

EXAMEN

Bepaling van de energieprestatie van utiliteitsgebouwen, basisopname

EP-U Module 1: Meerkeuzevragen basis

-voorbeeldexamen-

Versie 1.1
10 februari 2020

Dit boekje pas openen als daarvoor toestemming wordt gegeven.

Lees zorgvuldig de onderstaande informatie door.

- Dit examen bestaat uit 40 meerkeuzevragen, met 3 of 4 antwoordkeuzes. De antwoorden vult u in op het invulblad.
- Controleer voor aanvang het opgavenboekje op volledigheid.
- Na afloop van het examen levert u al het examenmateriaal in.

- Lees, voordat u antwoord geeft, de vraag zorgvuldig door. Beantwoord alle vragen. Geef per vraag maar één antwoord en zorg dat in ieder geval duidelijk is welk antwoord je hebt gekozen.
- Gebruik voor het uitwerken een zwart schrijvende pen of potlood.
- Een goed beantwoorde vraag levert één scorepunt op. Vragen met meerdere antwoorden, of niet beantwoorde vragen worden fout gerekend. U bent geslaagd bij het behalen van 30 punten of meer.
- U mag gebruik maken van het uitgereikte kladpapier. Alle aantekeningen moeten met het examenmateriaal ingeleverd worden, maar zullen niet beoordeeld worden.
- De tijdsduur van dit examen is maximaal 90 minuten.

Bij het beantwoorden van de vragen in deze voorbeeldtoets mag u gebruikmaken van ISSO-publicatie 75.1. Bij het examen krijgt u deze publicatie uitgereikt.

ELKE VORM VAN FRAUDE ZAL ONMIDDELLIJKE UITSLUITING VAN HET EXAMEN TOT GEVOLG HEBBEN!

1 Er is een zonnepark op een bedrijventerrein.

Welk aspect van dit zonnepark kan gewaardeerd worden volgens NEN 7125?

- A het opwekkingsrendement
- B het wattpiekvermogen
- C de opbrengst
- D de oppervlakte

2 Welke richtlijn beschrijft het certificeren van organisaties voor het afgeven van energieprestatie rapporten?

- A BEG
- B BRL9500
- C EPBD
- D REG

3 Hoe wordt de energiebehoefte berekend?

Door de warmtebehoefte en koudebehoefte bij elkaar op te tellen, waarbij

- A rekening gehouden wordt met het geïnstalleerd verlichtingsvermogen.
- B voor ventilatie wordt uitgegaan van een vast ventilatiesysteem.
- C het rendement van de elektriciteitscentrale buiten wege gelaten wordt.

4 In de berekening van de energieprestatie van een gebouw wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende gebruiksfuncties.

Waarom moeten de gebruiksoppervlakte per gebruiksfunctie bepaald worden?

- A Omdat RVO benchmark-gegevens van het energielabel bijhoudt per gebruiksfunctie
- B Omdat elke gebruiksfunctie zijn eigen kenmerkende standaardomstandigheden heeft
- C Omdat het werkelijk energieverbruik per gebruiksfunctie bepaald moet worden

5 Voor het inregelen van een koude-distributiesysteem ligt een verklaring voor met de volgende informatie daarop vermeld: Er is ingeregeld volgens NEN-EN 14336, datum van inregelen, bedrijfsnaam uitvoerende partij.

Welke informatie ontbreekt op de verklaring?

- A Het adres waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd en welk type installatie is ingeregeld.
- B Welk type installatie is ingeregeld en de naam van degene die het heeft uitgevoerd.
- C Het adres waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd en de naam van degene die het heeft uitgevoerd.

6 Voor welke gebruiksfunctie schrijft het bouwbesluit **geen** energieprestatie-eisen voor?

- A de celfunctie
- B de woonfunctie
- C de industrie functie
- D de logiesfunctie, niet gelegen in een logiesgebouw

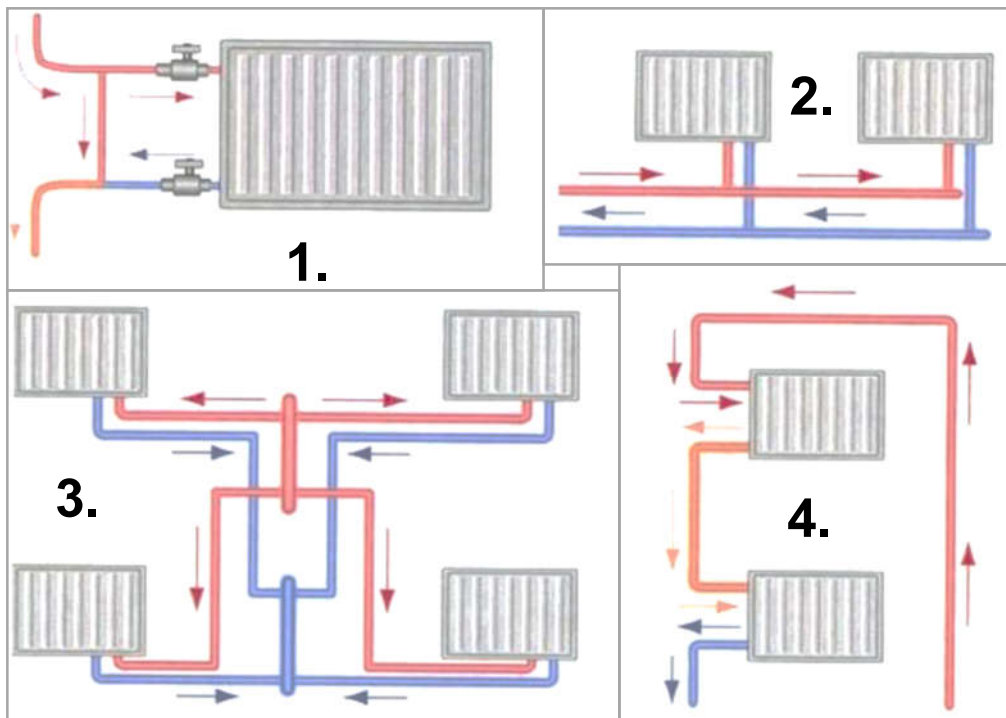
7 Hieronder staan twee beweringen over het renovatiejaar van een gebouw.

1. Het renovatiejaar kan alleen onder voorwaarden gebruikt worden om de infiltratie te bepalen.
2. Het renovatiejaar mag gebruikt worden als bouwjaarklasse voor bepaling van de Rc-waarden van constructies.

Geef aan of de beweringen juist of onjuist zijn.

- A Alleen bewering 1 is juist
- B Alleen bewering 2 is juist
- C Beide beweringen zijn juist
- D Beide beweringen zijn onjuist

8 Zie onderstaande schematische tekeningen 1 t/m 4.



Welke van deze tekeningen laat een zogenaamd eenpijpssysteem zien?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

9 In een techniekruimte treft de EP-U-adviseur onderstaande toestellen aan.



Welk type opwkker voor warmtapwater is hier aanwezig?

- A Direct gestookt voorraadvat
- B Indirect gestookt voorraadvat
- C Gasgestookt combitoestel
- D Elektrische boiler

10 Een EP-U basisadviseur heeft de mogelijkheid om de exacte Rc-waarde van een constructie te bepalen.
De waarde wijkt af van de waarde die uit het beslisschema voor de betreffende constructie volgt.

Welke waarde moet de EP-U basisadviseur gebruiken?

- A De exacte Rc-waarde.
- B De waarde die uit het beslisschema volgt.
- C De waarde die een zo goed mogelijk label oplevert.
- D De meest conservatieve (dus: laagste) waarde.

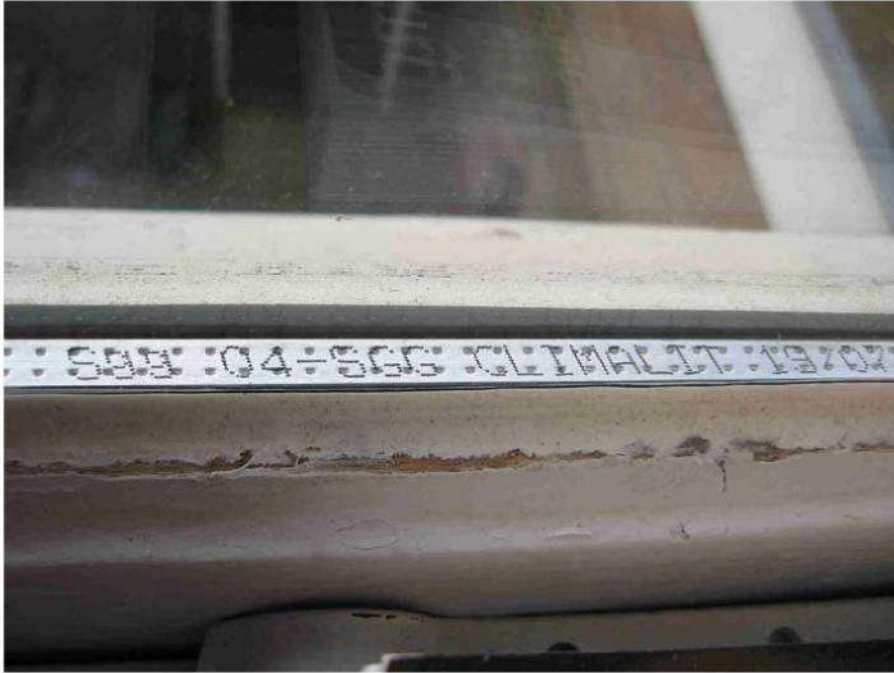
- 11 In een technische ruimte staat een luchtbehandelingskast opgesteld. Op kleine afstand van de kast bevindt zich onderstaand apparaat.



Welk apparaat is dit?

- A Een regelkast
- B Een onderverdeelkast
- C Een waterontharder
- D Een stoombevochtiger

- 12 Een kantoorgebouw heeft een centrale koelinstallatie met distributieleidingen en koelplafonds in de vertrekken. Koude opwekking gebeurt via vrije koeling via een WKO installatie, bestaande uit WKO van 80 kW en een warmtepomp/compressiekoelmachine van 100 kW.
- Wat is een juiste uitspraak over de prioriteit?
- A Vrije koeling via de WKO installatie heeft prioriteit
 - B De warmtepomp/compressiekoelmachine heeft prioriteit
 - C De opwekker die het eerste inschakelt bij koudevraag heeft prioriteit
- 13 Hoe wordt het verschil herkend tussen een PV-systeem, een PVT-systeem en een zonneboiler?
- A aan het verschil in grootte
 - B aan de kleur en vorm van de panelen
 - C aan de oriëntatie en de hellingshoek
 - D aan de aangesloten leidingen en/of kabels
- 14 In welke situatie valt zeker te stellen dat de distributie voor warm tapwater met een circulatiesysteem geschiedt?
- A Alleen als er een tapwaterpomp in de retourleiding zit.
 - B Alleen als er meer dan één leiding aangesloten is op het boilervat.
 - C Alleen als er isolatie om de warmwater aanvoerleiding zit.
- 15 Welke situaties vallen onder een aangrenzende onverwarmde serre (AOS) en hoe moeten deze in de basisopname ingevoerd worden?
- Een AOS betreft
- A alleen serres en deze moeten als aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR) ingevoerd te worden.
 - B zowel serres, als atria en balkon-/galerijafdichtingen en deze moeten als aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR) ingevoerd worden.
 - C alleen serres en deze moeten als buiten ingevoerd te worden.
 - D zowel serres, als atria en balkon-/galerijafdichtingen en deze moeten als buiten ingevoerd worden.
- 16 Een EP-U adviseur neemt de beglazing van een gebouw op. In de afstandhouder van het glas is een typenummer opgenomen. Dit typenummer is op internet niet te achterhalen.



Welk type glas moet nu op het opnameformulier genoteerd worden?

- A Enkel glas
- B Dubbel glas
- C HR-glas
- D HR++ glas

17 Hoeveel woningen maximaal mogen afwijken in een steekproef van een deelverzameling van 185 woningen?

- A 1
- B 2
- C 9
- D 37

18 Hoe wordt het oppervlak van een raam gemeten?

- A Vlakvol aan de binnenzijde, inclusief kozijnen
- B Glasoppervlakte, plus glaslatten en ventilatieroosters
- C Nettomaten van het glasoppervlak
- D Vlakvol aan de buitenzijde, inclusief kozijnen

19 Wat is een verlichtingszone?

Een gedeelte van een rekenzone waarin

- A dezelfde typen armaturen zijn geïnstalleerd.
- B een gelijk verlichtingsvermogen (per m²) is geïnstalleerd.
- C eenzelfde verlichtingsregeling is toegepast.
- D alle op te nemen verlichtingskenmerken gelijk zijn.

20 Zie onderstaande foto's.



Buitenzijde



Binnenzijde

Hoe moet de constructie tussen de twee ramen worden beschouwd?

- A als gevel
- B als paneel
- C als raam

21 Welke energievormen levert een WKK-installatie?

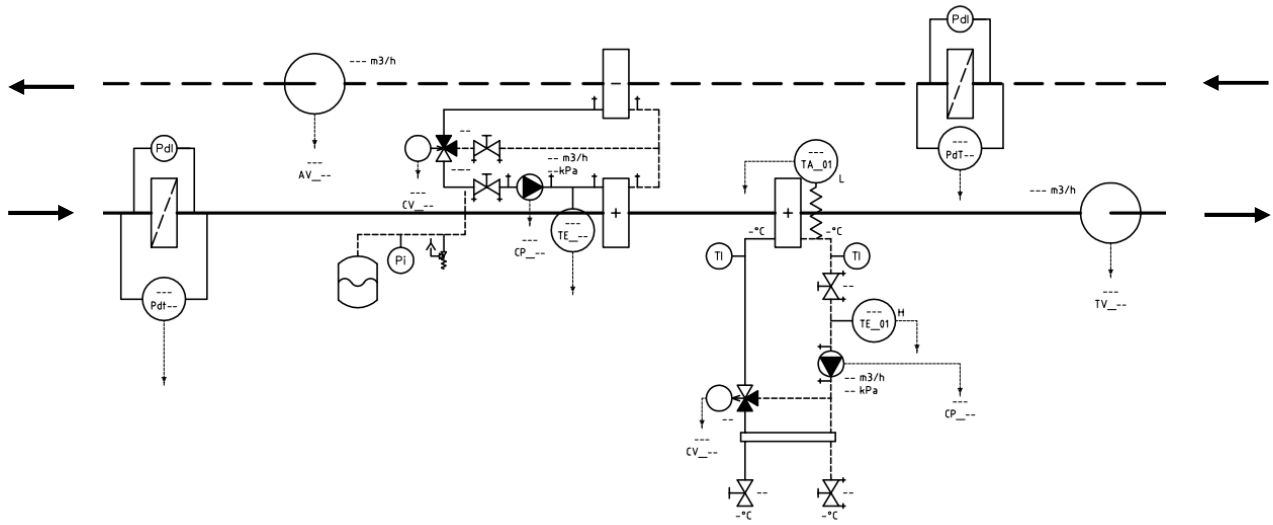
- A Waterstof en kracht
- B Warmte en elektriciteit
- C Warm en koud water

22 Een EP-U adviseur neemt een gebouw op, met bouwjaar 1923. De opdrachtgever heeft tekeningen uit 2015 verstrekt. Tijdens de inspectie van het gebouw blijkt dat enkele maten van deze tekeningen niet overeenkomen met de maten in het gebouw.

Welke stelling klopt?

- A De EP-U adviseur moet de opdrachtgever vragen om de tekeningen aan te passen en opnieuw te verstrekken.
- B De verstrekte tekeningen zijn minder dan 10 jaar oud en mogen dus gebruikt worden.
- C De verstrekte tekeningen kloppen blijkbaar niet en mogen dus niet gebruikt worden.
- D De geconstateerde afwijkingen moeten door de EP-U adviseur vastgelegd en gebruikt worden.

23 In onderstaand prinsipeschema staat een deel van een luchtbehandelingsysteem afgebeeld.



Van welk WTW-systeem is hier sprake?

- A Twee-elementensysteem
- B Roterende warmtewisselaar
- C Platen- of buizenwarmtewisselaar
- D Koude laden met luchtbehandelingskast

24 Welke kenmerken van een PV-paneel moeten opgenomen worden?

Paneeltype, jaar van installatie, oppervlakte, en...

- A hellingshoek, oriëntatie, beschaduwning en bouwintegratie
- B oriëntatie, bouwjaar, kleur en beschaduwning
- C piekvermogen, hellingshoek, oriëntatie en bouwintegratie
- D piekvermogen, hellingshoek, kleur en bouwintegratie

25 Voor een bestaand kozijn met HR glas is een voorzetraam geplaatst met enkel glas.

Hoe moet dit raam worden beschouwd?

- A Als HR-glas
- B Als HR+ glas
- C Als HR++ glas
- D Als drievoudig HR glas

- 26 Een EP-U adviseur gaat een gebouw opnemen. Het gebouw heeft mechanische luchttoevoer. Er is geen logboek of inregelrapport aanwezig, en het typeplaatje op de luchttoevoerkast is onleesbaar.

Wat is een correcte handelswijze om de ingeblazen luchthoeveelheid vast te stellen voor het bepalen van het energielabel?

De EP-U adviseur

- A houdt rekening met een drievoudige ventilatie.
 B moet een luchtdebietmeting uit laten voeren.
 C vult drie keer de minimale waarde in die geldt volgens het Bouwbesluit.
 D gaat uit van de default waarden in de methodiek.
- 27 Een onverwarmd trappenhuis ligt aan de buitenzijde van een kantoorgebouw. Er is geen open verbinding met het hoofdgebouw en de tussenwand is halfsteens. De buitenwand van het trappenhuis is opgetrokken uit een spouwmuur zonder isolatie. 25% van deze buitenwand bestaat uit raam, namelijk enkel glas in een houten kozijn.

Behoort dit trappenhuis tot de thermische zone en waarom?

- A Ja, vanwege de spouwmuur en de halfsteens tussenwand
 B Ja, omdat de ruimte bedoeld is als verkeersruimte voor personen
 C Nee, vanwege het enkel glas in de buitenwand
 D Nee, een trappenhuis behoort nooit tot de thermische zone
- 28 Op een cv-toestel staat onderstaande markering.



Wat voor toestel moet ingevuld worden op het opnameformulier?

- A Een CR-ketel
 B Een HR 100-ketel
 C Een HR 104-ketel
 D Een HR 107-ketel

29 Welke informatie volstaat om voor een bestaand gebouw de energieprestatie te bepalen?

- A Revisietekeningen, foto's van het gebouw en conservatieve aannames
- B EPC-berekening, aangevuld met mededelingen van de opdrachtgever
- C Goedgekeurde vergunningstekeningen, foto's van de bouw en meetrapporten
- D Waarneming in het gebouw, besteksteekening en aanvullend onderzoek

30 Wanneer is er volgens de ISSO 75.1 sprake van een dakconstructie?

- A Als de constructie niet loodrecht staat ten opzichte van het horizontale vlak
- B Als de hellingshoek van een constructie kleiner of gelijk is aan 75° ten opzichte van het horizontale vlak
- C Als de hellingshoek van een constructie kleiner of gelijk is aan 15° ten opzichte van het horizontale vlak
- D Als een constructie voorzien is van typische dakafwerking, zoals pannen, leien, riet, zink of een dakbedekking

31 Als het werkelijke nominale vermogen van een ventilator onbekend is, dan mag dit bepaald worden via het elektrische vermogen.

Welke gegevens zijn dan nodig, naast het elektrisch vermogen?

- A Alleen de spanning bij het maximaal toegekende vermogen.
- B Alleen de stroom bij het maximaal toegekende vermogen.
- C Alleen het type motor (gelijkstroom, wisselstroom, draaistroom)
- D Alle bovengenoemde gegevens zijn nodig.

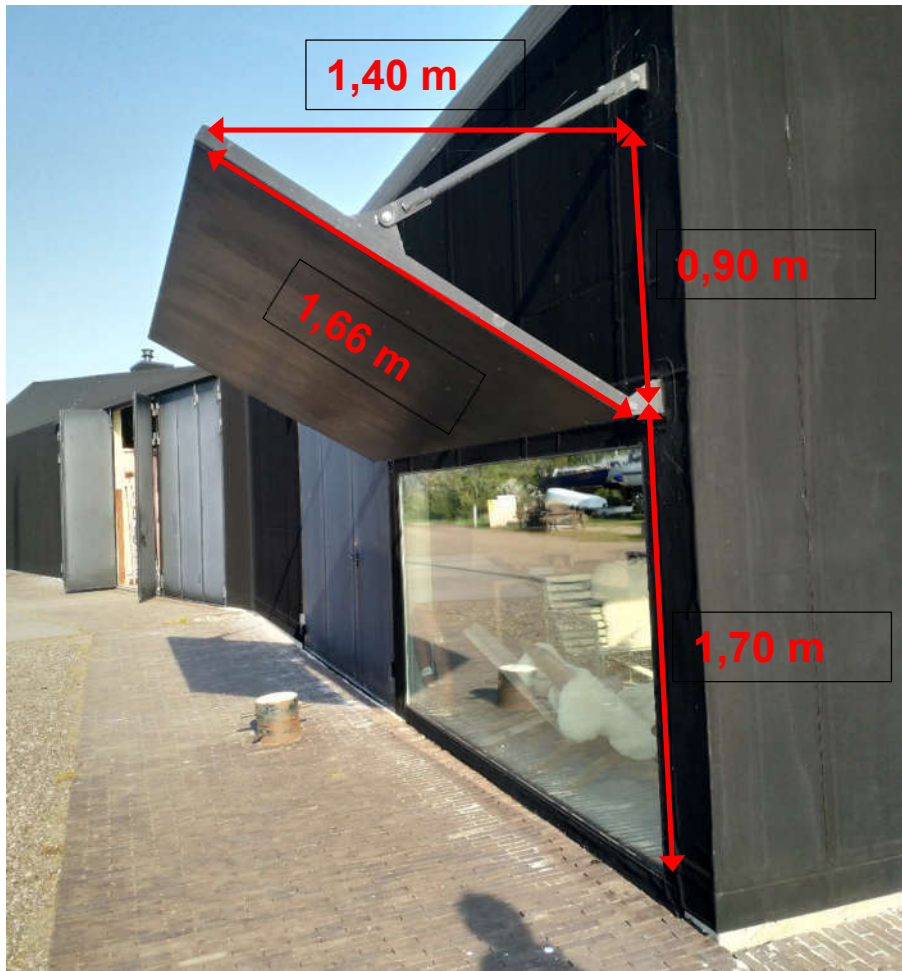
32 Op het dak van een gebouw staat het onderstaande toestel.



Welke toestel is het?

- A Een buitenunit van een split-systeem
- B Een absorptiekoelmachine
- C Een compressiekoelmachine
- D Een luchtbehandelingskast

- 33 Boven een raam zit een schuin, naar boven gerichte overstek. Zie voor de afmetingen onderstaande foto.



Wat is de relatieve hoogte (h_o) van de overstek?

- A 0,51
B 0,61
C 1,02
D 1,25
- 34 Welke van onderstaande 'verlichtingsspots' moeten **wel** opgenomen worden voor de energieprestatie?
- A Wandspots in de gang
B Toneelspots in theater
C Inbouwspots in liften
D Spots in de winkelatalage

- 35 Een schoolgebouw heeft leslokalen, docentenkamers, een directie- en administratieruimte, spreekkamers, een kantine en een entree/receptie.

Welke gebruiksfunctie heeft de kantine?

- A Bijeenkomstfunctie
- B Onderwijsfunctie
- C Hulpfunctie

- 36 Een EP-U adviseur treft deze apparaten aan bij een gezondheidsgebouw.



Dit is een onderdeel van een VRF-systeem.

Wat moet de adviseur invullen voor opwekking van koeling?

Compressiekoeling met

- A directe expansie in de ruimte
- B directe expansie in een LBK
- C indirecte verdamping

37 Wanneer mag een deur als geïsoleerde deur worden beschouwd?

Als over het niet-transparante deel van de deur, voor minimaal 65% een doorlopende isolatie aanwezig is, met een minimale dikte van

- A 1,0 cm
- B 2,0 cm
- C 3,0 cm
- D 4,0 cm

38 Welke rendementsklassen zijn er voor een HR-combiketel?

- A HR 100, HR 104 en HR 107
- B HR 100, HR 104 en HR 109
- C HR 100, HR 107 en HR 109
- D HR 104, HR 107 en HR 109

39



Welk systeem is hierboven afgebeeld?

- A Hoogrendement verwarmingsketels
- B Elektrische stoombevochtigers
- C Balansventilatie met warmteterugwinning
- D Luchtbehandeling met DX koeling

- 40 Een EP-U adviseur bekijkt de voorgevel van een kantoorgebouw uit 1954. Het gebouw is in 1998 gerenoveerd en is voorzien van een onbekende isolatiedikte aan de buitenkant van de gevel. Het is niet bekend of er tijdens de renovatie aan Bouwbesluit-eisen is voldaan.
- Van welke bouwjaarklasse moet de EP-U adviseur uitgaan, voor het bepalen van de Rc-waarde van de gevel?
- A van vóór 1965
 - B van 1965 tot 1975
 - C van 1988 tot 1992
 - D van 1992 tot 2014