

# Eindtermen bijscholing EP

## Bepaling energiestaat voor gebouwen

### NTA 8800 basis- en detailopname

Vastgesteld door de EP-examencommissie en goedgekeurd door het CCvD van InstallQ op 1 december 2022.

(inclusief wijzigingen zoals onder mandaat vastgesteld door de EP-examencommissie op 16 december 2022)

## Bijscholing

In de beoordelingsrichtlijn BRL 9500 is geregeld dat EP adviseurs voldoende bij- en nascholing volgen. Alle EP adviseurs zijn daarom verplicht om jaarlijks een bijscholing te volgen om hun vakbekwaamheid te behouden. In deze bijscholing komen laatste interpretaties en wijzigingen die zijn doorgevoerd in wetgeving, BRL 9500, ISSO-opnameprotocollen en NTA 8800 aan bod, alsook veel gemaakte fouten en onduidelijkheden die door de certificerende instellingen, de TC 9500 en het energieprestatieplatform gesignaleerd worden. De adviseurs worden alert gemaakt op al deze aspecten door middel van een cursus met praktijkcasus en afsluitende toets. Er geldt een deelnameplicht. De uitslag van de toets wordt alleen gebruikt voor terugkoppeling van aandachtspunten en registratie van de vakbekwaamheid van de adviseur.

### De bijscholen bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Theorie; overzicht van en toelichting bij interpretaties, wijzigingen en veel gemaakte fouten.
2. Praktijk; in groepsverband oefenen aan de hand van een praktijkcasus.
3. Toets; afsluitende kennistoets zonder cesuur.
  - De **basisadviseur** maakt 10 vragen over de basisopname.
  - De **detailadviseur** maakt 10 vragen over de basisopname en 2 vragen over de detailopname.

De bijscholing kent twee varianten met onderscheid in de disciplines U (utiliteit) en W (woningbouw). De eisen ten aanzien van de bijscholing W zijn voor grote delen ook opgenomen in de bijscholing U, gezien de vakbekwaamheid van EP-U adviseurs ook geldig is voor EP-W.

Elk jaar stelt de examencommissie een lijst op met eindtermen. In dit document worden deze weergegeven per discipline U en W. In de tabellen staan de onderwerpen van de eindtermen benoemd met aandachtspunten per eindterm. Deze eindtermen moeten behandeld worden in het theoriegedeelte van de bijscholing (**onderdeel 1**) en bevatten:

- (V) de veel gestelde vragen op het energieprestatieplatform van KEGO en veel gemaakte fouten die uit onderzoeken van RVO/BZK en uit rapportages van de certificerende instellingen naar voren komen. In de cursus wordt extra uitleg gegeven bij het onderdeel.
- (W) de wijzigingen in wet- en regelgeving en de interpretatie/wijzigingen beschreven in de laatste NTA 8800 en nieuwe opnameprotocollen ISSO 75.1 en ISSO 82.1 en input van de TC 9500. In de cursus wordt de wijziging of nieuwe interpretatie benoemd en toegelicht.

Het praktijkgedeelte van de bijscholing (**onderdeel 2**) bestaat uit een casus W of U. In deze casus zijn relevante wijzigingen in de methodiek verwerkt en worden door kandidaten in groepsverband behandeld en uitgelegd.

Bij het toetsgedeelte (**onderdeel 3**) wordt kennis over de behandelde eindtermen getoetst. In de tabellen van dit document wordt aangegeven hoe de vragen verdeeld zijn over de onderwerpen. Een toets voor een basisadviseur bestaat uit 10 vragen, voor een detailadviseur bestaat deze uit 12 vragen.

<b>Bijscholing t.b.v.:</b>	Vakbekwaamheid EP-U/B en EP-U/D: Bepaling energieprestatie utiliteitsgebouwen				
<b>Cursusdoel:</b>	Kennis van de interpretaties, wijzigingen en veel gemaakte fouten in de energieprestatiemethodiek voor utiliteitsgebouwen.	<b>Cursusvorm:</b>	Cursus met 3 vaste onderdelen: 1. Theorie volgens de eindtermen 2. Praktijk aan de hand van casussen 3. Toetsen van de eindtermen		
<b>Toets vorm:</b>	Meerkeuze, 10 vragen basisopname Meerkeuze, 2 vragen detailopname	<b>Toets duur:</b>	Max. 60 minuten	<b>Toets cesuur:</b>	5 van de 10 (basisopname) 5 van de 12 (detailopname)
<b>Beschrijving:</b>	In deze cursus wordt de kennis bijgeschoold m.b.t. de interpretaties/wijzigingen en veel gemaakte fouten in de energieprestatiemethodiek voor utiliteitsgebouwen. De kandidaat krijgt een toelichting door een ervaren docent, gaat aan de slag met praktijkcasussen en wordt getoetst door middel van meerkeuzevragen. Slagen voor de toets geeft recht op verlenging van de betreffende vakbekwaamheid.				
<b>Hulpmiddelen:</b>	De kandidaat mag bij het examen gebruik maken van ISSO-Publicatie 75.1, laatste druk. Deze wordt door het opleidingsinstituut uitgereikt en is ook opgenomen in de digitale toetsomgeving. Gebruik van mobiele telefoon is niet toegestaan.				

Nr.	Onderwerp	Aandachtspunten	Type	Aantal vragen
6.0	Algemeen	Toevoeging van de 'Standaard voor woningisolatie'	W	1
		Kennis van de BRL 9500 en het kwaliteitssysteem	V	
		Extra intakeformulier voor woningeigenaren toegevoegd.	W	
6.4	Projectdossier	Aangeleverde informatie door opdrachtgever + gewijzigde bijlage 3 in BRL 9500	V	
6.11	Energieprestatie voor de omgevingsvergunning	Verruimen van het gebruik van niet-forfaitaire waarden bij een vergunningaanvraag.	W	
7.1	Bepaal de thermische zone	Registratie van woningen in ep-online	W	2
		Bepalen of een trappenhuis verwarmd of onverwarmd is.	V	
7.2	Schematiseren woningen	Bij schematisering voor woningbouw wordt bij de berekening van een woongebouw de gemeenschappelijke ruimte(n) verdeeld over de rekenzones van de woningen.	W	
		Bijlage J van ISSO 82.1 is nu opgenomen in hoofdstuk 7.	W	
7.3	Gebruiksfuncties	Bij het toepassen van de 25%-regel voor gebruiksfuncties, mag in totaal maximaal 25% toegekend worden aan de hoofdgebruiksfunctie.	V	
7.4	Gebouwtype	Beneden-bovenwoningen worden aangemerkt als woningen in een woongebouw	W	
7.5	Klimatiseringszones (U-bouw)	Bij schematisering voor utiliteitsbouw worden gemeenschappelijke ruimten volledig of naar rato toegekend aan aangrenzende klimatiseringszones. Bij de '10%-regel' is het woordje 'aangrenzend' vervallen.	W	
8.1	Algemene rekenzone gegevens	Hoe de gebouwhoogte bepalen: totale gebouw, niet alleen het deel waar de rekenzone zich bevindt.	V	
		Voor de gebouwhoogte nauwkeurigheid toegevoegd.	W	
8.2b	Kenmerken thermische schil - basisopname	Bepaling van de perimeter van keldervloeren binnen de thermische zone	V	
		Bepaling van de gegevens bij leidingdoorvoeren	W	
		Het bepalen van de hoogte van het maaiveld ten opzichte van de vloer is gewijzigd. Tevens is verduidelijkt hoe scheidingsconstructies met onverwarmde kelders bepaald moeten worden.	W	
		Bepaling van aangrenzende onverwarmde ruimte	W/V	
		Hellingshoeken worden met een nauwkeurigheid van 5° bepaald.	W	
		Het bepalen van de interne warmtecapaciteit is gewijzigd en is nu beschreven in par. 8.1.6	W	
8.2d	Kenmerken thermische schil - detailopname	Toelichting hoe gehanteerde lambda-waardes en isolatiediktes onderbouwd kunnen worden.	V	
		Opsplitsen van lineaire thermische bruggen per oriëntatie is alleen nodig als de Tojuli van belang is.	W	

Nr.	Onderwerp	Aandachtspunten	Type	Aantal vragen
9.3	Warmte-opwekkers	Hoogtemperatuur warmtepompen kunnen nu gewaardeerd worden. Daarnaast zijn ook hoogtemperatuur bronnen toegevoegd.	W	5
		Kachels en ketels met biobrandstof en hoger vermogen dan 100 kW vallen altijd onder het Activiteitenbesluit	W	
9.4	Distributiesysteem voor verwarming	Bepalen van het pompvermogen	W	
9.5	Afgiftesystemen voor verwarming	Bepalen van afgiftesysteem en ontwerp temperatuur	V	
		Er wordt onderscheid gemaakt tussen add-on systemen en geïntegreerde boosterventilatoren.	W	
10.2	Koeling en klimatiseringszones	Bij meerdere koelsystemen in één ruimte, moet gekozen worden voor het systeem dat de meeste koude levert.	V	
10.4	Distributie bij koeling	Direct expansie in de LBK - hoe in te voeren (distributie en afgifte)	V	
11.3	Type ventilatiesysteem	Wanneer type C en wanneer type A	V/W	
11.4	Ventilatie debiet	Ventilatie debiet bepalen als er een zwembad in de rekenzone is.	W	
		Ventilatie debiet bepalen als de luchtverdeling van een LBK over ep-plichtige en niet ep-plichtige delen verdeeld is	W	
11.5	Luchtbehandelingskast en WTW	Lengte kanaal buitenaansluiting (bij buitenopstelling en bij binnenopstelling appartementen)	V	
13.3	Warmtapwater-opwekking	Bij elektraboilers in keukens en pantry's mag altijd uitgegaan worden van de forfaitaire waarde (10L)	W	
		Bij elektraboilers hoeft de aansluitwijze niet meer bepaald te worden.	W	
13.4	Distributie bij tapwater	Bij tapwaterinstallaties die aangesloten zijn op een (collectieve) cv-installatie, moet ook circulatieleiding opgegeven worden.	V/W	
14.3	Verlichting en verlichtingszones	Hoe en wanneer te verdelen in verlichtingszones?	V	
		Nieuwwaardecompensatie komt te vervallen	W	
15.2	Type energiesysteem	De tweede eis voor het opnemen van PV-panelen en windturbines is komen te vervallen	W	
16.1	Beschaduwning	Bepalen van de beschaduwingssituaties en overstekken	W/V	

**Type:**

V = Vragen en veel gemaakte fouten; uitleg is te vinden op het energieprestatieplatform, in de bestaande opnameprotocollen, en op de website van BCRG.

W = Wijzigingen en interpretaties; uitleg is te vinden in de nieuwe versie (interpretatiestukken) van NTA8800, opnameprotocollen en (wijzigingsblad van) BRL 9500.

<b>Bijscholing t.b.v.:</b>	Vakbekwaamheid EP-W/B en EP-W/D: Bepaling energieprestatie woningen en woongebouwen				
<b>Cursusdoel:</b>	Kennis van de interpretaties, wijzigingen en veel gemaakte fouten in de energieprestatiemethodiek voor woningen en woongebouwen.	<b>Cursusvorm:</b>	Cursus met 3 vaste onderdelen: 1. Theorie volgens de eindtermen 2. Praktijk aan de hand van casussen 3. Toetsen van de eindtermen		
<b>Toets vorm:</b>	Meerkeuze, 10 vragen basisopname Meerkeuze, 2 vragen detailopname	<b>Toets duur:</b>	Max. 60 minuten	<b>Toets cesuur:</b>	5 van de 10 (basisopname) 5 van de 12 (detailopname)
<b>Beschrijving:</b>	In deze cursus wordt de kennis bijgeschoold m.b.t. de interpretaties/wijzigingen en veel gemaakte fouten in de energieprestatiemethodiek voor woningen en woongebouwen. De kandidaat krijgt een toelichting door een ervaren docent, gaat aan de slag met praktijkcasussen en wordt getoetst door middel van meerkeuzevragen. Slagen voor de toets geeft recht op verlenging van de betreffende vakbekwaamheid.				
<b>Hulpmiddelen:</b>	De kandidaat mag bij het examen gebruik maken van ISSO-Publicatie 82.1, laatste druk. Deze wordt door het opleidingsinstituut uitgereikt en is ook opgenomen in de digitale toets omgeving. Gebruik van een rekenmachine is aanbevolen (mag ook mobiele telefoon zijn).				

Nr.	Onderwerp	Aandachtspunten	Type	Aantal vragen
6.0	Algemeen	Toevoeging van de 'Standaard voor woningisolatie'	W	1
		Kennis van de BRL 9500 en het kwaliteitssysteem	V	
		Extra intakeformulier voor woningeigenaren toegevoegd.	W	
6.4	Projectdossier	Aangeleverde informatie door opdrachtgever	V	
6.11	Energieprestatie voor de omgevingsvergunning	Verruimen van het gebruik van niet-forfaitaire waarden bij een vergunningaanvraag.	W	
7.1	Bepaal de thermische zone	Registratie van woningen in ep-online	W	2
		Bepalen of een trappenhuis verwarmd of onverwarmd is.	V	
7.2	Schematiseren woningen	Bij schematisering voor woningbouw wordt bij de berekening van een woongebouw de gemeenschappelijke ruimte(n) verdeeld over de rekenzones van de woningen.	W	2
		Bijlage J van ISSO 82.1 is nu opgenomen in hoofdstuk 7.	W	
7.4	Gebouwtype	Beneden-bovenwoningen worden aangemerkt als woningen in een woongebouw	W	
8.1	Algemene rekenzone gegevens	Hoe de gebouwhoogte bepalen: totale gebouw, niet alleen het deel waar de rekenzone zich bevindt.	V	2
		Voor de gebouwhoogte nauwkeurigheid toegevoegd.	W	
8.2b	Kenmerken thermische schil - basisopname	Bepaling van de perimeter van keldervloeren binnen de thermische zone	V	2
		Bepaling van de gegevens bij leidingdoorvoeren	W	
		Het bepalen van de hoogte van het maaiveld ten opzichte van de vloer is gewijzigd. Tevens is verduidelijkt hoe scheidingsconstructies met onverwarmde kelders bepaald moeten worden.	W	
		Bepaling van aangrenzende onverwarmde ruimte	W/V	
		Hellingshoeken worden met een nauwkeurigheid van 5° bepaald.	W	
8.2d	Kenmerken thermische schil - detailopname	Het bepalen van de interne warmtecapaciteit is gewijzigd en is nu beschreven in par. 8.1.6	W	
8.2d	Kenmerken thermische schil - detailopname	Toelichting hoe gehanteerde lambda-waardes en isolatiediktes onderbouwd kunnen worden.	V	2 (D)
		Opsplitsen van lineaire thermische bruggen per oriëntatie is alleen nodig als de Tojuli van belang is.	W	

Nr.	Onderwerp	Aandachtspunten	Type	Aantal vragen
9.3	Warmte-opwekkers	Hoogtemperatuur warmtepompen kunnen nu gewaardeerd worden. Daarnaast zijn ook hoogtemperatuur bronnen toegevoegd.	W	5
		Kachels en ketels met biobrandstof en hoger vermogen dan 100 kW vallen altijd onder het Activiteitenbesluit	W	
9.4	Distributiesysteem voor verwarming	Bepalen van het pompvermogen	W	
9.5	Afgiftesystemen voor verwarming	Bepalen van afgiftesysteem en ontwerp temperatuur	V	
		Er wordt onderscheid gemaakt tussen add-on systemen en geïntegreerde boosterventilatoren.	W	
10.2	Koeling en klimatiseringszones	Bij meerdere koelsystemen in één ruimte, moet gekozen worden voor het systeem dat de meeste koude levert.	V	
10.4	Distributie bij koeling	Direct expansie in de LBK - hoe in te voeren (distributie en afgifte)	V	
11.3	Type ventilatiesysteem	Wanneer type C en wanneer type A	V/W	
11.5	Luchtbehandelingskast en WTW	Lengte kanaal buitenaansluiting (bij buitenopstelling en bij binnenopstelling appartementen)	V	
13.3	Warmtapwater-opwekking	Bij elektraboilers in keukens en pantry's mag altijd uitgegaan worden van de forfaitaire waarde (10L)	W	
		Bij elektraboilers hoeft de aansluitwijze niet meer bepaald te worden.	W	
13.4	Distributie bij tapwater	Bij tapwaterinstallaties die aangesloten zijn op een (collectieve) cv-installatie, moet ook circulatieleiding opgegeven worden.	V/W	
15.2	Type energiesysteem	De tweede eis voor het opnemen van PV-panelen en windturbines is komen te vervallen	W	
16.1	Beschaduwning	Bepalen van de beschaduwingssituaties en overstekken	W/V	

**Type:**

V = Vragen en veel gemaakte fouten; uitleg is te vinden op het energieprestatieplatform, in de bestaande opnameprotocollen, en op de website van BCRG.

W = Wijzigingen en interpretaties; uitleg is te vinden in de nieuwe versie (interpretatiestukken) van NTA8800, opnameprotocollen en (wijzigingsblad van) BRL 9500.