

Voorbeeldtoets Energieprestatiecertificaat Utiliteitsgebouwen Nieuwbouw

Toets 1: Meerkeuzevragen

Lees zorgvuldig onderstaande informatie

- Het examen bestaat uit 40 meerkeuzevragen. Deze voorbeeldtoets bestaat uit 20 vragen.
- Lees, voordat u antwoord geeft, de vraag zorgvuldig door.
- Beantwoord alle vragen. Geef per vraag maar één antwoord.
- Een goed beantwoorde vraag levert één of meer scorepunten op. Niet beantwoorde vragen worden fout gerekend.
- Het gebruik van een niet-programmeerbare rekenmachine is toegestaan.
- De tijdsduur van dit examenonderdeel is maximaal 120 minuten.

Voorbeeldtoets: maximale score 43 punten, voorlopige cesuur: 31 / 32

Voorlopige cesuur bij het examen: maximale score 91 punten, voorlopige cesuur: 67 / 68

Het betreft een open boek examen: Het instructieboek, de NEN 7120, NEN 1068, NEN 8088, NVN 7125 en het opnameprotocol mogen door de kandidaten gebruikt worden.

**ELKE FORM VAN FRAUDE ZAL ONMIDDELLIJKE UITSLUITING VAN HET EXAMEN TOT GEVOLG
HEBBEN.**

Dit boekje pas openen als daarvoor toestemming wordt gegeven.

- 1
1 p. Wie oordeelt of een gelijkwaardigheidsverklaring voor een EPC- berekening geaccepteerd wordt?
- A bouw- en woningtoezicht
B certificerende Instelling
C college Gelijkwaardigheidsverklaringen
- 2
1 p. Een bedrijf wil energielabels Nieuwbouw Utiliteit afgeven. Voor welke BRL's moet dit bedrijf zich certificeren?
- A 9500-00, 9500-06
B 9500-01, 9500-03
C 9500-02, 9500-04
- 3
1 p. Hoe wordt de interne warmtelast, die ontstaat door elektrische apparatuur, in het kader van NEN 7120, bepaald?
- A Er wordt gebruik gemaakt van de vermogens van alle elektrische apparaten (zoals op typeplaatjes vermeld is) en er wordt uitgegaan van standaard gebruikersgedrag
B Er wordt gebruik gemaakt van forfaitaire waarden, plus energielabels van inbouwapparatuur (zoals keukenapparatuur).
C Er wordt gebruik gemaakt van het elektragebruik, zoals op de energierekening staat vermeld.
D Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van forfaitaire waarden.
- 4
4 p. Een sportgebouw heeft een gebruiksoppervlakte van 2.000 m² en een school heeft een gebruiksoppervlakte van 1.000 m². De totale oppervlakte van het sportgebouw is 3.000 m² en van de school 2.000 m². Beide gebouwen worden gevoed uit één tapwatersysteem. Bepaal de totale netto warmtebehoefte voor warm tapwater in de maand juni.
- A 7.808 MJ
B 17.808 MJ
C 27.808 MJ
- 5
4 p. Hoeveel bedraagt het distributieverlies van een primair warmtenet bij gebruik van uitsluitend lokale warmteopwekkers nlokaal?
- A 0 W
B $Q_{\text{verlies}} = Q_{\text{totaal}}/n_{\text{lokaal}}$
C $Q_{\text{verlies}} = Q_{\text{totaal}} \times n_{\text{lokaal}}$
- 6
4 p. Gegeven:
een meerlaags kantoorgebouw, bouwjaar 2010;
standaard gevel ;
de oppervlakte van de gevel (wat door de wind wordt aangeblazen) is: $A_{\text{wind}} = 900 \text{ m}^2$;
gebouwwolume V_{geb} is: 13.500 m^3 ;
- Wat is volgens NEN 8088 de specifieke luchtvolumestroom voor dit gebouw als geheel ten gevolge van infiltratie ($q_{v,10;\text{spec}}$)?
- A $0,22 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$
B $0,34 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$
C $0,42 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$

- 7** Ga uit van onderstaande gegevens:
Een constructie is als volgt opgebouwd:
- 1 Houten delen, dikte 10 mm, $\lambda_{\text{reken}} = 0,17 \text{ W/mK}$
 - 2 Isolatieplaten materiaal dikte 80 mm $\lambda_{\text{reken}} = 0,026 \text{ W/mK}$, isolatiemateriaal is tussen 8 cm dikke houten latten ($\lambda_{\text{reken}} = 0,17 \text{ W/mK}$) aangebracht. Per m^2 bestaat deze laag uit 90% isolatie materiaal en uit 10 % hout.
 - 3 Gipsplaat, dikte 1 cm, $\lambda_{\text{reken}} = 0,4 \text{ W/mK}$
De constructie wordt op de bouwplaats samengesteld
 $R_{\text{se}} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{\text{si}} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Bereken de warmteweerstand R_c van bovenstaande constructie volgens NEN 1068.

4 p.

- A $1,97 \text{ (K} \cdot \text{m}^2\text{)/W}$
- B $2,75 \text{ (K} \cdot \text{m}^2\text{)/W}$
- C $3,02 \text{ (K} \cdot \text{m}^2\text{)/W}$

- 8** Hoe wordt volgens NVN 7125 omgegaan bij het bepalen van het karakteristieke energiegebruik op gebiedsniveau met de energieproductie op het eigen perceel?

2 p.

- A De productie op eigen perceel wordt bij het totaal opgeteld.
- B De productie op eigen perceel wordt opgeslagen.
- C De productie op eigen perceel wordt van het totaal afgetrokken.

- 9** De EPN-adviseur constateert, in een berekening conform NEN 2916, afwijkingen die groter zijn dan de toegestane afwijkingen. Wat moet hij doen?

1 p.

- A alle gegevens uit NEN 2916 overnemen in NEN 7120 en daarin mutaties doorvoeren.
- B gebouw geheel opnemen volgens protocol zoals omschreven in 75.1, de mutaties opnemen en daarvan een rapport maken
- C mutaties in NEN 2916 doorvoeren

10 Zie onderstaande foto.



Een adviseur treft bovenstaande situatie aan. Deze informatie kan hij gebruiken om te

1 p.

- A bepalen of de plafondplaten geïsoleerd zijn.
- B bepalen of er wel/geen beschaduwing bij ramen zit
- C bepalen of er wel/geen dakisolatie is toegepast
- D bepalen of er wel/geen isolatie tussen de muur zit

11 Wat wordt verstaan onder bouwjaar in het opnameprotocol?

2 p.

- A jaartal aanvang bouw
- B jaartal gerealiseerde bouw
- C jaartal verleende vergunning

12 Wat wordt bedoeld met een rekenzone in het opnameprotocol?

2 p.

- A De rekenzone is het (gedeelte van een) gebouw dat voor de berekening van het energiegebruik voor verwarming, koeling, bevochtiging en ontvochtiging en ventilatie als één geheel mag worden beschouwd.
- B De rekenzone is het (gedeelte van een) gebouw dat voor de berekening van het energiegebruik voor verwarming, koeling, bevochtiging en ontvochtiging, ventilatie en 12 V installatie als één geheel mag worden beschouwd.
- C De rekenzone is het (gedeelte van een) gebouw dat voor de berekening van het energiegebruik voor verwarming, koeling, bevochtiging en ontvochtiging, ventilatie, 12 V installatie en verlichtingsinstallatie als één geheel mag worden beschouwd.

- 13 Een gebouw wordt met lucht verwarmd. Verder is het gebouw goed geïsoleerd, koeling is niet aanwezig. De ventilatie werkt met een mechanische toevoer en een mechanisch afvoer systeem. Welk systeemnummer heeft het klimaatsysteem?

2 p.

- A 1
- B 3
- C 5

- 14 Hoe moet een EPN-adviseur het vlak gemerkt met een A (= vast deel) op te nemen?



- A A en B als onderdeel van één (1) paneel met daarin een raam
- B als deur
- C als dicht geveldeel
- D als raam

- 15 De EPN-adviseur komt tijdens de bouw deze sticker tegen op een raam.

GLASS		GEWICHT: 100 Kg
Veenendaal		VERZENDGEGEVENS:
Produkt	SGG CLIMAPLUS ULTRA N G HR++	VERZENDGEGEVENS:
Ordernr.	367511 1	
Batchnr.	29237 23	
Afm.	:928 * 2405	
Samenst	GEL-44/2 12	
	GEL-44/2-PLANULT c:8	
Bew.	ITGA15 Argon	
Komo nr.	K7158 bo	
http://www		
359606		
NOWAK GLAS Diese Seite unbeschichtet		5
294003 23.02.2007		
1425135	ADIAR Bouwgroep Nederland B.V.	
	Kom.: 70028	
2	940 * 1390 SZR: 12	
Isopane Silverstar 1,1 HR++		
Pyroguard C730 mit Stempel		
6mm Silverstar Neutral		
	K 7400	
Stück: 12	Gesamt: (43)	Gewicht: 42,47 Kg
Lauf: 6294	PrNr: 3	Modell: 0
		004519404

Hoe bepaalt de EPN-adviseur de U- waarde voor het raam?

2 p.

- A Glasoppervlak, psi-glas, L-waarde, kozijnoppervlak, U-waarde kozijn en U-waarde glas en ZTA moeten bekend zijn en daarmee kan de adviseur volgens NEN 1068 een berekening maken.
- B Glasoppervlak, psi-waarde (glas en kozijn), L-waarde, kozijnoppervlak en U-waarde kozijn en glas moeten bekend zijn en daarmee kan de adviseur volgens NEN 1068 een berekening maken.
- C $U = 1,1$; af te lezen van de sticker
- D $U = 1,2$; want het is HR++ glas

16



Bovenstaande afbeelding is een kunststofkozijn met triple beglazing. Elke spouw is 12 mm. De spouw is gevuld met Krypton gas. Twee ruiten hebben een bedekking. De E_n factor is ≤ 0.05 .

Wat is de U_{gl} ?

2 p.

- A 0.6
- B 0.5
- C 1.2

17 Bij een kantoorgebouw treft de EPN-adviseur op het dak onderstaande apparaten aan.



Binnen treft hij in het plafond onderstaande voorzieningen aan.



Boven het systeemplafond zitten meerdere leidingen en kanalen.



Er wordt verwarmd en gekoeld met een VRF-systeem. Er zijn verder geen centrale of decentrale verwarmings- of koelvoorziening.

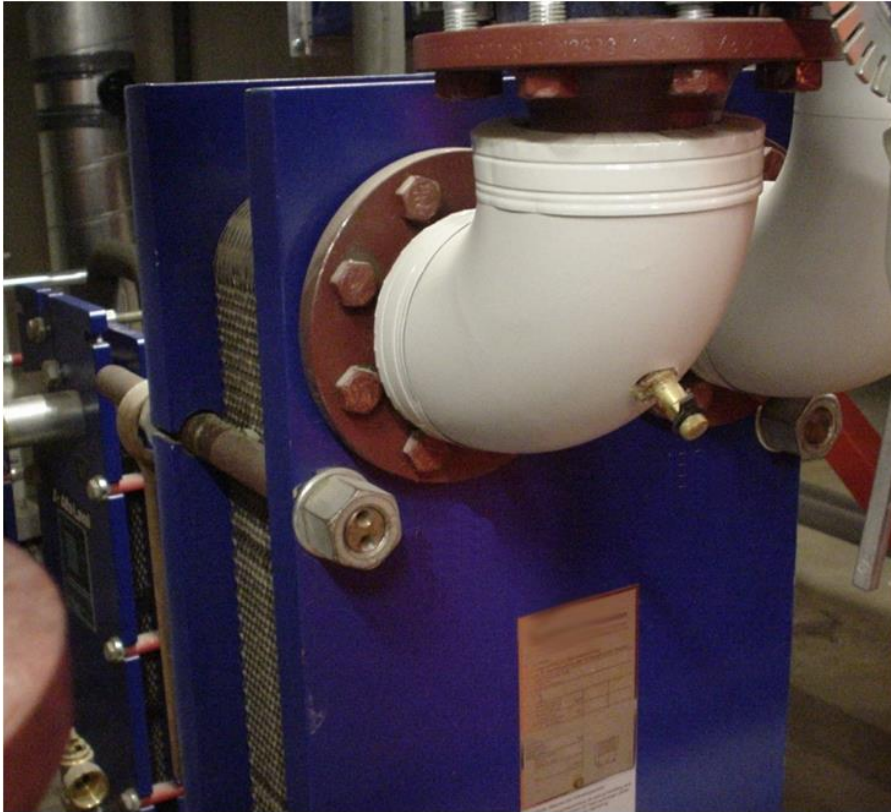
Hoe moet een EPN-adviseur dit conform NEN 7120 verwerken?

2 p.

- A lokale verwarming lokale koeling
- B verwarming distributie water, koeling distributie lucht
- C verwarming en koeling distributie koelmiddel
- D verwarming water en koeling lokaal

- 18 Hoe wordt een ketel met een rendement (op bovenwaarde) tussen de 0,80 en 0,90 genoemd?
2 p.
- A een conventioneel rendementketel
 - B een hoog rendementketel
 - C een verbeterd rendementketel

- 19 Zie onderstaande foto.



- Dit is een onderdeel van een ...
2 p.
- A koelmiddel-leiding.
 - B persluchtinstallatie.
 - C warmtapwater bereidingsinstallatie.

20 Op het dak ziet de EPN-adviseur dit zonne-energiesysteem staan.



Binnen treft hij onderstaande leidingen aan.



Wat moet de EPN-adviseur opnemen?

2 p.

- A hellingshoek en oppervlak van de zonnecollectoren
- B hellingshoek, oriëntatie en oppervlak van de zonnecollectoren
- C type PV (amorf / mono- of poly- kristallijn), hellingshoek
- D type PV (amorf / mono- of poly- kristallijn), hellingshoek, oriëntatie en oppervlak van de panelen