

# Eindtermen Casus: toets Energie-index op basis van het NV voor bestaande woningen

verwijzingen zijn afgestemd op ISSO 82.1 versie NV 2014

	Omschrijving	Aandachtspunten
	. Opname gebouw	
1	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan op de juiste wijze de algemene woninggegevens toepassen. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.5 en 6.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Woningtype</li> <li>- Bouwjaar</li> <li>- Renovatiejaar</li> <li>- Bouwtype</li> <li>- Gebouwafmetingen</li> <li>- type dak</li> <li>- gebruiksoppervlak per woonlaag</li> </ul>
2	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan op de juiste wijze alle gecontroleerde verklaringen toepassen. (zowel bouwkundig en installatietechnisch) . ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolatie</li> <li>- Bodemisolatie</li> <li>- Ramen</li> <li>- Deuren</li> <li>- Panelen</li> <li>- Gevels</li> <li>- Daken</li> <li>- Warmtepompen</li> <li>- Gasketels</li> <li>- Biomassa</li> <li>- Warmtelevering derden</li> <li>- Hulpenergie</li> <li>- Warmte-afgifte</li> <li>- Ruimtekoeling</li> <li>- Douchewater WTW's</li> <li>- Ventilatie (WTW en roosters)</li> <li>- Zonneboilers-/combi</li> <li>- PV-panelen</li> </ul> <p>Kandidaten moeten, indien nodig, kunnen interpoleren tussen 2 waarden gegeven op een verklaring.</p>

	Omschrijving	Aandachtspunten
3	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan op de juiste wijze de oppervlakte van de bouwdelen bepalen en deze toepassen <b>ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.5 en 6.6.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruiksoppervlak</li> <li>- Gesloten gevels, gevelopeningen</li> <li>- Kozijnwerk</li> <li>- Daken, vloeren</li> </ul> <p>De 10% afwijking in de oppervlakte, zoals gegeven in de ISSO 82.1 is bij deze toetst niet van toepassing. De oppervlakte moet bepaald worden conform paragraaf 6.6.1. (op basis van de methode die is afgestemd op de NEN 1068. Het juiste antwoord is dat antwoord dat het dichtst bij de exact bepaalde oppervlakte ligt.</p>
4	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan op de juiste wijze de thermische schil van een woning bepalen en toepassen <b>ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekenzone</li> <li>- Verwarmde ruimtes</li> <li>- Bijzondere ruimtes: zolder, serre, garage, kelder, berging, meterkast</li> <li>- Onverwarmde ruimte</li> <li>- Sterk geventileerde ruimte</li> <li>- Open verbinding</li> <li>- Kantoorruimte aan huis</li> <li>- Isolatie</li> </ul>
5	De EPA-adviseur/EPA-opnemer kan op de juiste wijze de thermische eigenschappen en overige eigenschappen van constructies en woongebouw toepassen, op basis van tekeningen, bouwkundige details, facturen of meten in de praktijk. <b>ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.6.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolatie aanwezig</li> <li>- Isolatiedikte</li> <li>- Luchtspouw</li> <li>- Type kozijn</li> <li>- Deur</li> <li>- Type glas, HR++, HR+, ....</li> <li>- Rc-waarde, U-waarde, ZTA-waarde</li> <li>- Hellingshoek</li> <li>- Buitenzonwering/overstek</li> <li>- Oriëntatie</li> <li>- Perimeter</li> <li>- Bouwkundige constructies</li> <li>- Volgorde Rc-waarde bepaling</li> </ul>

	Omschrijving	Aandachtspunten
6	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor ruimteverwarming en deze toepassen. ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type verwarming, lokaal, centraal, collectief, warmtelevering derden</li> <li>- Soort opwekkingstoestel, CV, moederhaard, luchtverwarmer, ....</li> <li>- Opwekkingsrendement, keurmerk CV-ketels</li> <li>- Elektronische ontsteking</li> <li>- Binnen/buiten thermische schil</li> <li>- Leidingloop door verwarmde/onverwarmde ruimte, buiten, en verdelers/verzamelaar en isolatie</li> <li>- Afgiftesysteem</li> <li>- Pompregeling</li> <li>- WP, WP-bron</li> <li>- Collectieve opwekking, aantal aangesloten woningen</li> </ul>
7	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor warmtapwaterbereiding.en deze toepassen ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.3 en 6.7.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type installatie, individueel of collectief</li> <li>- Soort opwekkingstoestel</li> <li>- Opwekkingsrendement</li> <li>- Close-in boiler, bad aanwezig</li> <li>- Leidinglengte</li> <li>- Circulatieleiding</li> <li>- Leidingisolatie/ isolatie boilervat</li> <li>- DWTW</li> <li>- Direct/indirect gestookte boiler</li> <li>- Zonneboiler, type, hoek, oriëntatie</li> </ul>
8	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor ventilatie.en deze toepassen ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type ventilatiesysteem</li> <li>- WTW, bepaling WTW-rendement</li> <li>- Installatiejaar unit</li> <li>- Ventilatoren (gelijk-/wisselstroom)</li> <li>- Ventilatioosters, vraaggestuurd, zelfregelend</li> <li>- Clustering ventilatiesystemen</li> </ul>
9	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor koeling en deze toepassen ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrisch aangedreven koelmachine</li> <li>- Bodemkoeling</li> <li>- Koudelevering derden</li> </ul>
10	De EPA adviseur/EPA-opnemer kan de gegevens bepalen van de installaties voor electriciteitsopwekking door PV-cellen.en deze toepassen ISSO 82.1 hfdstk/paragraaf 6.7.6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type fotovoltaïsche cel</li> <li>- Hellingshoek</li> <li>- Oriëntatie</li> </ul>

De toets bestaat uit 25 MC-vragen, waarin het toepassen van bovenstaande punten wordt getoetst. De 10% afwijking in de oppervlakte, zoals gegeven in de ISSO 82.1 is bij deze toets niet van toepassing. De oppervlakte moet exact worden bepaald. Het juiste antwoord is dat antwoord dat het dichtst bij de exact bepaalde oppervlakte ligt.