onderschat in de meerkeuzetoets wordt namelijk het kennisniveau van de NEN 7120, NEN 1068, NEN 8088 en ISSO 82.5 getoetst. Er moeten ook een aantal berekeningen volgens de betreffende normen worden gemaakt.

In de softwaretoets krijgt men een opnamelijst met opgenomen wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke EPC-berekening. Er moet met deze gewijzigde gegevens een nieuwe EPC-berekening van het gebouw worden gemaakt. Aantal kandidaten voeren niet alle wijzigingen goed in, in de software..

## Bijlage Overzicht veel gemaakte fouten (in het examen en in de praktijk)

Omschrijving fout	Referentie ISSO 82.1	Opmerkingen / tips / aanwijzingen
Het aanhouden van een eigen interpretatie bij een situatie waarin de ISSO 82.1 niet in voorziet.	6.13	Check altijd de site van ISSO /KvINL of er een interpretatiedocument is opgesteld en/of stel een vraag via Elabel.info
Er worden aannames gedaan zonder aantoonbare bewijslast.	6.1	Zonder bewijslast dient altijd te worden terug gegaan naar forfaitaire waarden.
Onvoldoende schriftelijk informatie (bewijslast) verzamelen / archiveren in het projectdossier <i>Het juist opstellen van een opnamedossiers met alle verplichte bijlagen (zoals foto's)</i>	6.1	Indien iets niet is waar te nemen bij de opname en er gebruik wordt gemaakt van (schriftelijke) informatie van de opdrachtgever moet deze informatie altijd worden vastgelegd.
Het niet gebruiken van kwaliteitsverklaringen (voor met name rendementen op tapwater bij HR-ketels) (gebruik van kwaliteits- gelijkwaardigheids-verklaringen is niet verplicht)	6.1 & 6.7.3	Hierdoor wordt gerekend met forfaitaire waarden voor het rendement wat ongunstig is voor de EI. Voor STEP zijn hier restricties aan verbonden. Voor EI in het kader van het WWS mag altijd worden teruggevallen op forfaitaire waarde.
Gecontroleerde verklaringen worden niet goed toegepast.	6.1	
Vragen aan bewoners / opdrachtgever of een constructie is vervangen of is nageïsoleerd. (Bewijs moet aanwezig zijn, alleen bewoners vragen is onvoldoende bewijs)	6.1	Dit kan leiden tot ontevreden klant en een niet juiste EI. Er moet altijd bewijs aanwezig zijn, alleen bewoners vragen is onvoldoende bewijs
Invullen dat er isolatie(dikte) aanwezig is terwijl hier geen bewijslast van is opgenomen in het dossier.	6.1	Zorg altijd voor bewijslast d.m.v. foto's, facturen, tekeningen.
Ruimtes worden wel/niet tot de rekenzone gerekend door het niet (goed) volgen van de beslisschema's.	6.4	Indien het geen "standaard" ruimte is dan altijd de beslisschema's doorlopen.
Foutief bouwjaar	6.5.2	

Omschrijving fout	Referentie ISSO 82.1	Opmerkingen / tips / aanwijzingen
Renovatiejaar onterecht vaak wel ingevuld op 2016/2017. De invloed op EI is zéér groot. Wees extra kritisch op alle woningen waarbij het renovatiejaar wordt ingevuld. Wat als wel het glas wordt vervangen, maar het kozijn zelf niet?	6.5.3	Strikt de regels voor renovatie toepassen
Bij een aanbouw wordt gerekend / ingevuld het jaar van de aanbouw terwijl dit niet aangetoond kan worden dat aan de thermische eisen van het Bouwbesluit van het jaar van de aanbouw is voldaan.	6.6.6	Zie blz. 49. De bouwvergunning kan als bewijs dienen. Invloed afhankelijk van isolatie
Gebruiksoppervlakte en vloeroppervlak voor de thermische schil van de opgang bovenwoning vergeten	6.5.7 / 6.4.1	
In de praktijk worden vaak overstekende vloertjes worden vergeten. Invloed op EI is vaak minimaal.	6.6	Invloed op E.I. is afhankelijk van de grote van de overstekende vloer
Oppervlaktes worden verkeerd gemeten (hartmaten i.p.v. binnenwerks of andersom, buitenwerks i.p.v. binnenwerks, etc).	6.6.1	
Een constructie(deel) van de thermische schil vergeten Een element van de schil vergeten, bijv. een gevel of het dak.	6.6	Bepaald altijd eerst de rekenzone en accentueer dan op tekening / schets aan welke constructies onderdeel zijn van de thermische schil
Aangrenzende trappenhuisen worden vaak onterecht als verwarmd of juist niet aangemerkt. Stroomschema's volgen!	6.6.2	Invloed afhankelijk van isolatie
Deuren worden als beglazing opgenomen terwijl deze voor minder dan 65% uit glas bestaan. (opmerking: Het is toegestaan om een deur die bestaat uit minder dan 65% mag worden opgesplitst (zie 6.6.1.2, KA, is geen fout)	6.6.1.2	Op het oog lijkt dikwijls dat de deur voor >65% uit glas bestaat maar de regel is inclusief de kozijndikte. Altijd nameten dus!
Onjuiste oriëntatie van de gevels en beglazing	6.6.3	Kijk via de BAG-viewer naar de plattegrond van de woning. Kaart is altijd Noordgericht.
Geen opsplitsing in glas leef- en slaapruidten	6.6.2	Is niet van invloed op E.I. Alleen voor het Energielabel

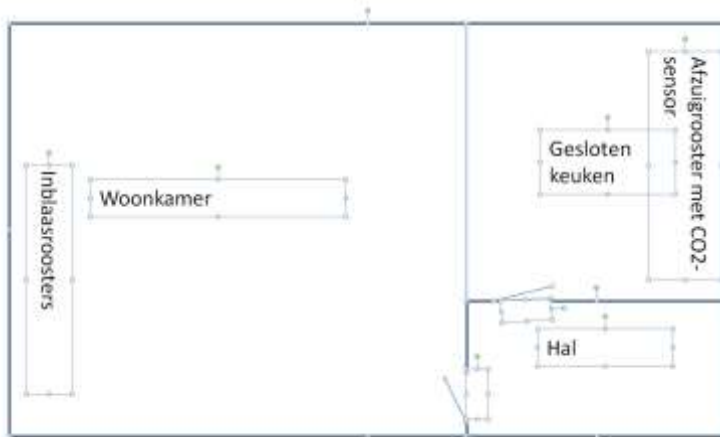
Omschrijving fout	Referentie ISSO 82.1	Opmerkingen / tips / aanwijzingen
Een "bovenlichtje" is vaak nog (gehard) enkel glas, terwijl de rest van het kozijn dubbel of beter is. Dit wordt vaak gemist. Invloed op EI is vaak minimaal.	6.6.2	
De volgorde van Rc-waardebepaling wordt niet aangehouden	6.6.6	
Bouwjaar wordt ingevuld terwijl uit de tekening de isolatiedikte is te meten.	6.6.6	Let op de verplichte volgorde van Rc-waarde bepaling!
Bouwjaar wordt ingevuld terwijl de isolatiedikte is te meten.	6.6.6	Gebruik een fietsspaak / breipen om in open stootvoegen te prikken.
Rc-waardes worden overgenomen uit bestek / tekening	6.6.6	Dit mag nooit! Zie blz. 47
Dakisolatie bij rijtjeswoningen, dakisolatie algemeen	6.6.6.5	
Ingezakte spouwisolatie	6.6.6.1	Naar kwaliteit materialen wordt niet gekeken. Invloed groot als er dan vanuit wordt gegaan 'Niet geïsoleerd'
De kolom "Luchtspouw aanwezig" (Ja/Nee) wordt niet goed ingevuld. (alleen van belang indien minder dan 4 cm isolatie aanwezig is)	6.6.6	Lees goed wanneer een luchtspouw relevant is voor de bepaling van de Rc-waarde. Zie blz. 49 onder het kopje "Thermische eigenschappen bepalen" Dit ga je begrijpen als je de beslisschema's volgt.
Na-isolatie wordt te vaak gemist, helemaal als deze al wat langer geleden is aangebracht. Goed kijken naar patroon van boorgaten! Invloed op EI is zeer groot!	6.6.6	
Isolatie buitenzijde hellend dak, met name bij slechts een klein dakraampje, wordt vaak niet gevonden. Een dakpan omhoog schuiven is een must. Een klein trapje bij een klein dakraampje zou eigenlijk tot de standaard uitrusting van een EPA-opnemer moeten behoren. Invloed op EI is vaak groot.	6.6.6.5	
HR-HR+-HR++ beglazing invoeren terwijl dit niet aantoonbaar is d.m.v. foto van de tekst in de afstandhouder of de vlammetjes van de aansteker	6.6.6.2	Codes in afstandhouder kunnen gebruikt worden op internet te zoeken naar soort glas. Goed documenteren
Er wordt een HR 107-ketel ingevoerd terwijl er geen bewijslast is in de vorm van een foto, gaskeursticker of technische gegevens .	6.7.1.2	Zonder bewijslast dient altijd te worden terug gegaan naar forfaitaire waardes dus een HR-100 ketel.

Omschrijving fout	Referentie ISSO 82.1	Opmerkingen / tips / aanwijzingen
Pelletkachels en hout cv kachels	6.7.1.	Via gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Nieuwe vormen van installaties	6.7.1	Via gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Regeling warmteafgifte (elektrische-gaskachels en moederhaarden)	6.7.1.6	Uitgangspunt is of de warmteafgifte geregeld wordt.
Bij een combinatie van vloer- verwarming en radiatoren wordt het verkeerde afgifte systeem geselecteerd	6.7.1.6	Woonkamer is leidend
Onjuiste leidinglengtes voor het warme tapwater opnemen	6.7.3.5	Groot bij circulatieleidingen, kleiner bij individuele installatie
Het niet herkennen van gebalanceerde ventilatie	6.7.5.1	
Aangeven dat het om CO2 gestuurde ventilatie gaat terwijl systeem niet aan criterium voldoet.	6.7.5.1	Voorbeelden zie onder aan de notitie.
Collectieve MV units op daken van meergezinswoningen worden vaak onterecht standaard op wisselstroom (of gelijkstroom) gezet. Je zal er echt even naartoe moeten om het type vast te stellen en dit type op te zoeken.	6.7.5.1	
CO2 gestuurde ventilatie mag alleen indien er ook ZR-kleppen zijn gebruikt voor de natuurlijke toevoer. Dit wordt vaak volledig genegeerd.	6.7.5.1	
Gedeelde pv panelen en panelen op afstand (certificaat zonnepark)	6.7.6.1	
Gebruik maken van een referentiewoning terwijl de afwijking van de representatieve woning te groot is <i>Uitleg representativiteit, nooit woningen afmelden als referentiewoning als ze dat niet zijn cfr representativiteit</i>	7	Volg strikt de regels op!
Ketellijsten van (leveranciers van) corporaties worden vaak blind gevolgd. Deze kloppen grotendeels, maar dit is niet goed genoeg. En enkel type opschuiven heeft vaak al serieuze invloed. Bijvoorbeeld de nieuwe Intergas ketels met A-pomp en derhalve kwaliteitsverklaring op hulpenergie. Of een HRE24/18 en een HRE 28/24	7 & 6.7.3.2	Zie interpretatiedocument representativiteit

Omschrijving fout	Referentie ISSO 82.1	Opmerkingen / tips / aanwijzingen
Controleren opgenomen EI in verhouding met een eerder opgenomen EI. Stel dat nieuwe EI slechter wordt, dan nagaan of het te verklaren is.		
Tot slot zien we helaas vele slordigheidsfoutjes in het kopiëren. Met name de krachtige renovatie- en kopieertools in VABI Assets Energie zijn krachtig maar daardoor kan 1 moment van onoplettendheid vergaande gevolgen hebben.		

Voorbeelden beoordelen CO<sub>2</sub> gestuurde ventilatie.

Er worden veel ventilatiesystemen ontworpen als CO<sub>2</sub> gestuurde ventilatie aangegeven zie voorbeelden hieronder.



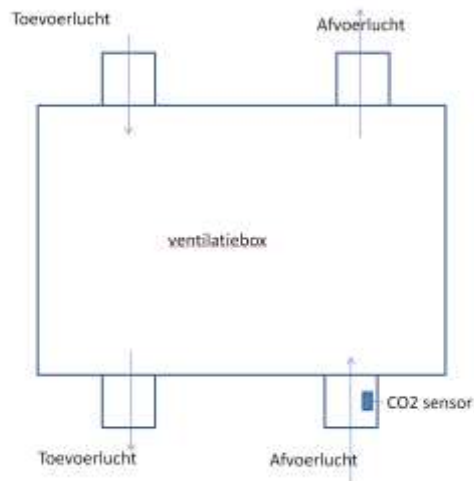
In het bovenstaande voorbeeld betreft het geen CO<sub>2</sub> sturing (niet gewenste situatie) in woonkamer. Lucht kan immers niet direct van woonkamer naar keuken (met CO<sub>2</sub> sensor) stromen. Lucht uit woonkamer zal eerst via hal stromen voordat het in de keuken wordt afgezogen.



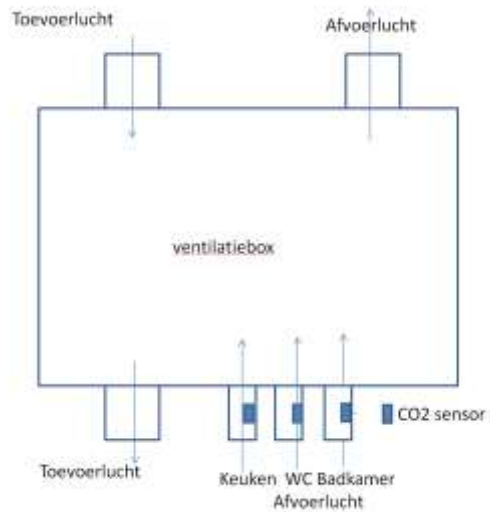
In het bovenstaande voorbeeld is er sprake van CO<sub>2</sub> sturing, in de woonkamer. Lucht kan immers direct van woonkamer naar keuken (met CO<sub>2</sub> sensor) stromen



## Ventilatiebox



Er is het bovenstaande voorbeeld geen van CO2-sturing, CO2 wordt immers gemeten bij verzamelde afvoer lucht (mix uit de verschillende ruimten)



In het bovenstaande voorbeeld is er sprake van CO2-sturing (bij open keuken) , CO2 wordt immers gemeten per ruimte. Sensor kan ook in de betreffende ruimte aanwezig zijn of in het afzuig kanaal van de betreffende ruimte.