

Eindtermen en toetsmatrijs: toets energieprestatiecertificaat bestaande woningen

Vastgesteld door de EPA-examencommissie en goedgekeurd door het CCvD van de
Stichting Kwaliteitsborging Installatiesector op 4 april 2008

verwijzingen zijn afgestemd op ISSO 82.1 versie oktober 2009

De oorspronkelijke eindtermen zijn door ISSO ontwikkeld in opdracht van:



Onderstaande personen zijn namen hun bedrijf betrokken geweest bij de ontwikkeling van de eindtermen:

E. Koster Installatietechniek	E. Koster
GTI west utiliteit b.v.	M. Waltman
Van den Hoff Installatiebedrijf b.v.	J. van den Hoff
ISSO	K. Arkesteijn (opmaak en eindredactie)
Koo3	J. Kooijman (rapporteur)

De eindtermen zijn geaccepteerd door de EPA-examencommissie en goedgekeurd door het CCvD van de Stichting Kwaliteitsborging Installatiesector. De EPA-examencommissie heeft een toetsmatrijs aan de eindtermen toegevoegd. De eindtermen en toetsmatrijs worden gebruikt om het examen voor de EPA-opnemer en EPA-adviseur voor woningen samen te stellen.

De eindtermen zijn afgestemd op:

- BRL 9500 (versie augustus 2009)
- BRL 9500-01 (versie augustus 2009)
- ISSO-publicatie 82.1 (versie oktober 2009)

	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs aantal vragen
1. Algemeen			
1.1	De EPA adviseur/EPA-opnemer heeft kennis van en inzicht in de nationale beoordelingsrichtlijn voor de certificatie van energieprestatieadviesing. , ISSO 82.1 hfdst/paragraaf 0.7.2	- BRL 9500 Deel 00 - BRL 9500 Deel 01	2
1.2	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan oordelen over de toepassing van het gelijkwaardigheidsprincipe. , ISSO 82.1 hfdst/paragraaf 0.5.2	- bouwbesluit, bouwvergunning - EPC-berekening	
1.3	De EPA adviseur/EPA-opnemer is bekend met de vormgeving en de daaraan te stellen eisen van het certificaat en kan het certificaat correct ingevuld opleveren. , ISSO 82.1 hfdst/paragraaf 2.0.	- klasse-indeling - afmelding - EP-database	
1.4	De EPA adviseur/EPA-opnemer kent de definitie van de EI-index en alle aspecten die van invloed zijn op de EI-index . ISSO 82.1 hfdst/paragraaf 3.0.	- EI-index bestaande woning - totaal energiegebruik van de woning - gebruiksoppervlakte - Averlies	3
1.5	De EPA adviseur/EPA-opnemer heeft kennis van de standaardomstandigheden waarop de berekening van de EI-index is gebaseerd. ISSO 82.1 hfdst/paragraaf 4.0.	- standaard weergegevens (TRY De Bilt) - standaard aantal bewoners - aanpassingen bij lokale verwarming en keukengeisers - specifiek jaarlijks netto-warmtebehoefte voor warm tapwater	
1.6	De EPA adviseur/EPA-opnemer heeft inzicht in de kosteneffectieve besparingen zoals door de software gegenereerd en kan de schema's, die leiden naar een energiebesparende maatregel uitleggen en toepassen. Tevens kent hij de beperkingen van deze besparingen en de onderlinge samenhang van deze besparingen. ISSO 82.1 hfdst/paragraaf 5.0	- isolatie van o.a. vloeren, daken, gevels, leidingen - HR-beglazing - CV-ketel, CR, VR, HR - WP (warmtepomp) - circulatieleiding - WP-boiler - WTW - zonneboiler - kierdichtheid - schema's energiebesparende maatregel	

	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs aantal vragen
2. Opname gebouw			
2.1	De EPA-adviseur/EPA-opnemer is in staat een woning adequaat op te nemen en zich te vergewissen dat deze informatie voor deze woning van toepassing is, zodat de bepaling van de EI-index op de juiste wijze plaats vindt. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.0 BRL 9500-01 paragraaf 4.6.2	<ul style="list-style-type: none"> - waarnemingen in het gebouw - beschikbaar bestek en beschrijving - beschikbare tekeningen - overige bronnen - opnameformulier 	1
2.2	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan meten, rekenen en handelen, zodanig dat de gegevens, nodig voor de invulling van het opnameformulier correct worden verzameld. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.1 en 6.2	<ul style="list-style-type: none"> - waarnemen, meten, rekenen - technisch tekening lezen - fotograferen, digitale camera - gereedschap voor lengtemeting - hellingshoekmeter - kompas - zaklamp 	1
2.3	De EPA-adviseur/EPA-opnemer heeft kennis van het opnemen van de algemene woninggegevens en kan deze achterhalen en invullen. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.5 en 6.8	<ul style="list-style-type: none"> - bouwjaar en eigendomssituatie - woningtype en oriëntatie - type dak - gebruiksoppervlak per woonlaag - onverwarmde zolder - serre, oriëntatie, aantal bouwlagen serre - serre, voorverwarming ventilatielucht - balkon/galerijafdichting - balkon/galerijafdichting, voorverwarming ventilatielucht 	2
2.4	De EPA-adviseur/EPA-opnemer heeft inzicht in de bepaling van de oppervlakte van de bouwdelen en kan deze vaststellen. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.5 en 6.6	<ul style="list-style-type: none"> - gebruiksoppervlak - gesloten gevels, gevelopeningen - kozijnwerk - daken, vloeren - draagrichting - (dragende) scheidingswanden 	5

	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs aantal vragen
2.5	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan de thermische schil van een woning aangeven ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.4, 6.8 en 6.10.	<ul style="list-style-type: none"> - verwarmde zone - verwarmde ruimtes - bijzondere ruimtes: zolder, serre, garage, kelder, berging - onverwarmde zolder - voorbeelden 	4
2.6	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan de methoden, nodig om de thermische eigenschappen van constructies en woongebouw te bepalen, interpreteren en toepassen. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.6, 6.11 en bijlage 1a	<ul style="list-style-type: none"> - isolatie aanwezig - isolatiedikte - luchtspouw - type kozijn - type glas, HR++, HR+, - Rc-waarde, U-waarde, ZTA-waarde 	5
2.7	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor ruimteverwarming. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.1 en bijlage 1b	<ul style="list-style-type: none"> - type verwarming, lokaal, centraal, collectief, derden - soort opwekkingstoestel, CV, moederhaard, luchtverwarmer, - opwekkingsrendement, keurmerk CV-ketels - elektronische ontsteking - plaats - leidingloop - WP, WP-bron - collectieve opwekking, aantal aangesloten woningen 	4
2.8	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor warmtapwaterbereiding. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.2 en bijlage 1b	<ul style="list-style-type: none"> - type installatie, individueel of collectief.. - soort opwekkingstoestel - opwekkingsrendement - close-in boiler, bad aanwezig - leidinglengte - circulatieleiding - leidingisolatie - zonneboiler, type, hoek, oriëntatie 	4

	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs aantal vragen
2.9	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor ventilatie. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.3 en bijlage 1b	<ul style="list-style-type: none"> - type ventilatiesysteem - WTW, bepaling WTW-rendement - bepaling kierdichtheid - klepramen - ventilatoren - ventielatieroosters, vraaggestuurd, zelfregelend 	4
2.10	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor electriciteitsopwekking door PV-cellen. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.4 en bijlage 1b	<ul style="list-style-type: none"> - type fotovoltaïsche cel - hellingshoek - oriëntatie 	1
2.11	De EPA-adviseur/EPA-opnemer heeft inzicht in de bepaling van representativiteit. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 7	<ul style="list-style-type: none"> - representatief appartement - representatief gebouwdeel - representatieve eengezinswoning 	3
2.12	De EPA-adviseur/EPA-opnemer moet kunnen aantonen dat het gebruik maken van een representatieve woning is toegestaan. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 7.1, 7.2 en 7.3	<ul style="list-style-type: none"> - woningsoort - verwarmingsinstallatie - eigenaarsvorm - certificaat voor afzonderlijk gebouwdeel/woning 	3
3.0	overige categorie ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	<ul style="list-style-type: none"> - achtergrond energielabel - klantvriendelijkheid - extra informatie voor de opdrachtgever 	1
Totaal aantal vragen			40

Eindterm alleen van toepassing voor de EPA-adviseur

	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs aantal vragen
4.0	De EPA-adviseur kan de gegevens van een woning van de opnamelijst uit ISSO 82.1 op de correcte wijze in voeren in een geattesteerd NL-EPBD softwareprogramma. Tevens is de EPA-adviseur in staat om met het softwareprogramma de correcte EI te berekenen en een Energielabel te genereren.	<ul style="list-style-type: none"> - Conform BRL 9501 geattesteerde software - Energie-index - Energieposten voor ruimteverwarming, warmtapwaterbereiding, verlichting, hulpenergie, PV-cellen - Energielabel 	Onderdeel 2 van de toets