

Toelichting voor de (kandidaat)- energiedeskundige type C voor de opmaak van het EPC voor publieke gebouwen

INHOUD

1.	Toepassingsgebied	2
1.1	Algemeen.....	2
1.2	Meerdere gebouwen op dezelfde site	4
1.3	Uitzonderingen	6
2.	Opmaak van het EPC voor publieke gebouwen.....	7
2.1	Procedure	7
2.1.1	<i>Algemeen.....</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>Energiedeskundige type C en interne energiedeskundige</i>	<i>7</i>
2.2	Bepalen beschermd volume en bruikbare vloeroppervlakte	8
2.2.1	<i>Algemeen.....</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Beschermd volume.....</i>	<i>8</i>
2.2.3	<i>Bruto vloeroppervlakte.....</i>	<i>8</i>
2.2.4	<i>Bruikbare vloeroppervlakte</i>	<i>10</i>
2.2.5	<i>Wijzigende bruikbare vloeroppervlakte</i>	<i>11</i>
2.2.6	<i>Leegstand</i>	<i>12</i>
2.3	Opnemen van de meterstanden.....	13
2.3.1	<i>Algemeen.....</i>	<i>13</i>
2.3.2	<i>Hoogspanning.....</i>	<i>13</i>
2.3.3	<i>Stookoliedebietmeters.....</i>	<i>14</i>
2.3.4	<i>Andere brandstoffen</i>	<i>15</i>
2.3.5	<i>PV.....</i>	<i>15</i>
2.3.6	<i>Externe warmtelevering</i>	<i>15</i>
2.4	Kengetal.....	15
2.5	Invullen van de auditlijsten	16
2.5.1	<i>Algemeen.....</i>	<i>16</i>
2.5.2	<i>Toelichting bij de vragen van de auditlijsten</i>	<i>17</i>
2.5.3	<i>Toelichting effectgrootte.....</i>	<i>22</i>
2.5.4	<i>Toelichting bij optie “niet aanwezig”</i>	<i>22</i>
2.6	Technische achtergrondinformatie.....	30
2.6.1	<i>Definities.....</i>	<i>30</i>

1. TOEPASSINGSGEBIED

1.1 ALGEMEEN

Het EPC is verplicht voor gebouwen gelegen in het Vlaamse Gewest waarin publieke organisaties gevestigd zijn die aan een groot aantal personen overheidsdiensten verstrekken en die vaak door het publiek worden bezocht. Het energieprestatiecertificaat publieke gebouwen moet door de gebruiker van het publieke gebouw opgehangen worden op een voor het publiek zichtbare plaats in het gebouw waarop het betrekking heeft.

Gefaseerde invoering van het EPC voor publieke gebouwen:

- Bruikbare vloeroppervlakte > 1.000 m² : EPC verplicht sinds 1/1/2009
- Bruikbare vloeroppervlakte > 500 m²: EPC verplicht vanaf 1/1/2013
- Bruikbare vloeroppervlakte > 250 m²: EPC verplicht vanaf 1/1/2015

Het gaat over gebouwen van :

- de federale overheid, incl. de parastatalen;
- de Vlaamse overheid, incl. de interne en externe verzelfstandigde agentschappen;
- de provinciale overheden;
- de gemeentelijke overheden, incl. OCMW's;
- overheidsbedrijven;
- onderwijsinstellingen;
- welzijnsvoorzieningen;
- gezondheidsvoorzieningen.

Als een gebouw over een loket- of onthaalfunctie beschikt, wordt er van uitgegaan dat het frequent door het publiek wordt bezocht.

Een aantal specifieke situaties:

- In geval van een nieuwe gebruiker of een nieuwbouw heeft de publieke organisatie 15 maanden de tijd na ingebruikname om een EPC publieke gebouwen te laten opmaken.
- Het is de gebruiker van het gebouw, zijnde de publieke organisatie die in het gebouw gehuisvest is, die het EPC moet laten opmaken. Dit is dus niet per definitie de eigenaar van het gebouw. Ook als de publieke organisatie een gebouw in erfpacht neemt is dus een EPC nodig.
- Als er gedurende de geldigheidsduur van het EPC energiebesparende investeringen gedaan werden aan het gebouw, kan de publieke gebruiker er voor kiezen om een nieuw EPC te laten opmaken. Let wel, om een correct EPC op te maken moeten de energieverbruiken gedurende exact één jaar bijgehouden worden. Het is gedurende de geldigheidsduur van het EPC niet verplicht om een nieuw EPC te laten opmaken, ondanks uitgevoerde investeringen.
- Ook beschermde gebouwen vallen onder deze regelgeving omdat het certificaat een informatief doel heeft en geen verplichting inhoudt om de energiebesparende maatregelen die eventueel in strijd kunnen zijn met de bescherming ook effectief uit te voeren.
- Als meerdere gebouwen geheel of gedeeltelijk door een publieke organisatie worden gebruikt, ze op dezelfde locatie gelegen zijn én gebruik maken van minstens één gemeenschappelijke teller moet één energieprestatiecertificaat voor deze locatie opgemaakt worden door de

jaarverbruiken en de bruikbare vloeroppervlakte van de verschillende gebouwen samen te tellen. (zie verder)

- Religieuze gebouwen, gebouwen die niet verwarmd worden ten behoeve van mensen, lokalen van jeugdbewegingen, ... vallen niet onder het toepassingsgebied (zie verder).

Wetgeving:

Het EPC voor publieke gebouwen is het gevolg van de Europese richtlijn van 16 december 2002 betreffende de energieprestaties van gebouwen, intussen herzien door de richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen. De wetgeving werd in Vlaanderen omgezet met het Energiedecreet van 8 mei 2009 en het Energiebesluit van 19 november 2010.

In het Energiebesluit van 19 november 2010 worden volgende definities met betrekking tot het EPC voor publieke gebouwen opgenomen:

- **Bruikbare vloeroppervlakte:** de som van de brutovloeroppervlakten van alle vloerniveaus binnen het beschermde volume van het gebouw, berekend volgens de door het Vlaams Energieagentschap vastgelegde specificaties;
- **Gebouwsite:** een of meer gebouwen op dezelfde locatie die geheel of gedeeltelijk door een publieke organisatie worden gebruikt, en die minstens één gemeenschappelijke teller gebruiken;
- **Gezondheidsvoorziening:** een organisatie die erkend is door de Vlaamse Gemeenschap en activiteiten uitoefent op het gebied van de zorgverstrekking, de gezondheidsopvoeding en de preventieve gezondheidszorg, vermeld in artikel 5, § 1, I, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, met uitzondering van de voorzieningen werkzaam op het vlak van de medisch verantwoorde sportbeoefening;
- **Kengetal publiek:** de verhouding tussen enerzijds het bijgehouden gemeten globaal energieverbruik voor de verwarming, de warmtapwatervoorziening, de koeling, de ventilatie, de verlichting van een publiek gebouw en ander energieverbruik, en anderzijds de bruikbare vloeroppervlakte van het publieke gebouw;
- **Onderwijsinstelling:** alle scholen, internaten, centra voor volwassenenonderwijs en voor basiseducatie, centra voor leerlingenbegeleiding, hogescholen en universiteiten, die gefinancierd, gesubsidieerd of erkend zijn door het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming;
- **Publiek gebouw:** gebouw dat vaak door het publiek wordt bezocht omdat er een publieke organisatie in is gevestigd;
- **Publieke organisatie:** de federale overheid, inclusief de parastatalen, de Vlaamse overheid, inclusief de intern en extern verzelfstandigde agentschappen, de provinciale overheden, de gemeentelijke overheden, inclusief de O.C.M.W.'s, overheidsbedrijven en onderwijsinstellingen, welzijns- of gezondheidsvoorzieningen;
- **Welzijnsvoorziening:** een organisatie die erkend is door de Vlaamse Gemeenschap en activiteiten uitoefent op het gebied van het gezin, het maatschappelijk welzijn, het onthaal en de integratie van inwijkelingen, de mindervaliden, de bejaarden, de jeugdbescherming en de sociale hulpverlening aan gedetineerden met het oog op hun sociale re-integratie, vermeld in artikel 5, § 1, II, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen.

Titel IX, Hoofdstuk II, Afdeling IV van het Energiebesluit van 19 november 2010 handelt over het EPC voor publieke gebouwen. (Artikelen 9.2.12 tot en met 9.2.16)

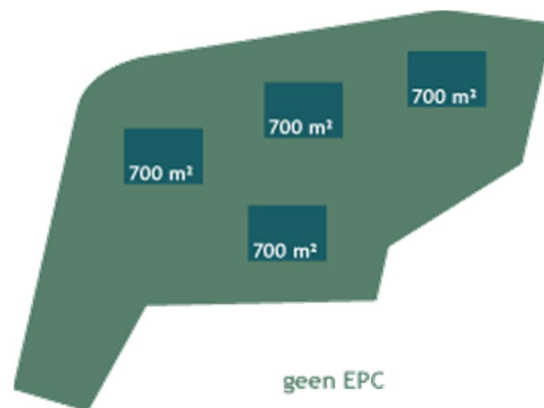
1.2 MEERDERE GEBOUWEN OP DEZELFDE SITE

Als er **meerdere gebouwen op dezelfde site** liggen en als er **minstens één gemeenschappelijke teller** is voor elektriciteit, aardgas of stookolie, dan moet er **één EPC** voor de gebouwen samen opgemaakt worden. De oppervlaktes en de jaarverbruiken moeten in dat geval samengeteld worden.

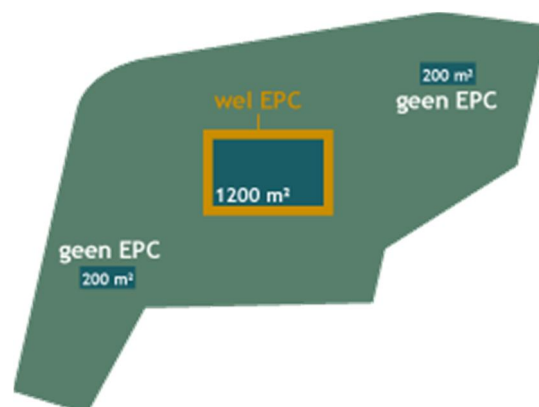
Onderstaande tekeningen illustreren een aantal verschillende situaties.

Voorbeelden:

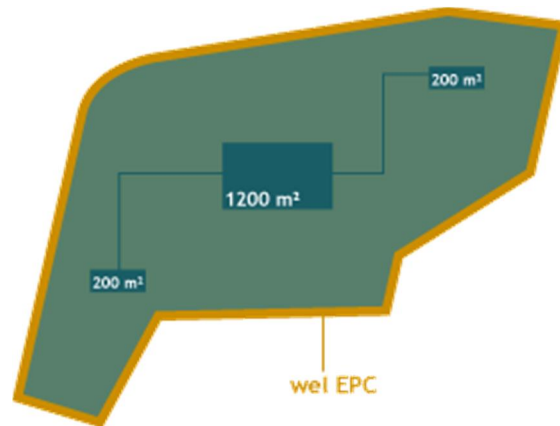
- Bij een gebouwsite met vier publieke gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte van 700 m² is een EPC verplicht vanaf 1/1/2013.



- Als een gebouwsite bestaat uit een publiek gebouw met een oppervlakte van 1200 m² en twee aparte gebouwen van elk 200 m², met aparte tellers of aparte tussentellers die met eenzelfde nauwkeurigheid werken als officiële tellers, moet alleen het gebouw met een oppervlakte van 1200 m² over een energieprestatiecertificaat beschikken.

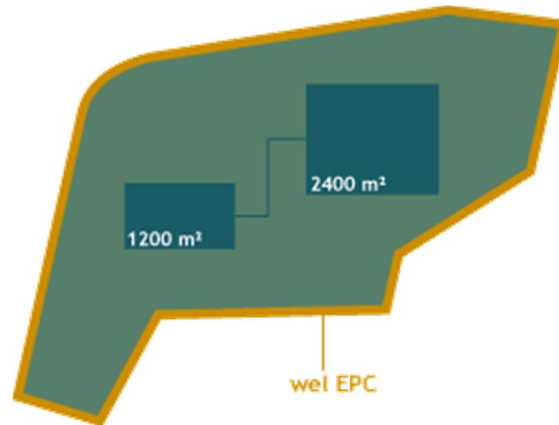


- Als op een bouwplaats een publiek gebouw van 1200 m² is gevestigd en twee kleinere gebouwen, van elk 200 m², én als er minstens één gemeenschappelijke teller is voor elektriciteit, gas of stookolie (en geen officiële tussentellers aanwezig zijn) voor de drie gebouwen samen, dan moet één EPC voor de gebouwen samen opgemaakt worden (oppervlaktes en jaarverbruiken samennemen).



- Als een bouwplaats bestaat uit een publiek gebouw met een oppervlakte van 1200 m² en uit een publiek gebouw met een oppervlakte van 2400 m² en als beide gebouwen over aparte tellers beschikken, dan moet elk van deze gebouwen over een apart EPC beschikken.

- Als een publiek gebouw met een oppervlakte van 1200 m² en een publiek gebouw met een oppervlakte van 2400 m² minstens één gezamenlijke teller hebben, dan wordt een gezamenlijk EPC opgemaakt voor beide gebouwen, dus voor de totale oppervlakte van 3600 m² en voor het totale gemeten verbruik van beide gebouwen samen. In beide gebouwen moet het energieprestatiecertificaat worden uitgehangen.



Opgelet:

- Als het gebouw of de gebouwsite meerdere publieke organisaties (=verschillende gebruikers) huisvest én er zijn gemeenschappelijke tellers, dan moet toch één EPC voor het hele gebouw of gebouwsite opgemaakt worden. Een gebouw of gebouwsite kan dus onder meerdere categorieën/bestemmingen vallen, als er meerdere publieke organisaties gehuisvest zijn. De vuistregel luidt dat de categorie bepaald wordt door het onderdeel met de grootste vloeroppervlakte.
- Als een gebouw of gebouwsite gedeeltelijk gebruikt wordt door een publieke organisatie en gedeeltelijk door een privé-organisatie dan moet alleen de publieke organisatie over een EPC beschikken, als er aparte (tussen)tellers zijn. Als het gebouw echter over gemeenschappelijke tellers beschikt, moet één EPC voor het hele gebouw opgemaakt worden.

1.3 UITZONDERINGEN

Volgende organisaties of gebouwen vallen niet onder het toepassingsgebied:

- publieke gebouwen die niet gelegen zijn in het Vlaamse Gewest. Voor gebouwen gelegen in de andere gewesten wordt verwezen naar de betrokken regelgeving van de andere gewesten;
- lokalen van jeugdverenigingen (Scouts, KSA, Chiro, ...);
- gebouwen van vzw's die geen onderwijs, welzijn- of gezondheidsvoorziening aanbieden en niet door een overheid werden opgericht, zelfs al worden ze gesubsidieerd door een overheid (bv een culturele vzw, een sport vzw, ...);
- religieuze gebouwen zoals kerken, pastorie, ...;
- gebouwen die niet vaak door het publiek bezocht worden, bijvoorbeeld een gebouw dat uitsluitend gebruikt wordt voor het sorteren van post of het opslaan van goederen;

- hotels;
- private kantoren en banken;
- gebouwen of gebouwdelen die geen energie verbruiken ten behoeve van mensen, zoals opslagplaatsen, loodsen;
- privé-organisaties die een gebouw huren van een publieke instantie die de eigenaar is van het bouw;
- brandweerkazernes;
- gevangenissen;
- serviceflats vallen onder het toepassingsgebied van het EPC bij verkoop en verhuur van bestaande woongebouwen.

2. OPMAAK VAN HET EPC VOOR PUBLIEKE GEBOUWEN

2.1 PROCEDURE

2.1.1 ALGEMEEN

De publieke organisatie, zijnde de gebruiker van het gebouw (niet per definitie de eigenaar van het gebouw), is verantwoordelijk om tijdig over een EPC voor publieke gebouwen te beschikken. De publieke organisatie moet hiervoor een energiedeskundige type C of een interne energiedeskundige aanstellen.

De energiedeskundige type C of de interne energiedeskundige die het EPC opmaakt is verantwoordelijk voor de correcte opmaak van het EPC. De energiedeskundige noteert de startwaarden van de meterstanden van elektriciteit, aardgas en stookolie. De energiedeskundige bepaalt de totale bruikbare vloeroppervlakte en voert een doorlichting uit van de gebouwen aan de hand van een aantal technische auditlijsten. Exact één jaar na het noteren van de startwaarden noteert de energiedeskundige de eindwaarden van de meterstanden van elektriciteit, aardgas en stookolie. De energiedeskundige geeft de gegevens van de gebouwen in de webapplicatie in, via www.energieprestatiedatabank.be, maakt het EPC op en overhandigt het gehandtekening EPC aan de publieke organisatie. De publieke organisatie hangt het energieprestatiecertificaat uit op een voor het publiek duidelijk zichtbare plaats.

2.1.2 ENERGIEDESKUNDIGE TYPE C EN INTERNE ENERGIEDESKUNDIGE

Om erkend te kunnen worden als energiedeskundige type C is het volgen van een erkende opleiding tot energiedeskundige type C en het slagen in het centraal examen voor energiedeskundige type C verplicht.

Een interne energiedeskundige is een werknemer van de publieke organisatie die in zijn huidige functie minstens twee jaar ervaring heeft met energiezorg.

De energiedeskundige is verantwoordelijk voor de correcte opmaak van het EPC. In geval van controle op correctheid van het EPC zal hij bij vragen bewijsstukken moeten kunnen voorleggen, bijvoorbeeld foto's van de situatie in het gebouw, foto's van de meterstanden, facturen van de gedane investeringen,... Energiefacturen zijn niet geldig, behalve in geval van hoogspanning (zie verder). De energiedeskundige voor publieke gebouwen houdt tijdens de geldigheidsduur van het energieprestatiecertificaat publieke gebouwen de berekeningen van de bruikbare vloeroppervlakte,

de meetgegevens en de normalisatieberekening bij en stelt die op eenvoudig verzoek aan het Vlaams Energieagentschap ter beschikking.

2.2 BEPALEN BESCHERMD VOLUME EN BRUIKBARE VLOEROPPERVLAKTE

2.2.1 ALGEMEEN

Voor de berekening van de bruikbare vloeroppervlakte zoals gedefinieerd in kader van de energieprestatiecertificaten publieke gebouwen moet een combinatie gemaakt worden van de begrippen beschermd volume en bruikbare vloeroppervlakte.

Eerst wordt het beschermd volume bepaald van het publiek gebouw waarvoor het energieprestatiecertificaat moet opgesteld worden. De bruikbare vloeroppervlakte bestaat dan uit het totaal bruto vloeroppervlak van dit beschermd volume.

2.2.2 BESCHERMD VOLUME

Het beschermd volume van een gebouw is het volume van alle kamers en ruimten van een gebouw die men thermisch wil beschermen tegen warmteverliezen:

- naar de buitenomgeving;
- naar de grond;
- naar de naburige ruimten die niet tot een beschermd volume behoren.

Het beschermd volume van een gebouw omvat:

- alle kamers of ruimten die continu of intermitterend verwarmd worden;
- alle kamers of ruimten die indirect verwarmd worden, dit wil zeggen al die kamers of ruimten waar geen verwarmingslichaam voorzien is maar waar een indirecte verwarming gewenst wordt dankzij de warmtewinsten die optreden door sommige binnenwanden.

De plaats van de thermische isolerende lagen in de wanden is meestal een aanduiding van de wil of de wens om sommige ruimten al dan niet te beschouwen als behorend tot het beschermd volume.

Het beschermd volume van een gebouw wordt berekend op basis van de buitenafmetingen.

Het beschermd volume bevat dus niet alleen het ingesloten luchtvolume maar ook het volume van alle binnen- en buitenwanden.

Opmerking:

De wanden die de scheiding vormen tussen twee verschillende beschermde volumes horen voor de helft van hun dikte bij de twee beschermde volumes die zij scheiden.

2.2.3 BRUTO VLOEROPPERVLAKTE

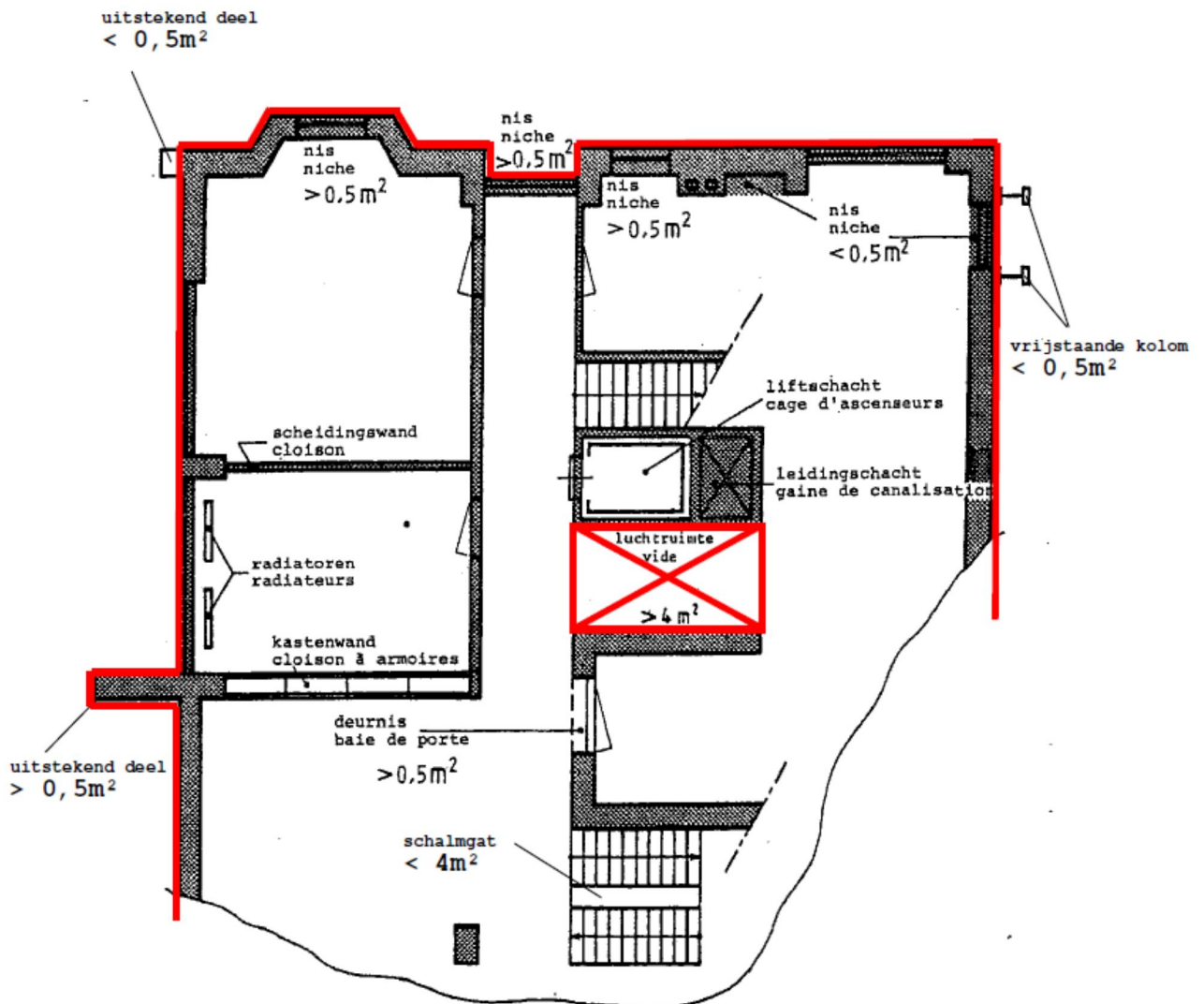
De bruto vloeroppervlakte van een gebouw is de som van de brutovloeroppervlakten van alle vloerniveau's. Vloerniveau's zijn bijvoorbeeld verdiepingen geheel of gedeeltelijk in de grond, verdiepingen boven de grond, verdiepingen voor installaties, zolders, etc.

De bruto vloeroppervlakte van ieder vloerniveau volgt uit de buitenomtrek van de aan het gebouw begrenzende bouwdelen op vloerhoogte.

Hierbij zijn buitenvlakken van de begrenzingen bepalend.

Worden niet tot de bruto vloeroppervlakte gerekend:

- hier en daar uitstekende delen van de buitenwand kleiner dan $0,5\text{m}^2$;
- hier en daar aan de buitenzijde van het gebouw voorkomende nissen, groter dan $0,5\text{m}^2$;
- hier en daar uitwendige vrijstaande kolommen kleiner dan $0,5\text{m}^2$;
- schalmgaten (= gat dat door de binnenbomen van een trap gevormd wordt) en vides (=open ruimte) groter dan 4m^2 ;
- holle ruimten en kruipruimten tussen het maaiveld (= bovenkant van het terrein dat een bouwwerk omgeeft) en de onderzijde van het gebouw;
- kruipkelders, tenzij deze volledig geconstrueerd zijn en deel uitmaken van het gebouw met een hoogte van ten minste $1,5\text{m}$;
- daken;
- open brand- of vluchtrappen aan de buitenzijde van het gebouw.



Figuur 1: Voorbeeld bepalen bruikbare vloeroppervlakte

2.2.4 BRUIKBARE VLOEROPPERVLAKTE

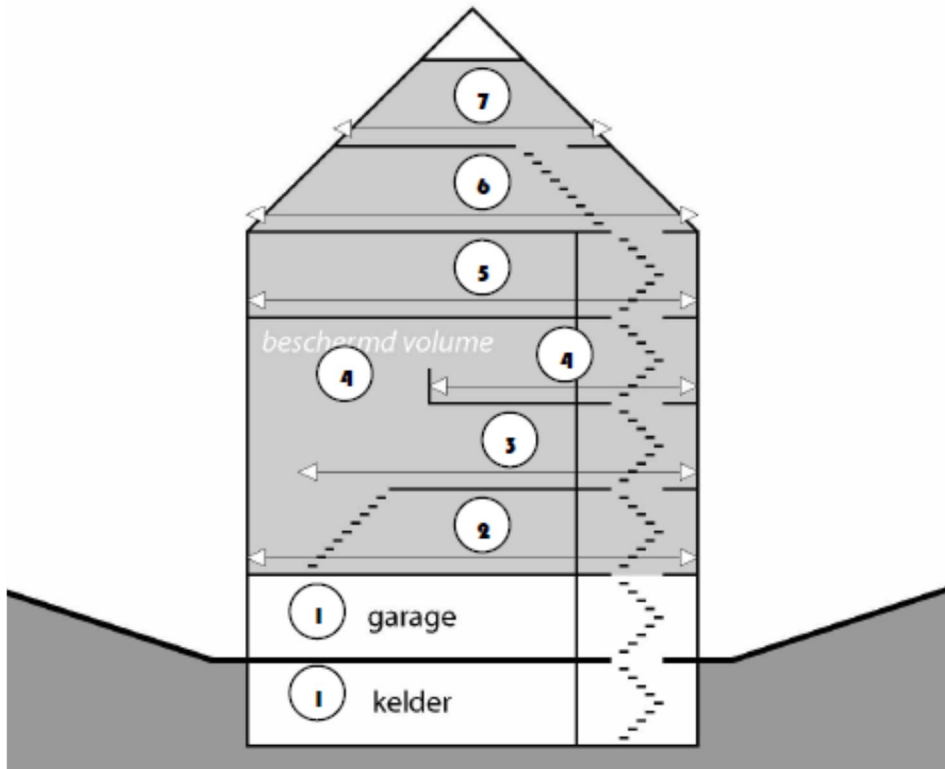
Om de bruikbare vloeroppervlakte in kader van de energieprestatiecertificaten publieke gebouwen te bepalen, worden de bruto vloeroppervlaktes van het beschermd volume samengeteld. Hierbij wordt gerekend met buitenafmetingen. De oppervlakten van trappen, liften en installatieschachten worden op elk vloerniveau meegerekend. Vides met een oppervlakte van meer dan 4 m² worden afgetrokken. Het beschermd volume omvat alle kamers of ruimten die direct en indirect verwarmd worden. Hierdoor behoren kantoor-, sport- en cultuuruimten, leslokalen, gangen, toiletten en ruimtes met technische installaties die op hetzelfde niveau als voornoemde ruimte liggen,... typisch tot het beschermde volume.

De normen laten wel interpretatie toe voor kelders, zolders, parkeergarages en bouwlagen grotendeels bestaande uit luchtgroepen of technische installaties, ... van bestaande gebouwen. Aangezien het kengetal de verhouding is van een werkelijke energieverbruik en de bruikbare vloeroppervlakte, kan een te ruime inschatting van de bruikbare vloeroppervlakte het kengetal ten onrechte positief beïnvloeden. Om dit te vermijden, worden de bijkomende specificaties voor deze ruimten zo geformuleerd dat bij twijfel de oppervlakten van deze ruimten niet mogen worden meegeteld, tenzij meer gedetailleerde bewijsstukken worden voorgelegd:

- wanneer 70% of meer van een vloerniveau direct verwarmd wordt (in de ruimten bevinden zich dus verwarmings- of koellichamen), dan wordt het gehele vloerniveau beschouwd als deel uitmakend van het beschermd volume;
- wanneer 30% of minder van een vloerniveau direct verwarmd wordt, dan wordt het gehele vloerniveau beschouwd als niet deel uitmakend van het beschermd volume;
- wanneer 30 tot 70% van een vloerniveau direct verwarmd wordt, dan wordt enkel de oppervlakte van het direct verwarmde vloerniveau meegeteld in de bruikbare vloeroppervlakte.

Wanneer een oppervlakte volgens voorgaande richtlijnen niet mag worden meegeteld tot de bruikbare vloeroppervlakte, maar er kan aangetoond en gemotiveerd worden dat conform de norm NBN B 62-30 deze oppervlakte toch als beschermd volume mag worden beschouwd, dan mag deze oppervlakte worden meegerekend.

Voorbeeld:



Figuur 2: Voorbeeld bepalen bruikbare vloeroppervlakte

1. Kelder en garage horen niet tot het beschermd volume,
2. Volledige oppervlakte van het gelijkvloers,
3. Eerste tussenverdiep, inclusief de oppervlakte ingenomen door de trap(projectie),
4. Tussenverdiep met een vide > 4m², dus deze wordt niet meegerekend in het bruto vloeroppervlak,
5. Volledige oppervlakte van de verdieping,
6. Volledige oppervlakte van de verdieping,
7. Ook de oppervlakte van de zolder hoort bij het beschermd volume, dus mee te rekenen. Laatste stukje, nok van het dak, ligt buiten beschermd volume.

2.2.5 WIJZIGENDE BRUIKBARE VLOEROPPVLAKTE

Als de bruikbare vloeroppervlakte wijzigt, gedurende de periode dat het energieverbruik in rekening wordt gebracht voor de opmaak van het energieprestatiecertificaat, dan worden de gegevens die betrekking hebben op de veranderde oppervlakte geëxtrapoleerd over de respectieve periode.

Voorbeeld:

Een publieke organisatie is de gebruiker van een site met daarop drie gebouwen, verbonden door één gemeenschappelijke teller van het hoofdgebouw. Voor deze site moet dus slechts één gemeenschappelijk energieprestatiecertificaat opgemaakt worden. Eén gebouw, het

hoofdgebouw, heeft een bruikbare vloeroppervlakte van 2000 m²; de twee andere gebouwen van de site bestaan telkens uit drie verdiepingen met een bruikbare vloeroppervlakte van 500 m².

- Op 1/1/2012, de startdatum van de metingen bedraagt de totale bruikbare vloeroppervlakte van het publiek gebouw dus: $2000 + 2 \times (3 \times 500) = 5000 \text{ m}^2$.
- Op 1 april 2012 wordt een verdieping van 500 m² van het derde gebouw ontruimd (leegstand). De totale bruikbare vloeroppervlakte bedraagt vanaf 1 april 2012 dus 4500 m².
- Op 1 juli 2012 wordt nog een verdieping van 500 m² van het derde gebouw ontruimd (leegstand). De totale bruikbare vloeroppervlakte bedraagt vanaf 1 juli 2012 dus 4000 m².
- Op 1 september 2012 wordt een vierde gebouw van 600 m², ook op de gemeenschappelijke teller van het hoofdgebouw, in gebruik genomen. De totale bruikbare vloeroppervlakte bedraagt vanaf 1 september 2012 dus 4600 m².
- Tot slot wordt de laatste verdieping van het derde gebouw ontruimd op 1 oktober 2008 (leegstand, eventueel sloop van het derde gebouw). De bruikbare vloeroppervlakte bedraagt vanaf 1 oktober 2012 dus 4100m².

Per periode geeft dit dus dat gedurende 122 dagen de bruikbare vloeroppervlakte 5000 m² bedraagt, vervolgens gedurende 91 dagen 4500 m², gedurende 62 dagen 4000 m², gedurende 30 dagen 4600 m² en tenslotte gedurende 61 dagen 4100 m². Het gewogen gemiddelde over deze periodes maakt dat de bruikbare vloeroppervlakte van deze site over de meetperiode van exact één jaar 4523 m² bedraagt.

Een rekenmodule voor dergelijke berekeningen staat op de website van het Vlaams Energieagentschap, www.energiesparen.be/epcpubliek.

2.2.6 LEEGSTAND

Bij volledige leegstand van het gebouw is geen EPC verplicht.

In geval van leegstand van een deel van het publiek gebouw dient de totale bruikbare vloeroppervlakte van het publiek gebouw verminderd te worden met het deel van die bruikbare vloeroppervlakte dat zich in leegstand bevindt.

Voorbeeld:

Een administratief gebouw telt in het beschermd volume vijf verdiepingen met elk een bruto vloeroppervlakte van 300m². De helft van één verdieping wordt echter niet gebruikt. De bruikbare vloeroppervlakte van dit publiek gebouw bedraagt dan:

$$(5 \times 300) - (1/2 \times 300) = 1350\text{m}^2$$

2.3.1 ALGEMEEN

Het EPC voor publieke gebouwen moet opgemaakt worden op basis van de werkelijk gemeten energieverbruiken gedurende exact één jaar.

Artikel 3 van het ministerieel besluit van 10 maart 2007 betreffende het vaststellen van nadere regels met betrekking tot het bij te houden gemeten globaal energieverbruik, de webapplicatie en de vorm en inhoud van het EPC voor publieke gebouwen, stelt dat :

§ 1. Het jaarverbruik van elektriciteit en aardgas wordt bepaald op basis van de registratie van de meterstanden van de elektriciteits- en aardgasmeter(s). Het gebruik van deelmeters/tussentellers voor elektriciteit en aardgas is toegestaan indien deze dezelfde nauwkeurigheid hebben als de hoofdmeter. De begin- en eindmeterstand van de meter(s) worden opgenomen onder de verantwoordelijkheid van de energiedeskundigen type C of van de interne energiedeskundigen voor publieke gebouwen. Tussen de begin- en de eindmeterstand ligt een periode van exact één jaar, teneinde effecten van zomer en winter in te calculeren in het verbruik.

§ 2. Het jaarverbruik van stookolie wordt bepaald op basis van de registratie van de meterstanden van de stookoliedebietmeter(s). De begin- en eindmeterstand van de stookoliedebietmeter(s) worden opgenomen onder de verantwoordelijkheid van de energiedeskundigen type C of van de interne energiedeskundigen voor publieke gebouwen. Tussen de begin- en de eindmeterstand ligt een periode van exact één jaar, teneinde effecten van zomer en winter in te calculeren in het verbruik.

§ 3. Gegevens over het jaarverbruik van andere energievectoren (steenkol, butaan, propaan, LPG, houtpellets en houtsnippers) die niet kunnen worden afgelezen van een meterstand, mogen op basis van de factuur bepaald worden.

Het gebruik van calorimeters is niet toegestaan om het gasverbruik te verdelen over verschillende gebouwen van een bouwsite. Indien verbruiken verdeeld dienen te worden over verschillende afnamepunten, dan dient dit te gebeuren via tussentellers (gas en elektriciteit). Indien de plaatsing van tussentellers niet mogelijk/toegelaten is, dan kan het verbruik niet verdeeld worden en moet het energieprestatiecertificaat opgemaakt worden voor de gehele bouwsite.

Bepaalde gegevens uit een energieboekhouding kunnen gebruikt worden als input voor de opmaak van het EPC voor publieke gebouwen MAAR de energiedeskundige blijft verantwoordelijk voor de opmaak van het EPC en dus ook voor de kwaliteit van eventueel overgenomen data uit een energieboekhouding.

2.3.2 HOOGSPANNING

Bij aanwezigheid van hoogspanning zal de energiedeskundige niet altijd in de mogelijkheid zijn om de tellerstanden af te lezen of te interpreteren (niet bevoegd om hoogspanningscabine te betreden, geen aflezing mogelijk door telemetrie, interpretatie van de gegevens niet mogelijk wegens ontbreken van bepaalde gegevens, etc.).

Bij hoogspanning worden de verbruiksgegevens maandelijks doorgegeven aan de netbeheerder. Dit gebeurt via een maandelijks manuele opname door een meteropnamebedrijf (MMR=Monthly Manua Retrieve) of automatisch via een telegelezen meter (AMR= automatic meter reading). De netbeheerder valideert deze meetwaarden en geeft verbruiken (kWh) door aan de betrokken leverancier zodanig dat deze juist kan factureren aan de klant.

Op de maandelijks factuur zal de klant naast het te betalen bedrag ook het werkelijk verbruik aan elektriciteit, uitgedrukt in kWh, terug kunnen vinden.

Indien de energiedeskundige die voor een gebruiker van een publiek gebouw met hoogspanning een EPC opstelt, twaalf facturen van de gebruiker neemt en het verbruik dat op deze facturen vermeld staat samentelt dan heeft hij op die manier het gemeten jaarlijks elektriciteitsverbruik (hoogspanning) voor het publiek gebouw geregistreerd. Hier kan dus afgegaan worden op factuurgegevens omdat deze maandelijks het werkelijk elektriciteitsverbruik vermelden.

Opgelet

Bij de registratie van andere energieverbruiken via tellers (elektriciteit laagspanning, stookolie en aardgas indien van toepassing) moet gezorgd worden voor afstemming van het moment van aflezen van deze tellers met de begindatum van de eerste factuur. Alle meterstanden dienen namelijk op dezelfde dag opgenomen te worden. Bijvoorbeeld: als uw eerste factuur hoogspanning gaat over de periode van 1 december t.e.m. 31 december dan moet u de beginstanden van de tellers voor elektriciteit laagspanning, stookolie en aardgas indien van toepassing, ook noteren op 1/12/2007.

2.3.3 STOOKOLIEDEBIETMETERS

De begin- en eindmeterstand van de stookoliedebietmeter(s) worden opgenomen onder de verantwoordelijkheid van de energiedeskundige voor publieke gebouwen. Tussen de begin- en de eindmeterstand ligt een periode van exact één jaar, teneinde effecten van zomer en winter in te calculeren in het verbruik.

Een klassieke installatie functioneert met twee leidingen: een zuigleiding en een retourleiding. Er bestaan verschillende manieren om het werkelijke stookolieverbruik te meten. De beste methode bestaat uit het transformeren van de installatie met twee leidingen in een installatie met één leiding (bvb. via een 'tigerloop') en zo het debiet in de zuigleiding te meten (en dus niet langer aan de retourleiding).

Instanties die stookolie gebruiken en nog niet beschikken over een stookoliedebietmeter moeten ervoor zorgen dat er tijdig een stookoliedebietmeter geïnstalleerd wordt.



Figuur 3: Stookoliedebietmeter

2.3.4 ANDERE BRANDSTOFFEN

Het verbruik van elektriciteit (laagspanning), aardgas en stookolie moet afgelezen worden van de tellers. Bij bepaalde andere brandstoffen zal moeten gekeken worden naar de facturen aangezien het niet mogelijk is het verbruik af te lezen van tellers.

Het gaat over kolen (in kg), propaan (in liter), butaan (in liter), LPG (in liter), houtpellets en houtsnippers (in kg).

Op de website van het Vlaams Energieagentschap, www.energiesparen.be/epcpubliek, is een rekenmodule terug te vinden die kan helpen om de jaarverbruiken van de minder courante energietypes zoals steenkool, propaan, butaan, LPG, houtpellets en houtsnippers te berekenen. Voor de jaarverbruiken van elektriciteit, aardgas en stookolie kunt u deze rekenmodule niet gebruiken, aangezien u voor deze energietypes de meterstanden moet registreren.

2.3.5 PV

Het jaarverbruik voor elektriciteit is te registreren via de teller(s). Wat minder verbruikt wordt doordat gebruik gemaakt wordt van fotovoltaïsche panelen (en dus terugdraaien van de teller) is in het voordeel voor de gebruiker en zal het kengetal positief beïnvloeden. Eventueel kan de energiedeskundige wel een vermelding maken van de PV-installatie in het veld 'Algemene opmerkingen'.

2.3.6 EXTERNE WARMTELEVERING

Alleen verbruik van elektriciteit, aardgas, stookolie en andere brandstoffen zijn opgenomen in het energieverbruik. Externe warmtelevering via stoom, warm water, etc. zit niet vervat in de regelgeving en dient niet opgenomen te worden. Calorimetrie op het transportmedium (warm water, stoom, ...) voor verwarming en omrekening naar een equivalentie hoeveelheid aardgas of stookolie is niet toegestaan.

2.4 KENGETAL

De webapplicatie berekent zelf het kengetal op basis van de ingave van de energieverbruiken en de bruikbare vloeroppervlakte. Het kengetal wordt op een kleurenbalk gepositioneerd, t.o.v. referentiewaarden. Invloeden van (extreem) warme of koude winters, hittegolven en koude zomers

worden automatisch verrekend via de graaddagen. Door exact één jaar te meten wordt de invloed van winter en zomer correct meegenomen in het energieverbruik. Extrapolatie van een kortere of interpolatie van een langere meetperiode dan een jaar kan het energieverbruik vertekenen en is daarom niet toegelaten.

2.5 INVULLEN VAN DE AUDITLIJSTEN

2.5.1 ALGEMEEN

De auditlijsten dienen door de energiedeskundige ingevuld te worden met het oog op de adviezen die op het EPC komen te staan. De energiedeskundige zal hiervoor visuele inspectie ter plaatse van de gebouwen moeten doen. Voor sommige vragen zal hij zich misschien kunnen baseren op bewijsstukken of documenten, bv. facturen met vermelding van de isolatiewaarden. Indien men de vraag niet kan beantwoorden op basis van visuele inspectie, van een bewijsstuk of een gefundeerde inschatting, dan moet de energiedeskundige uitgaan van het slechtste scenario en 'neen' antwoorden op de gesloten vraag.

De adviezen op het EPC worden automatisch gegenereerd door de webapplicatie op basis van de gegevens die de energiedeskundige invult.

Per tabblad moeten een aantal vragen beantwoord worden.

Per rubriek en subrubriek wordt verdere uitleg gegeven bij de gesloten vragen van de auditlijsten, indien verschillende interpretaties mogelijk zijn.

RUBRIEK: ENERGIEZORG

Subrubriek Inventarisatie technische uitrusting

Is de technische installatie identificeerbaar?

- Zijn er naamplaatjes op de installatie, op het elektrisch bord, op tellers, enz. aanwezig?

Is een overzichtslijst van de installatie beschikbaar?

Zijn as-built plannen en schema's beschikbaar?

- Voor elektriciteit, verwarming koeling, ventilatie, sanitair, ...

Subrubriek Onderhoud van de technische installatie

Wordt het onderhoudsteam ertoe aangezet om snel tussenbeide te komen bij technische defecten?

- Omvat een onderhoudscontract met clausules met betrekking tot de interventietijd.

Subrubriek Monitoren en volgen van energieverbruik

Wordt het gebruik van de hoofdmeters ten minste jaarlijks gevolgd en geanalyseerd?

- Voor brandstof (aardgas, stookolie) en elektriciteit.

Zijn deelmeters beschikbaar voor het elektriciteitsverbruik?

Zijn deelmeters beschikbaar voor het brandstofverbruik?

- Deelmeters per gebouwdeel, gebruiker, elektrisch bord, stookplaats, ...

Worden de gebouwverantwoordelijken op de hoogte gebracht bij een afwijking in het verbruik?

- Onder gebouwverantwoordelijken kan verstaan worden : technische dienst, directie, ...

Wordt de technische dienst of onderhoudsfirma verplicht om de installatie energiezuinig te beheren?

- Bijvoorbeeld jaarlijks een beparingsvoorstel te doen en/of uit te voeren

Subrubriek Coördinatie energiezorg

Is de energiezorg in het gebouw goed gestructureerd?

- Gebeurt er inventarisatie van de installatie, onderhoud en energieverbruiken?

RUBRIEK: GEBOUWSCHIL

Subrubriek Thermische isolatie van de gebouwschil

Zijn de daken (of zoldervloer) voldoende geïsoleerd?

Zijn de buitenmuren voldoende geïsoleerd?

Zijn de ramen uitgerust met superisolerend glas (dubbel of driedubbel)?

- Voldoende is voldoen aan de EPB-eis (zie www.energiesparen.be, rubriek “Bouwen en verbouwen”).

Subrubriek Zonwering en oververhitting in de zomer

Beschikt het gebouw over externe zonwering (bij aanwezigheid van ruimtes met hoge binnentemperaturen in de zomer of mechanisch koeling)?

- ➔ Externe zonwering = oversteek, mechanische buitenzonwering, rolluiken, bomen, ...

Subrubriek Zonwering en oververhitting in de zomer

Is het gebouw voldoende luchtdicht?

- ➔ Let op spleten aan ramen, deuren, dak

RUBRIEK: WARMTEPRODUCTIE EN –VERDELING

Subrubriek Centrale verwarming: productie

Gebeurt minimaal jaarlijks een controle en onderhoud op de ketels en branders?

- ➔ Dit houdt visuele controle ketel/brander, rookgaszijdig reinigen van het ketelhuis, reinigen en afstellen van de brander, bepaling ketelrendement, controle schouw, ...

Wordt de ketel uitgeschakeld buiten het stookseizoen?

- ➔ Indien ook sanitair warm water, zwembad, ... met de cv-installatie wordt verwarmd, geeft u bij effectgrootte “laag” in.

Subrubriek Centrale verwarming: verdeling

Zijn de verwarmingskringen logisch opgebouwd en beschikt elke kring over een eigen regeling?

- ➔ Logisch betekent afhankelijk van gebruiksfunctie ruimte, bezetting, oriëntatie, ...

Gebeurt minimaal jaarlijks controle van de klokprogrammatie en reële bezettingstijden?

- ➔ Zijnde zomer- en wintertijd, dag-, week- of jaarprogramma ...

Subrubriek Warmtekrachtkoppeling

Als er WKK-potentieel aanwezig is in het gebouw, wordt er dan ook gebruik gemaakt van warmtekrachtkoppeling?

- ➔ Onder meer in de gezondheidszorg (lang stookseizoen, grote basislast, ...)

RUBRIEK: KOUDEPRODUCTIE EN –VERDELING

Subrubriek Koeling: ijswaterproductie

Wordt het ijswaterregime geëvalueerd en indien mogelijk hoger ingesteld?

- Is de ijswatertemperatuur afgestemd op de eindgebruikers?

Als de permanente koelbehoefte beperkt is, wordt die gerealiseerd door een onafhankelijk systeem?

- Bijvoorbeeld voor een serverlokaal.

Subrubriek Koeling: Ijswaterverdeling

Zijn de koelkringen logisch opgebouwd en beschikt elke kring over een eigen regeling?

- Afhankelijk van gebruiksfunctie ruimte, bezetting, oriëntatie, ...

Wordt minimaal jaarlijks een controle van de klokprogrammatie en reële bezettingstijden uitgevoerd?

- Zijnde zomer- en wintertijd, dag-, week- of jaarprogramma ...

RUBRIEK: EINDEENHEDEN WARMTE EN/OF KOUDE

Subrubriek Zones met verwarming

Is de lokaaltemperatuur in de winter afgestemd op de activiteit in de ruimte: geen onnodig hoge ruimtetemperaturen?

- Afhankelijk van verblijfsduur en activiteitsgraad.

Zijn de toegangen tussen ruimtes met sterk verschillend temperaturniveau uitgerust met een toegangssluis of een inrichting die zorgt voor de automatische sluiting van deuren?

- Buitendeuren én binnendeuren

Kan de gebruiker de gerealiseerde ruimtetemperatuur fijnregelen (rechtstreeks of onrechtstreeks door een oproep aan de technische verantwoordelijke)?

- Aanwezigheid van kraanwerk aan radiatoren, kamerthermostaat, ...

Subrubriek Radiatoren en convectoren - verwarming

Is het gebruikersgedrag van dien aard dat de warmteafgifte van de eenheden nergens belemmerd wordt?

- Belemmering is bedekken van roosters van convectoren, hinderlijke voorwerpen voor de radiatoren,

Subrubriek Grote ruimtes

Wordt temperatuurstratificatie in grote ruimtes –indien aanwezig – vermeden door een goede luchtomspoeling, bijvoorbeeld door aangepast inblaaspatroon van luchtverhitters / luchtgroep of door additionele destratificatoren.

→ Doel is vermijden van warmteopstapeling aan plafond.

Wordt in grote ruimtes –indien aanwezig – gebruikgemaakt van stralingsverwarming, specifiek van toepassing als niet alle zones eenzelfde temperatuurniveau behoeven?

→ Bijvoorbeeld in werkhallen, loodsen,

RUBRIEK: SANITAIR WARM WATER

Subrubriek Productie sanitair warm water

Bij productie door een gasdoorstroomtoestel, is de ontsteking dan elektronisch?

→ Dus geen waakvlam

Is het gebruik van decentrale elektrische boilers gerechtvaardigd?

→ Is verantwoord bij beperkt verbruik, grote afstand tot centraal distributiesysteem, geen centrale opwekking van warm water aanwezig, ...

Zijn de elektrische boilers uitgerust met een week- of jaarklok als de wetgeving dat toestaat.

→ Wetgeving = o.a. legionellawetgeving

Subrubriek Verdeling sanitair warm water

Is een kloksturing aanwezig op de circulatiepompen sanitair warm water, als het gebruikerspatroon dat zinvol maakt en de wetgeving dat toestaat?

→ Wetgeving = o.a. legionellawetgeving

Zijn de douchekoppen van het type met laag waterverbruik (spaardouchekoppen)?

→ Een spaardoucheknop verbruikt < 6 à 8 liter per minuut.

Wordt het waterverbruik aan wastafels en douches automatisch afgesloten na beëindigen gebruik?

→ Door het gebruik van sensoren met tijdsprogrammatie of drukknop met veerterugloop.

Zijn de tappunten met warm water in de huidige toestand allemaal nodig?

→ Voorbeelden van eventueel overbodige tappunten zijn sanitaire ruimtes in kantoren en scholen. .

Subrubriek Productie sanitair warm water - Overige technieken

Wordt het sanitair warm water bereid met een warmtepomp?

→ Bijvoorbeeld door warmteterugwinning uit extractielucht.

RUBRIEK: VENTILATIE

Subrubriek Luchtgroepen

Wordt de luchtgroep gestuurd op tijdsbasis of bezetting?

- Bij niet-bezetting luchtgroep: uitschakelen of op verlaagd debiet laten werken

Als er geen recirculatie is, wordt er warmte gerecupereerd op de extractielucht?

- Door twin-coilsysteem, platenwarmtewisselaar, warmtewiel, heat pipe, ...

Worden de luchtgroepen gebruikt om het gebouw in de zomer 's nachts met koudere buitenlucht te omspoelen?

- Is van toepassing in gebouwen met een zekere thermische inertie.

Subrubriek Extractoren

Worden de extractoren gestuurd op tijdsbasis of bezetting.

- Bvb: wordt de sanitaire extractie 's nachts en in het weekend beperkt?

Subrubriek Ventilatie – Overige technieken

Wordt gebruik gemaakt van grondbuizen om de verse lucht voor te conditioneren?

- Via een aardwarmtewisselaar

RUBRIEK: VERLICHTING

Subrubriek Verlichting – algemeen

Is de gerealiseerde verlichtingssterkte afgestemd op de activiteit?

- Volgens de Europese norm NBN EN 12464-1. Licht en verlichting – Werkplekverlichting – Deel 1: Binnenwerkplekken

Zijn de verlichtingskringen logisch opgebouwd?

- Op gebouwniveau: zelfstandige kringen voor toiletten, gangen, ... Per ruimte: afzonderlijke kring voor bordverlichting, bij vensters ...

Worden energie-efficiënte verlichtingsarmaturen gebruikt, rekening houdend met de lokaalfunctie?

- Met reflectoren, omkapping, ...

Worden energie-efficiënte lampen gebruikt?

- Geen gloeilampen

Wordt de verlichting automatisch uitgeschakeld in de niet-bezette lokalen?

- Door een tijdschakelaar, bewegingsdetectie, ...

RUBRIEK: ELEKTRISCHE APPARATUUR

Subrubriek Kantoorapparatuur

Bieden de computers de mogelijkheid om ofwel het scherm, ofwel de centrale verwerkingseenheid en het scherm in waakstand te zetten en wordt die functie gebruikt?

→ De waakstand van de computer niet verwarren met de schermbeveiliging (screen saver!)

2.5.3 TOELICHTING EFFECTGROOTTE

Elk advies krijgt een score. De grootte van de score bepaalt of het advies vermeld wordt op het energieprestatiecertificaat. De score is samengesteld uit drie onderdelen: energiebesparing, rendabiliteit en effectgrootte. De energiebesparing en rendabiliteit zijn vastgelegd in de webapplicatie. Via de effectgrootte kan de energiedeskundige meer of minder gewicht geven aan een bepaald advies. In functie van zijn inschatting bepaalt de energiedeskundige dus of het effect van een bepaald advies laag, hoog of heel hoog zal zijn.

Door het invullen van de effectgrootte bepaalt de energiedeskundige dus één derde van de score die het advies zal krijgen en kan hij er op die manier voor zorgen dat de adviezen die hij heel hoog inschat meer gewicht krijgen (= een hogere score en dus meer kans om ook effectief op het energieprestatiecertificaat gepubliceerd te worden). De 10 adviezen met de hoogste score komen op het energieprestatiecertificaat.

Bij antwoord "nee" op een vraag, zal een advies gegenereerd worden. Er moet dan ook een effectgrootte opgegeven te worden: laag, hoog of heel hoog.

Bij antwoord "ja" en "niet aanwezig" wordt er geen advies gegenereerd en kan geen effectgrootte ingevuld worden

2.5.4 TOELICHTING BIJ OPTIE "NIET AANWEZIG"

Als antwoord op de gesloten vragen van de auditlijst is er bij een bepaald aantal vragen naast het antwoord "ja" en "nee", ook de mogelijkheid om "niet aanwezig" te antwoorden.

Het antwoord "niet aanwezig" is bij de onderstaande rubrieken/vragen als volgt te interpreteren:

RUBRIEK: ENERGIEZORG

Subrubriek Monitoren en volgen van energieverbruik

Indien aanwezig, wordt het gebruik van de deelmeters gevolgd en geanalyseerd?

Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met "niet aanwezig" dan verklaart hij hiermee dat er geen deelmeters (tussentellers) aanwezig zijn in het gebouw.

RUBRIEK: GEBOUWSCHIL

Subrubriek Zonwering en oververhitting in de zomer

Beschikt het gebouw over externe zonwering (bij aanwezigheid van ruimtes met hoge binnentemperaturen in de zomer of mechanisch koeling)?

Beschikt het gebouw over interne zonwering (bij aanwezigheid van ruimtes met hoge binnentemperaturen in de zomer of mechanische koeling)?

Beschikt het gebouw over beglazing met lage zontoetredingsfactor (bij aanwezigheid van ruimtes met hoge binnentemperaturen in de zomer of mechanische koeling)?

- ➔ Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ruimtes met hoge binnentemperaturen in de zomer aanwezig zijn in het gebouw en/of dat er geen mechanische koeling aanwezig is in het gebouw.

RUBRIEK: WARMTEPRODUCTIE EN –VERDELING

Subrubriek Centrale verwarming: productie

Gebeurt minimaal jaarlijks een controle en onderhoud op de ketels en branders?

Zijn de ketel en de brander minder dan 25 jaar oud?

Wordt de ketel uitgeschakeld buiten het stookseizoen?

- ➔ Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ketels aanwezig zijn in het gebouw (bvb in geval van elektrische verwarming, of externe warmtelevering van warm water, etc.).

Subrubriek Centrale verwarming: verdeling

Zijn de CV-leidingen in niet-verwarmde ruimten steeds geïsoleerd?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen CV-leidingen aanwezig zijn in het gebouw (bvb in geval van elektrische verwarming) en/of dat er geen niet verwarmde ruimten zijn in het gebouw.

Is het kraanwerk groter dan DN40 steeds geïsoleerd?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen kraanwerk groter dan DN40 aanwezig is in het gebouw.

Zijn de circulatiepompen in CV-kringen met radiatoren, convectoren of gemotoriseerde tweewegkranen frequentiegestuurd?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen circulatiepompen in CV-kringen met radiatoren, convectoren of gemotoriseerde tweewegkranen aanwezig zijn in het gebouw.

Subrubriek Warmtekrachtkoppeling

Als er WKK-potentieel aanwezig is in het gebouw, wordt er dan ook gebruik gemaakt van warmtekrachtkoppeling?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen WKK-potentieel aanwezig is in het gebouw (dwz dat het WKK-potentieel reeds bestudeerd en negatief bevonden werd).

RUBRIEK: KOUDEPRODUCTIE EN –VERDELING

Subrubriek Koeling: ijswaterproductie

Wordt minimaal jaarlijks een onderhoud en controle op de ijswaterproductie uitgevoerd?

Is de ijswaterproductie minder dan 20 jaar oud?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen ijswaterproductie aanwezig is in het gebouw (koeling door middel van een ander koelfluidum).

Wordt het ijswaterregime geëvalueerd en indien mogelijk hoger ingesteld?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw.

Als de permanente koudevraag aanzienlijk is, wordt freecooling of warmterecuperatie gerealiseerd?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen aanzienlijke permanente koudevraag aanwezig is in het gebouw.

Als de permanente koelbehoefte beperkt is, wordt die gerealiseerd door een onafhankelijk systeem?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen beperkte permanente koelbehoefte aanwezig is in het gebouw.

Subrubriek Koeling: Ijswaterverdeling

Zijn de koelkringen logisch opgebouwd en beschikt elke kring over een eigen regeling?

Wordt minimaal jaarlijks een controle van de klokprogrammatie en reële bezettingstijden uitgevoerd?

Staat de regeling van de koelinstallatie beschreven, en kan de verantwoordelijke op eenvoudige wijze (tijdelijke) wijzigingen in het regelprogramma aanbrengen?

- ➔ Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling in het gebouw aanwezig is.

Zijn de ijswaterleidingen geïsoleerd?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen ijswaterleidingen zijn in het gebouw (koeling door middel van een ander koelfluidum).

Is het kraanwerk steeds geïsoleerd?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw.

Zijn de circulatiepompen in koelkringen frequentiegestuurd?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen circulatiepompen zijn in de koelkringen van het gebouw.

Subrubriek Lokale koelinstallaties

Wordt gebruikgemaakt van freecooling bij conditionering van serverruimtes?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen (conditionering van) serverruimte aanwezig is in het gebouw.

Wordt minimaal jaarlijks een onderhoud en controle op splittoestellen uitgevoerd?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen splittoestellen aanwezig zijn in het gebouw.

Subrubriek Koudeproductie en verdeling met behulp van koelfluidum

Wordt minimaal jaarlijks een onderhoud en controle op de koudeproductie en –verdeling uitgevoerd?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling (met een ander koelfluidum) aanwezig is in het gebouw.

RUBRIEK: EINDEENHEDEN WARMTE EN/OF KOUDE

Subrubriek Zones met koeling

Is de lokaaltemperatuur in de zomer afgestemd op de activiteit in de ruimte: geen onnodig lage ruimtetemperaturen?

Is het gebruikersgedrag van dien aard dat nergens ramen of deuren openstaan terwijl de ruimte gekoeld wordt?

Kan de gebruiker de gerealiseerde ruimtetemperatuur fijnregelen (rechtstreeks of onrechtstreeks door een oproep aan de technische verantwoordelijke)?

Zijn de regelingen van de verwarmings- en koelinrichtingen van eenzelfde lokaal op elkaar afgestemd zodat nooit gelijktijdig verwarmd en gekoeld wordt?

- Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koeling aanwezig is in het gebouw.

Subrubriek Ventilconvectoren – verwarming en/ of koeling

Wordt regelmatig (minstens jaarlijks) onderhoud en controle op de ventilconvectoren – indien aanwezig – (ontluchting, nazicht kraanwerk, vervanging filter,...) uitgevoerd?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilconvectoren aanwezig zijn in het gebouw.

Subrubriek Grote ruimtes

Wordt temperatuurstratificatie in grote ruimtes –indien aanwezig – vermeden door een goede luchtomspoeling, bijvoorbeeld door aangepast inblaaspatroon van luchtverhitters / luchtgroep of door additionele destratificatoren.

Wordt in grote ruimtes –indien aanwezig – gebruikgemaakt van stralingsverwarming, specifiek van toepassing als niet alle zones eenzelfde temperatuurniveau behoeven?

- Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen grote ruimtes aanwezig zijn in het gebouw.

RUBRIEK: SANITAIR WARM WATER

Subrubriek Productie sanitair warm water

Is productie van sanitair warm water gescheiden van de ruimteverwarming.

Wordt er voorzien in een jaarlijks nazicht en onderhoud van de SWW-productie?

- Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw.

Bij productie door een gasdoorstroomtoestel, is de ontsteking dan elektronisch?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen gasdoorstroomtoestel aanwezig is in het gebouw.

Is het gebruik van decentrale elektrische boilers gerechtvaardigd?

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen decentrale elektrische boilers aanwezig zijn in het gebouw.

Zijn de elektrische boilers uitgerust met een week- of jaarklok als de wetgeving dat toestaat.

- Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen elektrische boilers aanwezig zijn in het gebouw.

Subrubriek Verdeling sanitair warm water

Zijn de distributie- en circulatieleidingen SWW overal geïsoleerd?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen distributie- en circulatieleidingen aanwezig zijn in het gebouw.

Is een kloksturing aanwezig op de circulatiepompen sanitair warm water, als het gebruikerspatroon dat zinvol maakt en de wetgeving dat toestaat?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen circulatiepompen aanwezig zijn in het gebouw.

Zijn de douchekoppen van het type met laag waterverbruik (spaardouchekoppen)?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen douches aanwezig zijn in het gebouw.

Wordt het waterverbruik aan wastafels en douches automatisch afgesloten na beëindigen gebruik?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen wastafels/douches aanwezig zijn in het gebouw.

Zijn de tappunten met warm water in de huidige toestand allemaal nodig?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw.

Subrubriek Productie sanitair warm water - Overige technieken

Wordt het sanitair warm water bereid met een warmtepomp?

Wordt het sanitair warm water bereid met zonneboilers?

- ➔ Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen sanitair warm water aanwezig is in het gebouw.

RUBRIEK: VENTILATIE

Subrubriek Luchtgroepen

Wordt er regelmatig (minstens jaarlijks) nazicht en onderhoud van de luchtgroep (vervanging filters, nazicht riemen, reinigen schoepen,...) uitgevoerd?

Wordt de luchtgroep gestuurd op tijdsbasis of bezetting?

- ➔ Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilatie aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen luchtgroep aanwezig is in het gebouw.

Als er recirculatie is, wordt de mengsectie automatisch gestuurd op temperatuurs- of enthalpiebasis?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilatie aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen recirculatie aanwezig is in het gebouw.

Als er geen recirculatie is, wordt er warmte gerecupereerd op de extractielucht?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilatie aanwezig is in het gebouw.

Worden de luchtgroepen gebruikt om het gebouw in de zomer 's nachts met koudere buitenlucht te omspoelen?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilatie aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen luchtgroep aanwezig is in het gebouw.

Subrubriek Extractoren

Wordt er regelmatig (minstens jaarlijks) nazicht en onderhoud van de extractoren uitgevoerd?

Worden de extractoren gestuurd op tijdsbasis of bezetting.

- ➔ Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilatie aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen extractoren aanwezig zijn in het gebouw.

Subrubriek Lokale regeling ventilatiedebiet

Wordt het verluchttingsdebiet van de lokalen met variabele bezetting (vergader- en conferentiezalen, cafetaria,...) overdag beperkt naargelang van het aantal aanwezigen (met behulp van aanwezigheidsdetectoren, CO2-sondes, manueel,...)?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilatie aanwezig is in het gebouw en/of dat er geen lokalen met variabele bezetting zijn in het gebouw.

Subrubriek Ventilatie – Overige technieken

Wordt gebruik gemaakt van grondbuizen om de verse lucht voor te conditioneren?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen ventilatie aanwezig is in het gebouw.

RUBRIEK: ELEKTRISCHE APPARATUUR

Subrubriek Kantoorapparatuur

Wordt bij de keuze van elektrische kantoorapparatuur rekening gehouden met het energiecriterium?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen elektrische kantoorapparatuur aanwezig is in het gebouw.

Bieden de computers de mogelijkheid om ofwel het scherm, ofwel de centrale verwerkingseenheid en het scherm in waakstand te zetten en wordt die functie gebruikt?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen computers aanwezig zijn in het gebouw.

Worden de printers gedeeld door verschillende gebruikers?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen printers aanwezig zijn in het gebouw.

Wordt de kantoorapparatuur 's nachts en in het weekend uitgeschakeld?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen elektrische kantoorapparatuur aanwezig is in het gebouw.

Subrubriek Keuken

Worden verwarmingselementen in de keuken met aardgas gevoed (fornuis, kookdouche, steamer, friteuse,...)?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen keukens aanwezig is in het gebouw.

Subrubriek Wasserij

Wordt bij de keuze van elektrische apparatuur rekening gehouden met het energiecriterium?

Wordt de wasserij met aardgas gevoed (droogkast, wasmachine)?

- ➔ Indien de energiedeskundige op (één van) deze vragen antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen wasserij aanwezig is in het gebouw.

Subrubriek Koelapparaten (koelkasten, koelkamers,...)

Wordt bij de keuze van elektrische apparatuur rekening gehouden met het energiecriterium?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koelapparaten aanwezig zijn in het gebouw.

Worden de koelinstallaties van koelkamers regelmatig onderhouden?

- ➔ Indien de energiedeskundige op deze vraag antwoordt met “niet aanwezig” dan verklaart hij hiermee dat er geen koelinstallaties aanwezig zijn in het gebouw.

2.6.1 DEFINITIES

- Om het warmteverlies door de schil (dit zijn de gevels, daken en vloeren) van het beschermde volume te kunnen berekenen moet de U-waarde van ieder schildeel bepaald worden. De U-waarde is onder andere afhankelijk van de lambda-waarde (of warmtegeleidbaarheid) en de dikte van de materiaallagen.
- De lambda-waarde (λ -waarde of warmtegeleidbaarheid λ) wordt uitgedrukt in W/mK. De lambda-waarde geeft aan hoeveel warmte er stroomt door een materiaal per lengte-eenheid en per graad temperatuurverschil. Hoe hoger de waarde, hoe beter de warmte geleid wordt en dus hoe minder goed het materiaal isoleert. De lambda-waarde is voor sommige materialen slechter als deze bloot gesteld worden aan vocht, bijvoorbeeld door regenindringing, blijvende condens of opstijgend vocht. De lambda-waarde bij binnenomstandigheden of buitenomstandigheden voor zoverre het materiaal niet nat wordt, wordt de λ_{Ui} -waarde genoemd. De lambda-waarde bij buitenomstandigheden voor zoverre het materiaal nat kan worden, wordt de λ_{Ue} -waarde genoemd.
- De R-waarde (of warmteweerstand) van een materiaallaag wordt uitgedrukt in m²K/W en wordt berekend door de materiaaldikte (in m) te delen door de lambda-waarde. De R-waarde geeft het warmte-isolerend vermogen van een materiaallaag aan. Hoe groter de R-waarde, hoe beter het materiaal isoleert.
- De gedeclareerde waarde (λ_D of RD) van een materiaal wordt door de fabrikant verklaard op basis van NBN EN-productnormen of een ETA (Europese technische goedkeuring) of bijkomende specificaties van de overheid. (Zie ook <http://www.energiesparen.be/node/3569>)
- De U-waarde (of warmtedoorgangscoefficiënt) wordt uitgedrukt in W/m²K. De U-waarde drukt de hoeveelheid warmte uit die per seconde, per m² en per graad temperatuurverschil van de ene naar de andere zijde van een constructie stroomt. De U-waarde geeft de mate van isolatie van de constructie aan: een hoge U-waarde betekent een slecht geïsoleerd constructiedeel. De U-waarde is gelijk aan één gedeeld door de totale warmteweerstand. De totale warmteweerstand wordt bepaald door de som van de overgangsweerstanden (straling en conventie) aan beide oppervlakken van het constructiedeel en de warmteweerstanden van de verschillende materiaallagen waaruit het constructiedeel bestaat en dus meer bepaald door de dikte en lambda-waarde van elk materiaal.
- De g-waarde (of zontoetredingsfactor) van glas of een ander doorschijnend materiaal geeft de verhouding tussen de doorgelaten en de invallende zonnestraling. Energie, vermogen,... definities en formules