

## WAALSE OVERHEIDSDIENST

[C – 2022/20481]

19 JANUARI 2022. — Besluit van de Waalse Regering tot wijziging van het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestaties van gebouwen

De Waalse Regering,

Gelet op het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen, artikelen 3 en 6;

Gelet op het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen;

Gelet op het rapport van 3 juni 2021 opgesteld overeenkomstig artikel 2, 11°, van het decreet van 2014 april 2014 houdende uitvoering van de resoluties van de Vrouwenconferentie van de Verenigde Naties die in september 1995 in Peking heeft plaatsgehad en tot integratie van de genderdimensie in het geheel van de gewestelijke beleidslijnen;

Gelet op het verzoek om adviesverlening binnen een termijn van dertig dagen, gericht aan de Raad van State op 1 maart 2019, overeenkomstig artikel 84, § 1, eerste lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Gelet op het uitblijven van advies binnen deze termijn;

Gelet op artikel 84, § 4, tweede lid, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Op de voordracht van de Minister van Energie en Klimaat;

Na beraadslaging,

Besluit :

**Artikel 1.** Richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen wordt gedeeltelijk omgezet bij dit besluit.

**Art. 2.** In het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen wordt bijlage A1, laatst vervangen door het besluit van de Waalse Regering van 11 april 2019, vervangen door bijlage 1 bij dit besluit gevoegd.

**Art. 3.** In bijlage A3 bij hetzelfde besluit, laatst gewijzigd bij het besluit van de Waalse Regering van 11 april 2019, onder 5.6.3.3., worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° onder Eq. 288, wordt de omschrijving van parameter :

« het ontwerptoevoerdebiet aan buitenlucht voor de aanvullende mechanische ventilatie in functioneel deel  $f$ , in  $m^3/h$ . De waarde bij ontstentenis is gelijk aan het ontwerptoevoerdebiet aan buitenlucht voor de hygiënische ventilatie. Andere waarden kunnen in rekening worden gebracht op basis van meetrappen in overeenstemming met regels bepaald door de minister; » wordt vervangen door : « het ontwerptoevoerdebiet aan buitenlucht voor de aanvullende mechanische ventilatie in functioneel deel  $f$ , in  $m^3/h$ , te bepalen op basis van meetrappen in overeenstemming met specificaties bepaald door de minister; »

2° na het lid dat begint met "De maandelijkse warmteoverdrachtscoëfficiënt" en eindigt met "mechanische toe- en afvoerventilatie.", wordt het volgende lid ingevoegd :

« Als niet bepaald is, geldt als waarde bij ontstentenis voor de maandelijkse warmteoverdrachtscoëfficiënt door aanvullende mechanische ventilatie tijdens de dag:

**Eq. 398**  $HV_{add,m,day,cool,fc} f_{m=0} (W/K)$  ».

**Art. 4.** In bijlage A3 bij hetzelfde besluit, laatstelijk vervangen door het besluit van de Waalse Regering van 11 april 2019, wordt in 5.6.3.6.1, onder Eq. 389, de omschrijving van de parameter  $l_{add,w,cool,fc} f_{m,v}$  aangevuld met de woorden « , bepaald volgens § 5.6.3.5.1, (-) ».

**Art. 5.** In dezelfde bijlage A3 worden, in punt in 7.3.1, de volgende wijzigingen aangebracht:

1° onder Eq. 307, opmerking 2, worden de woorden « volgens NBN EN 14511 » vervangen door de woorden « volgens de norm NBN EN 14511 » ;

2° onder Eq.309, opmerking 2, worden de woorden « volgens NBN EN 14511 » vervangen door de woorden « volgens de norm NBN EN 14511 ».

**Art. 6.** In dezelfde bijlage A3 worden in punt 7.3.2., onder Eq.84, de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in de regel die begint met de woorden « compressiekoelmachines », worden de woorden « volgens NBN EN 14511 » vervangen door de woorden « volgens de norm NBN EN 14511 »;

2° in de regel die begint met de woorden « thermisch aangedreven koelmachines », worden de woorden « volgens NBN EN 12309-2 » vervangen door de woorden « volgens hetzij NBN EN 12309-2 » en worden de woorden « volgens "ARI Standard 560 : vervangen door de woorden « volgens hetzij "ARI Standard 560 : 2000" ».

**Art. 7.** In dezelfde bijlage A3 worden, in punt 8.1.3, de volgende wijzigingen aangebracht:

1° het eerste lid dat begint met « In geval van » en eindigt met « gebruikt worden », wordt vervangen door :

« In geval van aanvullende mechanische ventilatie mag de hieronder beschreven methode aan de hand van waarden bij ontstentenis enkel toegepast worden als  $\dot{V}_{add, fct f}$  en  $\dot{V}_{add m, fct f}$  in het betreffende functioneel deel niet bepaald zijn op basis van meetrapporten. Als  $\dot{V}_{add, fct f}$  of  $\dot{V}_{add m, fct f}$  bepaald zijn op basis van een meetrapport, moet steeds de methode in § 8.1.4 gebruikt worden. »;

2° de vergelijking:

« waarin:

$P_{def, fct f}$  het forfaitaire effectieve vermogen van de toevoer- en/of afvoerventilatoren, zoals hieronder bepaald, in W;

$f_{fans, hyg, fct f, m}$  de tijdsfractie dat de ventilatoren tijdens de betreffende maand in bedrijf zijn voor de hygiënische ventilatie, bepaald volgens § 8.1.5, (-);

$t_m$  de duur van de betreffende maand, ontleend aan Tabel [1], in Ms.»

» wordt vervangen door :

$$\ll \text{Eq. } <0> \gg W_{fans, fct f, m} = P_{def, fct f} \cdot (f_{fans, hyg, fct f, m} + f_{V, add m, nightcool, fct f, m}) \cdot \frac{t_m}{3,6} \quad (\text{kWh})$$

waarin:

$P_{def, fct f}$  het forfaitaire effectieve vermogen van de toevoer- en/of afvoerventilatoren, in het functioneel deel, zoals hieronder bepaald, in W;

$f_{fans, hyg, fct f, m}$  de tijdsfractie dat de ventilatoren tijdens de betreffende maand in bedrijf zijn voor de hygiënische ventilatie in het functioneel deel, bepaald volgens § 8.1.5, (-);

$f_{V, add m, night, cool, fct f, m}$  de conventionele tijdsfractie gedurende dewelke de aanvullende mechanische ventilatie tijdens de nacht in bedrijf is in functioneel deel f voor de koelberekeningen, bepaald volgens § 5.6.3.4.1, (-);

$t_m$  de duur van de betreffende maand, ontleend aan Tabel [1], in Ms.»

3° het lid boven Eq. 95, dat begint met « Het forfaitaire effectieve vermogen » en eindigt met « wordt gegeven door: », wordt geschrapt en wordt vervangen door :

« De waarde bij ontstentenis voor het effectieve vermogen van de ventilatoren,  $P_{def, fct f}$ , wordt gegeven door:»

;

4° in Eq.95 worden de woorden « (kWh) » vervangen door de woorden « (W) » ;

**Art. 8.** In dezelfde bijlage A3 worden, in punt 8.1.4, de volgende wijzigingen aangebracht:

1° onder Eq. 313, worden, in de omschrijving van parameter  $f_{ctrl, j}$ , de woorden « Tabel [27] » vervangen door de woorden « Tabel [52] » ; ;

2° onder Eq. 314 worden Tabel [27] en het lid volgend op die tabel vervangen als volgt:

« Tabel [52] : Reductiefactor  $f_{ctrl, j}$  voor de regeling van ventilatoren

| Type verwarmingssysteem in functioneel deel <sup>1</sup>   | Soort regeling                 |  |                |
|--|--------------------------------|--|----------------|
|  | Geen regeling of smoorregeling | Inlaatklep-verstelling of waaierschoep-verstelling | Toerenregeling |
| * Systemen met systeemnummer 1, 2, 4, 5, 6 of 8 volgens Tabel [16]<br>* Systemen met plaatselijke verwarming<br>* Systemen waarbij de vereiste luchtinblaastemperatuur wordt verkregen door het mengen van een verwarmde en een gekoelde luchtstroom | 1,00                           | 0,75   | 0,65           |
| * Systemen met systeemnummer 3 of 7 volgens Tabel [16]   | 1,00                           | 0,65   | 0,50           |

Opmerking 1: als de toepassing van Tabel [52] zou leiden tot twee verschillende waarden voor de reductiefactor (omdat de systemen in de bediende functionele delen onder verschillende lijnen in de tabel zouden vallen), moet de hoogste van beide waarden worden genomen.

Opmerking 2: een regeling voor de lucht volumestroom mag alleen als zodanig worden beschouwd als, bij het in bedrijf zijn van de regeling, de door de regelgeving minimaal vereiste lucht volumestroom voor luchtverversing tijdens de gewone bedrijfstijd is gewaarborgd».

**Art. 9.** In dezelfde bijlage A3 worden, in punt 8.5.2.4, na het lid dat begint met « Indien een opwekkingstoestel » en eindigt met « warm tapwater te worden gebruikt. », de volgende leden ingevoegd :

« Als het opwekkingstoestel zorgt voor bevochtiging van een of meerdere EPN-eenheden, dient bij het toepassen van de bovenstaande verdeelregel de bruto energiebehoefte voor bevochtiging van de bediende EPN-eenheden felkens opgeteld te worden bij de bruto energiebehoefte van verwarming en/of sanitair warm water.

Als het opwekkingstoestel warmte levert aan een thermisch aangedreven koelmachine die een of meerdere EPN-eenheden bedient, dient bij het toepassen van de bovenstaande verdeelregel de warmte geleverd aan de thermisch aangedreven koelmachine en die nodig is om de koelvraag van de bediende EPN-eenheden te dekken, telkens bij de bruto energiebehoefte van verwarming en/of sanitair warm waterproductie en/of bevochtiging opgeteld te worden. De warmte geleverd aan de thermisch aangedreven koelmachine wordt voor elke bediende EPN-eenheid bepaald als de bijdrage van de thermisch aangedreven koelmachine aan de maandelijks bruto energiebehoefte voor ruimtekoe-ling,  $Q_{cool, gross}$  gedeeld door de prestatiecoëfficiënt van de thermisch aangedreven koelmachine,  $EER_{nom}$ . ».

**Art. 10.** In dezelfde bijlage A3, punt 10.3, worden onder Eq. 395, de woorden « (MJ) » vervangen door de woorden « (-) ».

**Art. 11.** In dezelfde bijlage A3, bijlage A, C.2.3, worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° onder Eq.364 wordt het lid dat begint met « Bereken de referentiewaarde » en dat eindigt met « met: » vervangen door het volgende lid : « Bereken de referentiewaarde voor de maandelijks warmteoverdrachtscoëfficiënt door hygiënische ventilatie, in/exfiltratie en aanvullende mechanische ventilatie of aanvullende ventilatie door het openen van ramen van functioneel deel f voor de koelberekeningen,  $H_{V, cool, fct f, m, ref}$  met: » ;

2° in Eq.365 worden de woorden « (MJ) » vervangen door de woorden « (W/K) ».

**Art. 12.** In dezelfde bijlage A3, bijlage A, C.2.4, wordt, onder Eq. 418, in de omschrijving van parameter  $f_{tr, fct f}$ , het woord « ondoorzichtig » geschrapt.

**Art. 13.** In dezelfde bijlage A3, bijlage e A, C.3.2, worden onder Eq. 369, in de omschrijving van parameter  $P_{pump, dis, instal, heat, j, ref}$  de woorden « in § , in W » vervangen door de woorden « in C.3.2.1, in W ».

**Art. 14.** In artikel B1 bij hetzelfde besluit, voor het laatst gewijzigd bij het besluit van de Waalse Regering van 11 april 20149, worden in punt 3, de volgende wijzigingen aangebracht:

1° de woorden « ISO 8301:1991 Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal resistance and related properties -- Heat flow meter apparatus » worden geschrapt ;

2° de woorden « ISO 8302:1991 Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal resistance and related properties -- Guarded hot plate apparatus » worden geschrapt ;

3° de woorden « NBN EN ISO 12631:2017 Thermal performance of curtain walling - Calculation of thermal transmittance (ISO 12631:2017) » worden ingevoegd tussen de woorden « NBN EN 12428 Industrial, commercial and garage doors - Thermal transmittance - Requirements for the calculation » en de woorden « NBN EN 12664 Thermal performance of building materials. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Dry and moist products of medium and low thermal resistance. » ;

4° de woorden « NBN EN 13947:2007 Thermal performance of curtain walling. Calculation of thermal transmittance. Simplified method » worden geschrapt.

**Art. 15.** In dezelfde bijlage B1, 5.2, wordt het eerste lid aangevuld met de woorden « van deze bijlage ».

**Art. 16.** In dezelfde bijlage B1, 8.3., worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in het opschrift van 8.3, worden de woorden « Basisgeval:U-waarde van gewone enkelvoudige vensters of gewone deuren », vervangen door de woorden « Basisgeval: U-waarde van een enkel vensters of enkele deur » ;

2° in het opschrift van Beeld [14] worden de woorden « Illustratie van een eenvoudig venster of een gewone deur » vervangen door de woorden « Illustratie van een enkelvoudig venster of deur ».

**Art. 17.** In dezelfde bijlage B1, 8.4.3, worden de woorden « warmteovergangsweerstanden » vervangen « warmteovergangsweerstanden ».

**Art. 18.** In dezelfde bijlage B1, 9.1. wordt het eerste lid vervangen door het volgende lid:

« De warmtedoorgangscoefficiënt van het centrale gedeelte van een beglazing (Ug-waarde) wordt bepaald via een berekening in overeenstemming met de norm NBN EN 673; als een berekening niet mogelijk is, moet hij worden bepaald door middel van tests in overeenstemming met de norm NBN EN 674 of de norm NBN EN 675. ».

**Art. 19.** In dezelfde bijlage B1, 9.5., eerste lid, worden de woorden « of een proef volgens NBN EN 12412-2 » geschrapt.

**Art. 20.** In dezelfde bijlage B1, 10.4.4. worden, in het tweede lid van de opmerking, de woorden "In bijlage C van NBN EN 13947" vervangen door de woorden "In bijlage D van NBN EN ISO 12631".

**Art. 21.** In dezelfde bijlage B1, 11.1, wordt het tweede lid vervangen door het volgende lid:

« De warmtedoorgangscoefficiënt van een glasbouwsteen op zich wordt bepaald volgens de norm NBN EN 1051-2. ».

**Art. 22.** In dezelfde bijlage B1, punt 15.2.2., worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° Het opschrift van 15.2.2. wordt vervangen door de woorden « Bouwelementen (vloeren, muren, deuren) in contact met onverwarmde kelders en kruipruimten » ;

2° in het eerste lid worden de woorden « via de onverwarmde kelders » vervangen door de woorden « via de onverwarmde kelders ».

**Art. 23.** In dezelfde bijlage B1, 15.3., worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° de woorden « Eq. 92 » worden vervangen door de woorden « Eq. 99 »;

2° de woorden « Eq. 93 » worden vervangen door de woorden « Eq. 100 ».

**Art. 24.** In dezelfde bijlage B1, bijlage A, A.1., worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in het derde lid, wordt de zin die in de Franse versie begint met « Ensuite, sur base » en eindigt met « est déterminée. » vervangen door de volgende woorden in de Nederlandse versie: « In een tweede stap wordt rekening gehouden met de variabiliteit van een in-situ vorming van het product. Vervolgens wordt op basis van deze waarde in een derde stap de rekenwaarde  $\lambda_U$  bepaald. » ;

2° de titel « 1st stap » wordt vervangen door « Eerste stap » ;

3° in de titel bedoeld in 2°, eerste streepje, worden de bewoording « (ISO 8301, ISO 8302) » geschrapt;

4° in dezelfde titel wordt de nota vervangen door de volgende tekst:

« NOTA Voor in situ gevormde materialen (dit zijn materialen gevormd - naar samenstelling en/of afmetingen - op de plaats van toepassing, bijvoorbeeld op de bouwplaats) betreft de genoemde betrouwbaarheid met betrekking tot de productie ook de variabiliteit eigen aan een in-situ-vorming van het bouw materiaal. Deze betrouwbaarheidsgraad omvat dus alle mogelijke variaties die eigen zijn aan een in-situ-vorming bij een correcte uitvoering volgens de toepassingsvoorwaarden van het product of het materiaal (Wanneer hier niet aan wordt voldaan, wordt een correctiefactor  $f_{in situ}$  verschillend van 1 in de tweede stap toegepast)

De beïnvloedende factoren zijn bijvoorbeeld (afhankelijk van de aard van het materiaal): variabiliteit van de eigenschappen van de grondstoffen van het product, invloed van klimatologische omstandigheden, variabiliteit in de dosering van de grondstoffen, ijking en regeling van de productie-eenheid, lengte van de buizen voor inblazen, injectie of projectie van het product, impact van de bekwaamheid/ervaring van de uitvoerder, enz. » ;

5° l'intitulé « 2de stap » est remplacé par l'intitulé « Tweede stap » ; ;

6° onder de titel bedoeld in 5° worden de volgende leden ingevoegd:

« Voor in situ gevormde materialen (zie de NOTA hierboven) wordt  $\lambda_{STEP2}$  berekend volgens Eq. 116 op basis van de  $\lambda_{STEP1}$ -waarde, bepaald overeenkomstig de hierboven vermelde voorwaarden. Voor in de fabriek vervaardigde materialen geldt  $\lambda_{STEP2} = \lambda_{STEP1}$ .

$$\text{Eq. 116 } \lambda_{STEP2} = f_{in situ} \cdot \lambda_{STEP1} W / (m.K)$$

waarin :

$f_{in situ}$  de correctiefactor met betrekking tot de variabiliteit eigen aan een in-situ-vorming, (-);

$\lambda_{STEP1}$  de waarde van de warmtegeleidbaarheid in de eerste stap, in W/(m.K).

Voor  $f_{in situ}$  worden de waarden van Tabel [9] toegepast. Enkel wanneer de variabiliteit eigen aan een in-situ-vorming volledig in rekening gebracht is in de eerste stap (zie de NOTA hierboven), is  $f_{in situ}$  gelijk aan 1.

Nota Het is niet vaststaand dat de volledige variabiliteit in rekening werd gebracht in de in het kader van de CE-markering gedeclareerde  $\lambda_D$ -waarde van in situ gevormde materialen (voor zover deze markering bestaat).

Tabel [9] : Tabelwaarden van de correctiefactor

| type   | Materiaal  | Correctiefactor $f_{in situ}$ |
|--|--|-------------------------------|
| A. Materialen waarvoor de in-situ-vorming enkel de uitgevoerde afmetingen betreft (1)  | Vlokken uit minerale wol (MW) of cellulose   | 1,05                          |
|  | Korrels uit geëxpandeerd polystyreen (EPS), geëxpandeerde perliet (EPB), geëxfolieerde vermiculiet, geëxpandeerde klei, geëxpandeerde kurk of glasschuim |                               |
|  | Riet, stro   |                               |
|  | Andere   |                               |
| B. Materialen waarvoor de in-situ-vorming ook de samenstelling betreft (bijvoorbeeld de verhouding van de componenten of de chemische samenstelling) | Korrels uit geëxpandeerd polystyreen (EPS) gebonden met lijm   | 1,05                          |
|  | Polyurethaanschuim (PUR-PIR)   | 1,10                          |
|  | Fenolschuim (PF)   |                               |
|  | Ureumformaldehydeschuim (UF)   |                               |
|  | Licht beton en mortel met lichte isolerende granulaten (2) mits $< 1600 \text{ kg/m}^3$  |                               |
| Andere   |  |                               |

(1) Bijvoorbeeld isolatiematerialen in bulk, bestaande uit één component en geplaatst door inblazen, gieten ... <math>\langle qa \rangle</math>(2) Bijvoorbeeld schuim- of cellenbeton; beton of mortel met geëxpandeerde klei, vermiculiet, perliet, polystyreen; met kurk, hennep of andere plantaardige granulaten enz.

» ;

7° onder de titel gewijzigd bij de punten 5° en 6° wordt, voor het lid dat begint met « De rekenwaarde » en dat de termen « Eq. 53 » bevat, een nieuwe titel ingevoegd: « Derde stap ».

**Art. 25.** In dezelfde bijlage B1, bijlage A, A.1., wordt de vergelijking:

$$\ll \text{Eq. 53 } \lambda_U = \lambda_{\text{STEP1}} * e^{f_u(u_2-u_1)} \text{ ou } \lambda_U = \lambda_{\text{STEP1}} * e^{f_\Psi(\Psi_2-\Psi_1)} \quad W/(m.K)$$

met:

$f_u$  ou  $f_\Psi$  conversiecoëfficiënten met betrekking tot het vochtgehalte  $u$  of  $\Psi$ , in kg/kg ( $f_u$ ) of in  $m^3/m^3$  ( $f_\Psi$ );

$u_1$  ou  $\Psi_1$  het vochtgehalte van de eerste set omstandigheden (eerste stap), in kg/kg ( $u_1$ ) of in  $m^3/m^3$  ( $\Psi_1$ );

$u_2$  ou  $\Psi_2$  het vochtgehalte van de tweede set omstandigheden (tweede stap), in kg/kg ( $u_2$ ) of in  $m^3/m^3$  ( $\Psi_2$ ). »

wordt vervangen door :

$$\ll \text{Eq. 117 } \lambda_U = \lambda_{\text{STEP2}} * e^{f_u(u_2-u_1)} \text{ ou } \lambda_U = \lambda_{\text{STEP2}} * e^{f_\Psi(\Psi_2-\Psi_1)} \quad W/(m.K)$$

met:

$f_u$  ou  $f_\Psi$  conversiecoëfficiënten met betrekking tot het vochtgehalte  $u$  of  $\Psi$ , in kg/kg ( $f_u$ ) of in  $m^3/m^3$  ( $f_\Psi$ );

$u_1$  ou  $\Psi_1$  het vochtgehalte van de eerste set omstandigheden (eerste stap), in kg/kg ( $u_1$ ) of in  $m^3/m^3$  ( $\Psi_1$ );

$u_2$  ou  $\Psi_2$  het vochtgehalte van de tweede set omstandigheden (3<sup>de</sup> stap), in kg/kg ( $u_2$ ) of  $m^3/m^3$  ( $\Psi_2$ ) ;  
 $\lambda_{\text{STEP2}}$  de waarde van de warmtegeleidbaarheid in de tweede stap, in  $W/(m.K)$ . ».

**Art. 26.** In dezelfde bijlage B1, bijlage A, A.1, onder Eq. 117, ingevoegd door artikel 25, worden de woorden « Voor de omstandigheden van de tweede stap wordt onderscheid gemaakt tussen: » vervangen door de woorden « Voor de omstandigheden van de derde stap wordt onderscheid gemaakt tussen: ».

**Art. 27.** In dezelfde bijlage B1, bijlage A, A.1, onder Eq. 117, ingevoegd door artikel 25, worden in het lid dat begint met « De waarden van het vochtgehalte », tweede streepje, de woorden « uit bijlage C » vervangen door de woorden « uit bijlage C van deze tekst ».

**Art. 28.** In dezelfde bijlage B1, bijlage A, A.1, NOTA 1, worden de woorden « (in de fabriek vervaardigde isolatiematerialen) » ingevoegd na de woorden « Tabel A.14a ».

**Art. 29.** In dezelfde bijlage B1, bijlage A, A.2., wordt het eerste lid aangevuld met de volgende woorden :

« De tabellen vermelden  $\lambda_U$ -waardes. Per definitie houden  $\lambda_U$ -waardes reeds rekening met veroudering, vochtigheid, in-situ-variabiliteit en dergelijke (zie § A.1). » .

**Art. 30.** In dezelfde bijlage B1, bijlage A, A.2.7, worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in de titel van tabel A.14b, wordt het woord « en » vervangen door de woorden « dat wil zeggen » ;

2° in tabel A.14b, zesde regel, worden de woorden « Geëxpandeerde vermiculietkorrels » vervangen door de woorden « Geëxfolieerde vermiculietkorrels » ;

3° in dezelfde tabel, achtste regel, worden de termen (5) toegevoegd na de termen (4) ;

4° in dezelfde tabel worden de woorden « (4) Bijvoorbeeld hennep, vlas, stro, pluimen, schapenwol, dons, ... » vervangend oor de woorden « (4) Bijvoorbeeld hennep, vlas, stro, riet, kurkkorrels, pluimen, schapenwol, dons, ... » ;

5° in dezelfde tabel worden onder (4) bedoeld in punt 4° de volgende woorden ingevoegd: « (5) Slechts een beperkte dikte van het geplaatste riet als dakbedekking kan als ten allen tijde 'droog' beschouwd worden. De  $\lambda_U$ -waarde mag bij riet daarom maximaal over 1/3 van de laagdikte toegepast worden. »

**Art. 31.** In de franse versie van dezelfde bijlage B1, bijlage E, E.3., tabel T.3., laatste regel wordt het woord « intérieur » vervangen door het woord « intérieure ».

**Art. 32.** In dezelfde bijlage B1, bijlage F, F.2.2., worden de woorden:

$$\ll \text{Eq. 60 als } dt < B' : U_0 = \frac{2 \cdot \lambda}{\pi \cdot B' + d_t} \ln \left( \frac{\pi \cdot B' + 1}{d_t} + 1 \right)$$

$$\text{als } dt \geq B' \text{ (goed geïsoleerde vloer) : } U_0 = \frac{\lambda}{0,457 \cdot B' + d_t} \quad W/(m^2.K) \gg$$

vervangen door de woorden :

$$\ll \text{Eq. 60 als } dt < B' : U_0 = \frac{2 \cdot \lambda_g}{\pi \cdot B' + d_t} \cdot \ln \left( \frac{\pi \cdot B' + 1}{d_t} + 1 \right)$$

$$\text{als } dt \geq B' \text{ (goed geïsoleerde vloer) : } U_0 = \frac{\lambda_g}{0,457 \cdot B' + d_t} \quad W/(m^2.K) \gg.$$

**Art. 33.** In dezelfde bijlage B1, bijlage F, F.2.3., worden de woorden:

$$\ll \text{Eq. 74 } \frac{1}{U} = \frac{1}{U_f} + \frac{1}{U_g + U_x} \quad W/(m^2.K) \gg$$

vervangen door de woorden :

$$\ll \text{Eq. 74 } U = \left( \frac{1}{U_f} + \frac{1}{U_g + U_x} \right)^{-1} \quad W/(m^2.K) \gg.$$

**Art. 34.** In dezelfde bijlage B1, bijlage F, F.2.4., worden de woorden:

$$\ll \text{Eq. 84 } \frac{1}{U} = \frac{1}{U_f} + \frac{A}{A \cdot U_{bf} + z \cdot P \cdot U_{bw} + h \cdot P \cdot U_w + 0,33 \cdot n \cdot V} \quad W/(m^2.K) \gg$$

vervangen door de woorden :

$$\ll \text{Eq. 84 } U = \left( \frac{1}{U_f} + \frac{A}{A \cdot U_{bf} + z \cdot P \cdot U_{bw} + h \cdot P \cdot U_w + 0,33 \cdot n \cdot V} \right)^{-1} \quad W/(m^2.K) \gg.$$

**Art. 35.** In dezelfde bijlage B1, bijlage G, G.5.1., worden de woorden:

« Eq. 91  $1/U = R_T = R_{si} + R_{tot} + R_{si}$   $m^2.K/W$  » vervangen door de woorden

$$\ll \text{Eq. 91 } U = \frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_{si} + R_{tot} + R_{si}} \quad W/(m^2.K) \gg.$$

**Art. 36.** Dit besluit heeft uitwerking op 1 januari 2022.

**Art. 37.** De Minister van Energie is belast met de uitvoering van dit besluit.

Namen 19 januari 2022.

Voor de Regering :

De Minister-President,  
E. DI RUPO

De Minister van Klimaat, Energie, Mobiliteit en Infrastructuur,  
Ph. HENRY