Methode- en softwarewijzigingen in de EPB-software 3G versie 8.5.1.

Inhoudstafel

INHOUDSTAFEL 1

1. INSTALLATIE 3

2. METHODEWIJZIGINGEN 3

2.1 Opwekkingsrendement ruimteverwarming 3
2.1.1 Warmtepompen 3
2.1.1.1 Elektrische warmtepompen 4
2.1.1.2 *'Gassorptiewarmtepompen'* 7
2.1.1.3 Warmtepompen met een gasaangedreven motor 8
2.1.2 Condenserende en niet-condenserende ketels 9
2.2 Zonthermische systemen 11
2.2.1 Collectoren 11
2.2.2 Opslag 13
2.2.3 Hulpenergie 14
2.3 Fotovoltaïsche zonnepanelen 14
2.4 Intensieve ventilatie 16
2.5 Verlichting 18
2.5.1 Vaste versus losse verlichting 18
2.5.2 Aanwezigheidsregeling 18

3. REGELGEVENDE WIJZIGINGEN 20

3.1 Bestaande PV-panelen bij ingrijpende renovaties 20
3.2 Ventilatieprestatieverslag (VPV) 20
3.3 Kwalitatieve eisen voor hernieuwbare energie: PV-panelen, zonneboiler en warmtepompen 21

4. WIJZIGINGEN AAN DE GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID 21

4.1 Kopiëren 22
4.2 Gegevensinvoer per ruimte 22
4.3 Automatisch updaten EPBD-gegevens 23
4.4 Ruimten verwijderen 24
4.5 Ontbrekende gegevens 24
4.6 Snelle gegevensinvoer 25

4.7 Weergave hygiënische ventilatie 25

5. ANDERE VERBETERINGEN 26

5.1 Geldigheidsperiode EPBD-gegevens 26
5.2 Verbeteringen implementatie EPN 28
5.3 VRF als gemengde/gedeelde opwekker 30
5.4 Renovatie zonder Umax-eisen 31
5.5 Validatie meerdere preferente opwekkers 31
5.6 Automatische bepaling rendement WTW EPBD 31
5.7 Ecodesign 31
5.8 Energiesectoren zonder verliesoppervlakte 32

6. OPGELOSTE BUGS 32

6.1 Nuldelingen EPN 32
6.2 Aantal personen EPU/EPN 32
6.3 Combilus EPW 32
6.4 Kopiëren tappunten 32
6.5 Geen E-peil als VRF 32
6.6 Debietsverhouding β_v 33
6.7 m-factor: herbruikte lucht 33
6.8 Verdeelrendement verwarming EPW 34
6.9 Structurele fouten 34
6.10 Overige 34

Inleiding

Een nieuwe versie van de EPB-software 3G is beschikbaar. Vanaf 1 juli 2017 is de versie 8.5.1 vereist voor het indienen van startverklaringen en aangiften op de energieprestatiedatabank.

De versie 8.5.1 bevat enkele methodewijzigingen (hoofdstuk 2 - nieuwe bijlage V (pdf, draft) en nieuwe bijlage VI (pdf, draft) bij het Energiebesluit) en regelgevende wijzigingen (hoofdstuk 3) die werden uitgewerkt voor bouwaanvragen en meldingen vanaf 1 januari 2018.

Daarnaast is, naar aanleiding van de resultaten van de enquête die vorig jaar werd uitgevoerd, de gebruiksvriendelijkheid op enkele punten verbeterd (hoofdstuk 4). Ten slotte zijn enkele bugs opgelost (hoofdstuk 5).

1. Installatie

U kunt de versie 8.5.1 van de EPB-software 3G downloaden op onze website:
http://www.energiesparen.be/epb/prof/installatie.

Daar vindt u meer uitleg over de installatie en wat u moet doen als u problemen ondervindt tijdens de installatie.

2. Methodewijzigingen

2.1 Opwekkingsrendement ruimteverwarming

2.1.1 Warmtepompen

Zie: paragraaf 10.2.3.3 van de nieuwe bijlage V bij het Energiebesluit (EPW) voor projecten met aanvraag/melding vanaf 1/1/2018

De rekenmethode voor de bepaling van het opwekkingsrendement voor ruimteverwarming wordt aangepast. De aangepaste rekenmethode is van toepassing voor projecten met een stedenbouwkundige aanvraag of melding vanaf 1 januari 2018, waarin de volgende warmtepomptypes voorkomen:

- Elektrische warmtepompen.
- ‘Gassorptiewarmtepompen’ (dit omvat gasadsorptie - en gasabsorptiewarmtepompen).
- Warmtepompen met een gasaangedreven motor.

Elektrische warmtepompen konden al in EPB worden ingerekend. Die rekenmethode wordt nu aangepast.

Voor ‘gassorptiewarmtepompen’ en warmtepompen met een gasaangedreven motor, bestond nog geen methode: deze warmtepompen moesten via het principe van gelijkwaardigheid behandeld worden. Dat verandert in de aangepaste rekenmethode. Voor projecten met bouwaanvraag/melding vanaf januari 2018 zal wel een rekenmethode bestaan, waardoor u ze rechtstreeks in de EPB-software 3G kan invoeren.

De belangrijkste aandachtspunten en aanpassingen voor elke warmtepomptype worden hieronder besproken. De nadruk ligt op de aangepaste invoer in de softwareversie 8.5.1. Het is aan te raden om de onderstaande informatie door te nemen samen met deze versie van de EPB-software 3G.

Opmerking

Afhankelijk van het type warmtepomp en de toepassing (alleen voor verwarming of ook voor sanitair warm water), moet de hulpenergie voor gaskleppen en/of ventilatoren niet meer extra ingerekend worden. Op basis van uw invoer in de EPB-software 3G zal deze zelf bepalen of hiervoor hulpenergie moet ingerekend worden. Indien geen hulpenergie moet ingerekend worden, wordt de vraag 'Gaskleppen en/of ventilatoren aanwezig' uitgegrijsd.

2.1.1.1 Elektrische warmtepompen

Voor projecten met melding of aanvraag vanaf 1 januari 2018 zijn er twee mogelijke rekenmethodes voor de bepaling van het opwekkingsrendement van elektrische warmtepompen.

Methode gebaseerd op Ecodesigngegevens

Eén methode is gebaseerd op Ecodesigngegevens en is van toepassing op warmtepompen die vallen onder de Europese Verordening (EU) n°206/2012 of n°813/2013. In de praktijk geldt dit voor de volgende warmtepompen:

- Elektrische warmtepompen op de markt gebracht vanaf 26/09/2015, met een nominaal vermogen ≤ 400 kW en die voldoen aan de volgende twee voorwaarden:
  - bodem, water of buitenlucht als warmtebron;
  - water als warmteafvoerend fluïdum.
- Elektrische warmtepompen op de markt gebracht vanaf 01/01/2013, met een nominaal vermogen dat niet groter is dan 12 kW en met buitenlucht als warmtebron en lucht als warmteafvoerend fluïdum.

Methode gebaseerd op de huidige rekenmethode

De tweede methode voor de bepaling van het opwekkingsrendement is van toepassing op warmtepompen die niet voldoen aan de voorwaarden hierboven en dus niet vallen onder de voornoemde Verordening. In de praktijk komt deze tweede rekenmethode neer op de rekenmethode die tot nu toe werd toegepast. De bepaling van het opwekkingsrendement en de invoer in de EPB-software 3G voor deze warmtepompen blijft dus dezelfde als voordien.

Het opwekkingsrendement voor elektrische warmtepompen die wel onder voornoemde verordeningen vallen, wordt bepaald op basis van de volgende parameters:

- De gebruikstijden van de warmtepomp: bv. de tijd waarin de warmtepomp in de aan-stand, standby-stand,… staat. Deze tijden worden vastgelegd in bijlage V bij het Energiebesluit ("bijlage EPW") op basis van het type warmtepomp en of de warmtepomp al dan niet in actieve koelingmodus werkt (zie punt (3) in onderstaande figuur).
- Het opgenomen vermogen wanneer de warmtepomp in de aan-stand, standby-stand,… staat. Deze vermogens worden vermeld op de productfiche (zie punt (2) in onderstaande figuur).
- Een prestatiecoëfficiënt, afhankelijk van het type warmtepomp (zie punt (5) in onderstaande figuur):
  - voor elektrische warmtepompen met lucht als warmteafvoerend fluïdum en met twee luchtkanalen is dit de nominale prestatiecoëfficiënt COP_{nom}. Dit is een

warmtepomp waarbij de inlaatlucht van de verdamper van buitenaf via een eerste kanaal naar de eenheid wordt gebracht en via een tweede kanaal naar buiten wordt afgevoerd;

– Voor de overige elektrische warmtepompen is dit de prestatiecoëfficiënt in actieve modus, voor gemiddelde klimaatomstandigheden $SCOP_{on}$. Deze waarde wordt doorgaans niet vermeld op de productfiche. U kan deze waarde opvragen bij de fabrikant of zelf berekenen op basis van de productfiche. Hiervoor werkt het VEA nog een rekenblad uit.

- De temperatuurstoepassing: op de ingevoerde prestatiecoëfficiënt wordt een correctie toegepast om rekening te houden met het verschil in afgiftetemperatuur tussen de testcondities en de werkelijke installatie. Deze correctiefactor hangt af van het warmteafvoerend fluïdum en de temperatuurstoepassing. Deze laatste kan afgelezen worden uit de productfiche (zie punt (4) in onderstaande figuur).

- Warmtebron waarbij de $SCOP_{on}$ werd bepaald: er wordt eveneens een correctiefactor toegepast op de prestatiecoëfficiënt om rekening te houden met het verschil in brontemperatuur tussen de testomstandigheden en de werkelijke installatie. Deze correctiefactor hangt af van de bron waarmee de $SCOP_{on}$ werd bepaald. Deze bron kan afgelezen worden uit de productfiche (zie punt (6) in onderstaande figuur).

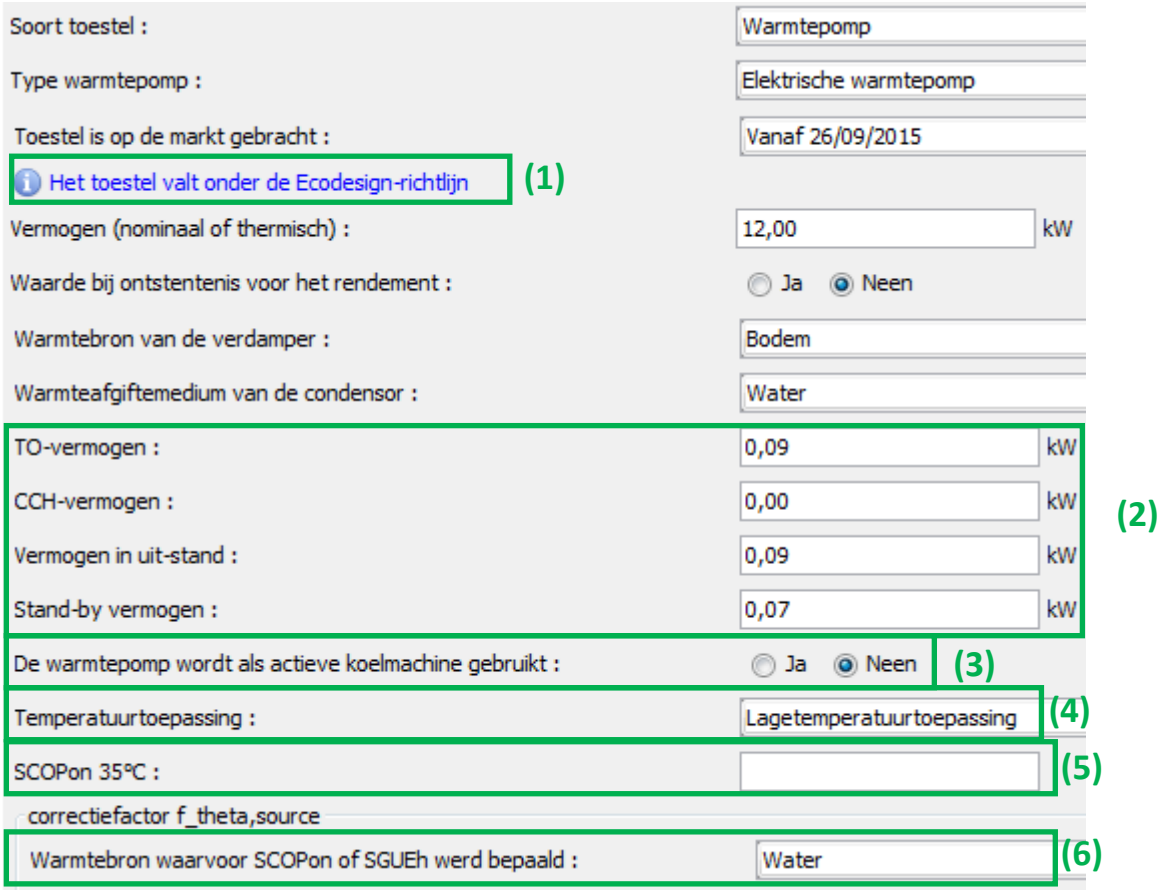
Opmerking

De productfiche waaruit deze parameters worden afgelezen moet opgesteld zijn volgens de correcte Europese verordening. In de helpfunctie van de software wordt steeds vermeld volgens welke verordening de gegevens moeten bepaald zijn.

Invloed op de installatie-eisen voor elektrische warmtepompen

In de installatie-eisen, van toepassing bij renovaties en nieuwe industriegebouwen, wordt momenteel een minimale waarde van de seizoensprestatiefactor (SPF) geëist voor elektrische warmtepompen. Deze SPF moet bepaald worden volgens bijlage V bij het Energiebesluit. Zoals hierboven uitgelegd, zal deze methode aangepast worden vanaf 2018 en zal de SPF niet meer worden berekend. Vanaf 2018 zal de installatie-eis voor elektrische warmtepompen aangepast worden naar een minimale waarde van het opwekkingsrendement. Dat opwekkingsrendement moet eveneens bepaald worden volgens bijlage V bij het Energiebesluit.

Deze nieuwe invoergegevens leiden tot de volgende invoer in de EPB-software 3G, voor zowel nieuwbouw als renovatie:



1. Op basis van het vermogen, de warmtebron en –afgiftemedium en de datum waarop het toestel op de markt werd gebracht, toetst de EPB-software 3G af of de warmtepomp onder de Ecodesignrichtlijn valt.

2. Naast het thermische vermogen worden nog enkele extra vermogens gevraagd die de warmtepomp opneemt wanneer ze in een andere stand dan 'actieve stand' werkt:

    a. TO-vermogen: het opgenomen vermogen wanneer de warmtepomp niet operationeel is door geen warmtevraag;

    b. CCH-vermogen: opgenomen vermogen wanneer de warmtepomp geactiveerd is om te vermijden dat koelmiddel naar de compressor loopt;

    c. Vermogen in uit-stand;

    d. Stand-by-vermogen.

3. Om de gebruikstijden van de warmtepomp te bepalen, wordt de vraag gesteld of de warmtepomp als actieve koelmachine wordt gebruikt.

4. De temperatuurstoepassing: dit is de temperatuur waarbij de $SCOP_{on}$ werd bepaald. Naargelang de gekozen temperatuurstoepassing verandert de gevraagde invoer van de $SCOP_{on}$:

    a. wanneer de lagetemperatuurstoepassing wordt gekozen, moet de $SCOP_{on}$ bepaald bij 35°C worden ingevuld;

    b. wanneer de gemiddelde temperatuurstoepassing wordt gekozen, moet de $SCOP_{on}$ bepaald bij 55°C worden ingevuld;

c. wanneer de lage- en gemiddelde temperatuurstoepassing wordt gekozen, moet zowel de $SCOP_{on}$ bepaald bij 35°C en 55°C worden ingevuld.

5. De prestatiecoëfficiënt $SCOP_{on.}$

6. Warmtebron waarbij de $SCOP_{on}$ werd bepaald. Deze volgt uit de productfiche van het toestel. U kunt de volgende opties aanduiden: 'water', 'pekel' of 'onbekend'.

2.1.1.2 *'Gassorptiewarmtepompen'*

De rekenmethode behandelt gasadsorptiewarmtepompen en gasabsorptiewarmtepompen op eenzelfde manier. Ze worden daarom samengenomen onder één naam: 'gassorptiewarmtepompen'.

De rekenmethode voor de gassorptiewarmtepompen is van toepassing op warmtepompen die vallen onder de Europese Verordening (EU) n°813/2013. In de praktijk komt dit neer op de volgende warmtepompen: gassorptiewarmtepompen die op de markt gebracht werden vanaf 26/09/2015, met een nominaal vermogen ≤ 400 kW en die voldoen aan:

- Bodem, water of buitenlucht als warmtebron;
- Water als warmteafvoerend fluïdum.

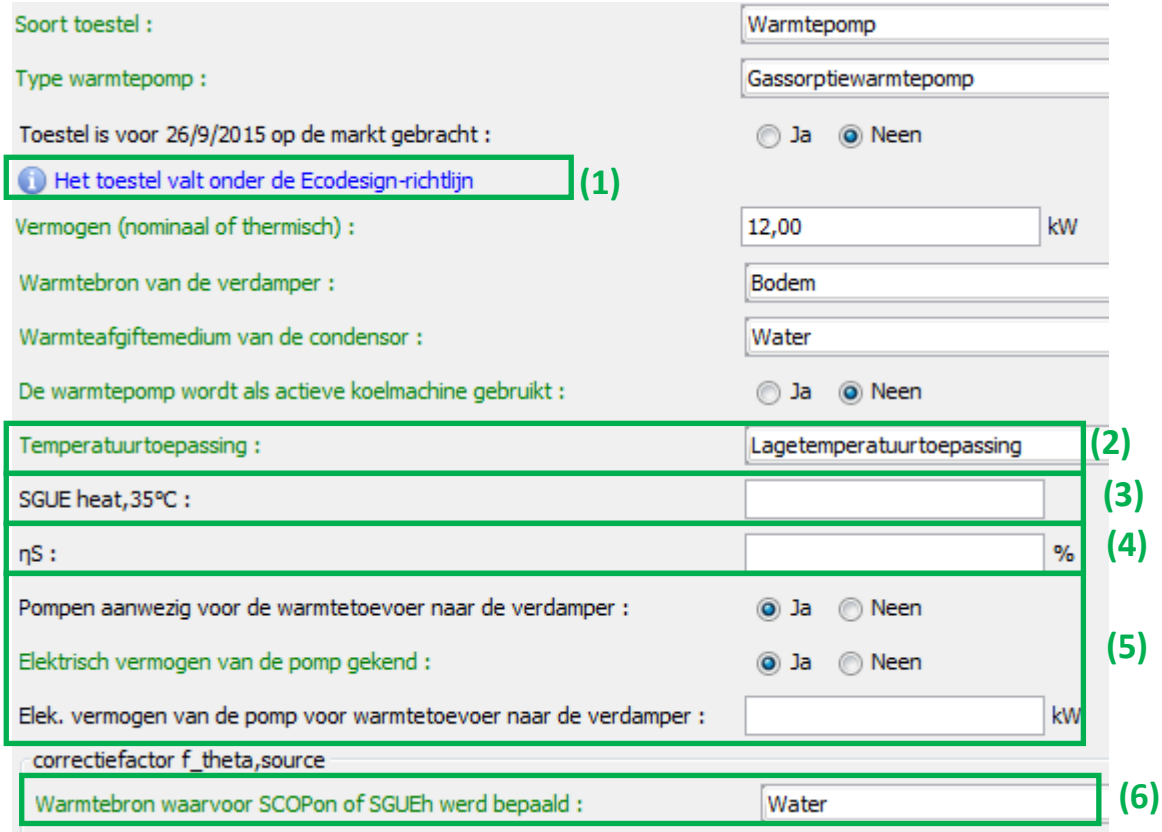
Het opwekkingsrendement voor gassorptiewarmtepompen die voldoen aan de bovenstaande voorwaarden wordt bepaald op basis van de volgende parameters:

- De nominale warmteafgifte van de warmtepomp. Dat vermogen wordt vermeld op de productfiche.
- Het seizoensrendement in verwarmingsmodus $SGUE_{heat}$: dat rendement wordt meestal niet vermeld in de productfiche. Het kan opgevraagd worden bij de fabrikant of zelf berekend op basis van de productfiche. Hiervoor werkt het VEA nog een rekenblad uit.
- De seizoensgebonden energie-efficiëntie η_s: deze efficiëntie wordt vermeld op de productfiche.
- De temperatuurstoepassing en warmtebron waarbij de SGUE werd bepaald: net als bij de elektrische warmtepompen wordt een correctie toegepast op het seizoensrendement om de verschillen tussen de testomstandigheden en de werkelijke installatie in te rekenen. Deze gegevens worden vermeld op de productfiche.
- Het vermogen van de pomp(en) voor warmtetoevoer naar de verdamper: indien het werkelijke vermogen niet gekend is, wordt een inschatting gemaakt op basis van het nominale vermogen en het seizoensrendement.
- Warmtebron waarbij de $SGUE_{heat}$ werd bepaald: net als bij de elektrische warmtepompen wordt een correctiefactor toegepast om rekening te houden met het verschil in brontemperatuur tussen de testomstandigheden en de werkelijke installatie.

Opmerking

De productfiche waaruit deze parameters worden afgelezen moet, net als bij de elektrische warmtepompen, steeds opgesteld zijn volgens de correcte Europese Verordening.

Deze nieuwe invoergegevens leiden tot de volgende invoer in de EPB-software 3G:



1. Net als bij de elektrische warmtepompen toetst de EPB-software 3G af of de warmtepomp onder de Ecodesignrichtlijn valt.
2. Zoals bij de elektrische warmtepompen wordt ook de temperatuurstoepassing gevraagd.
3. Het seizoensrendement in verwarmingsmodus $SGUE_{heat.}$
4. De seizoensgebonden energie-efficiëntie $\eta_{s.}$
5. Als een pomp aanwezig is die warmtetoevoer verzorgt naar de verdamper, kunt u het vermogen van deze pomp invoeren. Als dat vermogen niet gekend is, wordt gerekend met een waarde bij ontstentenis op basis van o.a. het vermogen van de warmtepomp en het seizoensrendement.
6. Net zoals bij de elektrische warmtepompen wordt de warmtebron waarbij de $SGUE_{heat}$ werd bepaald, gevraagd. Dit invoergegeven volgt uit de productfiche. Volgende opties kunt u aanduiden: 'water', 'pekel' of 'onbekend'.

2.1.1.3 Warmtepompen met een gasaangedreven motor

Voor warmtepompen met een gasaangedreven motor wordt uitgegaan van een vast opwekkingsrendement voor ruimteverwarming van 1,2. Bij dit type warmtepomp is geen verdere invoer nodig voor de bepaling van het opwekkingsrendement.

2.1.2 Condenserende en niet-condenserende ketels

Zie: paragraaf 10.2.3.2 van de nieuwe bijlage V bij het Energiebesluit (EPW) voor projecten met aanvraag/melding vanaf 1/1/2018

De rekenmethode voor de bepaling van het opwekkingsrendement voor condenserende en niet-condenserende ketels (centrale verwarming) wordt uitgebreid.

Deze aangepaste rekenmethode is uitgewerkt voor projecten met een aanvraag van stedenbouwkundige vergunning of melding vanaf 1 januari 2018. Er zijn twee mogelijke rekenmethodes voor de bepaling van het opwekkingsrendement.

Methode gebaseerd op Ecodesigngegevens

Eén methode is gebaseerd op Ecodesigngegevens en is van toepassing op ketels die vallen onder de Europese Verordening (EU) n°813/2013. In de praktijk geldt dit voor de volgende opwekkers:

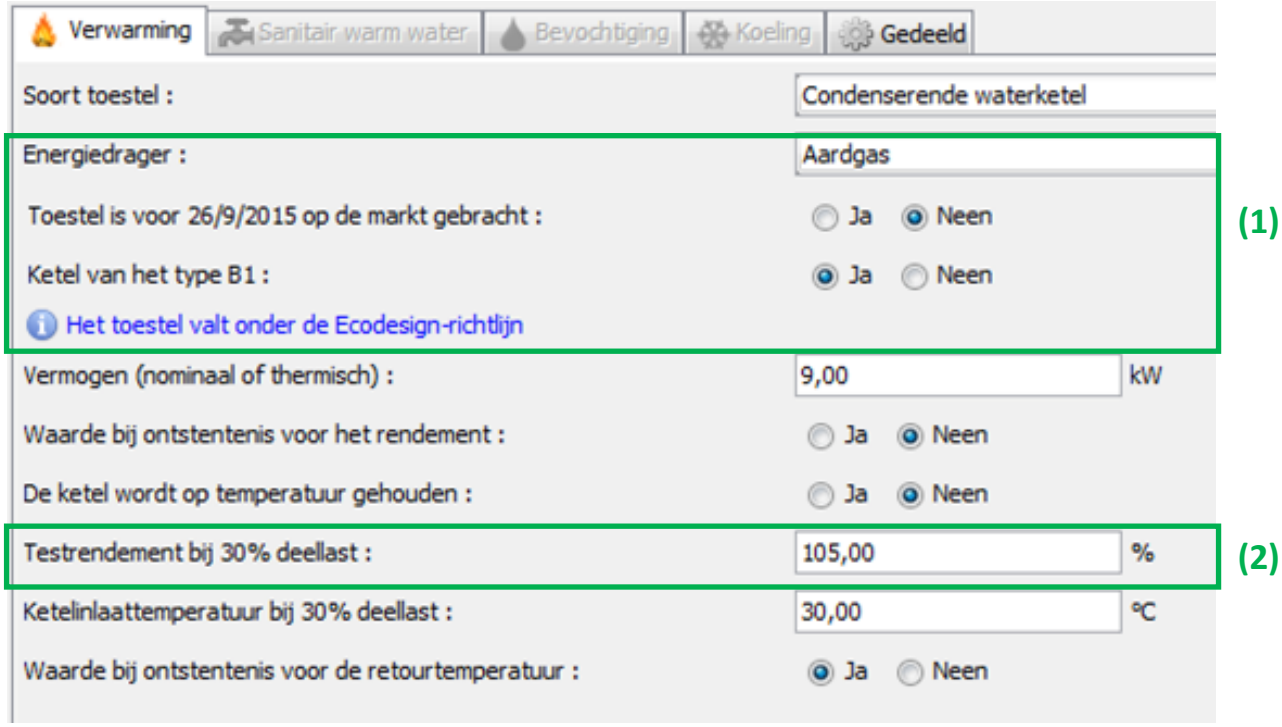
- Ketels van type B1, enkel voor ruimteverwarming, op gas (met uitzondering van biogas) of vloeibare brandstof (met uitzondering van vloeibare biobrandstof) op de markt gebracht vanaf 26/09/2015 en met een nominaal vermogen dat niet groter is dan 10 kW;
- Combinatieketels van type B1 op gas (met uitzondering van biogas) of vloeibare brandstof (met uitzondering van vloeibare biobrandstof), op de markt gebracht vanaf 26/09/2015 en met een nominaal vermogen dat niet groter is dan 30 kW;
- Ketels niet van type B1 op gas (met uitzondering van biogas) of vloeibare brandstof (met uitzondering van vloeibare biobrandstof), op de markt gebracht vanaf 26/09/2015 en met een nominaal vermogen dat niet groter is dan 400 kW.

Een ‘ketel van het type B1’ is een ruimteverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel. Hij maakt gebruik van een trekonderbreker, die verbonden moet worden met een rookafvoerkanaal met natuurlijke trek. Dat voert de verbrandingsresten af tot buiten de kamer waarin het ruimteverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel staat en haalt de verbrandingslucht rechtstreeks uit de kamer. Een verwarmingsketel type B1 wordt uitsluitend als verwarmingsketel type B1 in de handel gebracht.

Het opwekkingsrendement voor ketels die wel onder voornoemde verordeningen vallen, wordt bepaald op basis van de volgende parameter:

- 30% deellastrendement: dit is bepaald als het nuttig rendement $\eta 1$ volgens de Europese Verordening (EU) n°813/2013. Het rendement is bepaald ten opzichte van de onderste verbrandingswaarde. Deze waarde is terug te vinden in de technische fiche.

In de EPB-software 3G ziet dit er uit als volgt:



1. Net als bij de warmtepompen toetst de EPB-software 3G af of de ketel onder de Ecodesignrichtlijn valt. In de helpfunctie kunt u bijvoorbeeld terugvinden welke ketels onder type B1 vallen.

2. Het testrendement bij 30% deellast.

Opmerking:

- De productfiche waaruit deze parameter wordt afgelezen, moet steeds opgesteld zijn volgens de correcte Europese Verordening.

- Als de nodige gegevens volgens de Europese Verordening niet beschikbaar zijn, kunt u teruggevallen op een waarde bij ontstentenis voor het opwekkingsrendement.

Methode gebaseerd op de huidige rekenmethode

De tweede methode voor de bepaling van het opwekkingsrendement is van toepassing op ketels die niet voldoen aan de voorwaarden hierboven en dus niet vallen onder de vernoemde verordeningen. In de praktijk komt deze tweede rekenmethode neer op de tot nu toe toegepaste rekenmethode, met toevoeging van enkele uitzonderingen.

In principe is de inputparameter het 30% deellastrendement. Hier worden een aantal uitzonderingen aan toegevoegd:

- Voor niet-condenserende ketels op houtachtige vaste brandstof mag, indien bepaald volgens NBN EN 303-5, het rendement bij 50% belasting of bij 100% belasting gehanteerd worden;

- Voor luchtverwarmers waarvoor het rendement bij 30% belasting niet gemeten kan worden, mag de waarde bij 100% belasting gehanteerd worden.

2.2 Zonthermische systemen

Zie: paragraaf 10.4 en 11.1.3 van de nieuwe bijlage V bij het Energiebesluit (EPW) voor projecten met aanvraag/melding vanaf 1/1/2018

De huidige rekenmethodiek voor zonthermische systemen is eenvoudig in gebruik. Er is weinig invoer van de EPB-verslaggever nodig. Het volstaat om de apertuuroppervlakte van de zonnecollector in te voeren en aan te geven welke tappunten en/of energiesectoren bediend worden door het systeem. Net omwille van deze eenvoudige invoer zijn er een aantal tekortkomingen, die in de nieuwe rekenmethode (gebaseerd op de Europese norm prEN15316-4-3:2014) worden weggewerkt. Hiervoor zijn een aantal bijkomende invoergegevens vereist voor de collectoren, het opslagsysteem en de hulpenergie.

2.2.1 Collectoren

De nieuwe methode laat toe om een collector in detail in te rekenen, zodat de betere collectoren tot betere resultaten zullen leiden dan de minder goede. Een collector wordt, behalve door de apertuuroppervlakte, gekarakteriseerd door nog 4 parameters:

- Het rendement zonder warmteverlies naar de omgeving, η_0 (-);
- De warmteverliescoëfficiënt (van het collectorcircuit) a_1, (W/m²K);
- De temperatuurafhankelijke warmteverliescoëfficiënt (van het collectorcircuit) a_2, (W/m²K²);
- De hoekafhankelijkheidscoëfficiënt IAM_j (-).

Als het gaat om collectoren met het 'SolarKeymark label' (zoals het overgrote deel van de collectoren), moeten deze invoerparameters te vinden zijn in de technische fiche. De waarden die u in de technische fiche vindt, kunt u rechtstreeks opnemen in de EPB Software 3G.

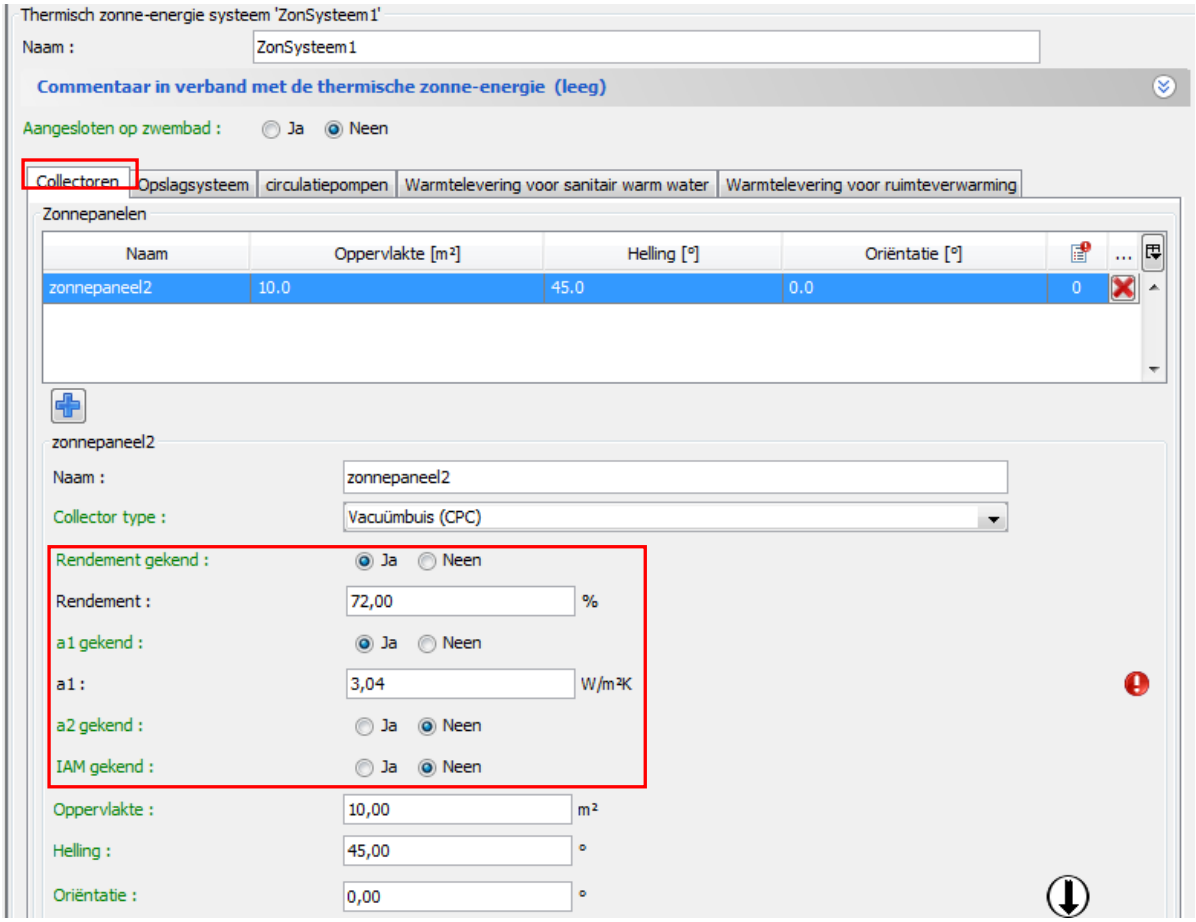
Indien één of meerdere gegevens toch niet beschikbaar zijn, is het mogelijk om waarden bij ontstentenis te gebruiken. Om deze te bepalen, moet u het collectortype invoeren. Hierbij heeft u de keuze tussen:

- Een **vlakke plaat collector.** Deze bestaat uit een rechthoekige bak van ongeveer 10 centimeter dik waarin een donkergekleurde absorberende plaat is aangebracht. Achter deze plaat lopen koperen leidingen die gevuld zijn met een vloeistof. Wanneer de zon op de vlakke plaat schijnt, wordt deze erg warm en worden ook de koperen buizen en de collectorvloeistof verhit.
- Een **heatpipe collector.** Deze bestaat uit naast elkaar geplaatste buizen van dubbel glas waarin zich een vacuüm bevindt. In elke buis bevindt zich een koperen afgesloten absorber, met daarin een vloeistof/gas. De warmte wordt verzameld in het hoogste punt van de heatpipe, waar ze overgedragen wordt aan het circulerende water.
- Een **CPC-collector** is een vacuüm systeem dat nog voorzien is van een speciale CPC-spiegel (compound parabolic concentrator) om zoveel mogelijk van het bruto collectoroppervlak te kunnen benutten.

De waarden bij ontstentenis zijn opgelijst in de onderstaande tabel. Deze waarden bij ontstentenis zijn gebaseerd op de 'Solar Keymark'-databank en vertegenwoordigen de minst goed presterende collectoren. Dit zijn dus geen gemiddelde waarden. Bijgevolg zal het gebruik van de waarden bij ontstentenis systematisch leiden tot minder gunstige resultaten dan de detailmethode.

Parameter	Vlakke plaat collector	Vacuümbuis (CPC)	Vacuümbuis (Heatpipe)
$\eta_{0,j}$	0,70	0,60	0,70
a_1	4,00	3,00	1,25
a_2	0,03	0,02	0,01
IAM_j	0,83	0,83	0,89

In de EPB-software 3G ziet dat er als volgt uit. Merk daarbij op dat het mogelijk is om voor een aantal parameters de werkelijke waarde in te vullen, en voor een aantal te werken met de waarde bij ontstentenis.



2.2.2 Opslag

De nieuwe methode brengt ook het opslagsysteem in rekening, aan de hand van 4 bijkomende invoerparameters:

1. Het volume van het opslagvat $V_{as,stor}$ (liter). Er wordt verondersteld dat bij een nieuwe installatie dit volume steeds gekend is. Bij een Ingrijpende Energetische Renovatie (IER) is het mogelijk om te werken met een waarde bij ontstentenis. Die wordt bepaald in functie van de apertuuroppervlakte van de collector.

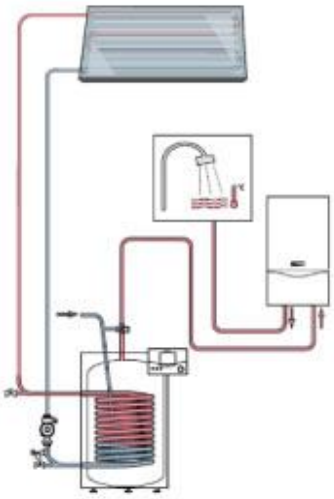
2. De plaats van het opslagvat. De volgende opties zijn mogelijk:

   - Binnen het beschermd volume ;
   - In een AOR ;
   - Buiten.

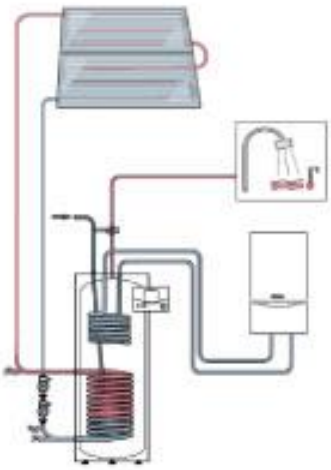
3. Warmteoverdrachtscoëfficiënt $H_{as,stor}$. Dat is een maat voor het warmteverlies (en dus de isolatiegraad) van het opslagvat.

   - Voor opslagvaten die onder Ecodesign vallen (niet groter dan 2000 liter) komt $H_{as,stor}$ overeen met de stilstandsverliezen uit Ecodesign. U kunt hier de werkelijke waarde invullen, die u in de documentatie terugvindt. Bij gebrek daaraan, kunt u rekenen met een conservatieve waarde bij ontstentenis (in functie van het volume van het opslagvat).
   - Voor grotere vaten is de Ecodesign-aanpak in principe geen uitweg. Daarom wordt daar geen mogelijkheid geboden om in detail te rekenen, maar wordt voor elk vat gerekend met een forfaitaire, en dus gemiddelde, warmteverliescoëfficiënt (in functie van het volume van het opslagvat).

4. Is het opslagvat monovalent (dus met één warmtewisselaar) of bivalent (met 2 warmtewisselaars)? Onderstaande figuur maakt dit onderscheid duidelijk:

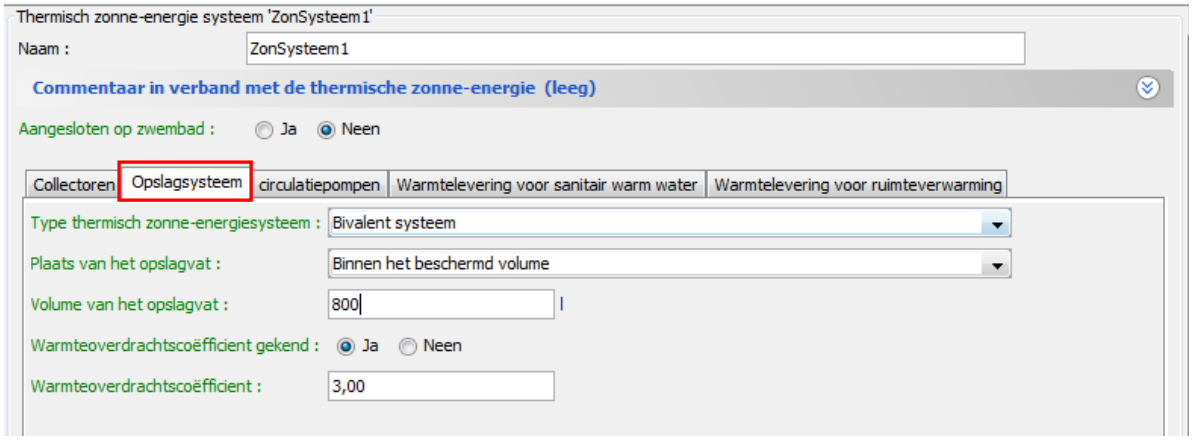


Monovalent systeem



Bivalent systeem

De invoer in de EPB-software 3G ziet er als volgt uit:



2.2.3 Hulpenergie

In de nieuwe methode zal ook het hulpenergieverbruik van het zonthermische systeem worden ingerekend. Daarbij wordt enkel rekening gehouden met het verbruik van de collectorpomp. Voor de tijd dat de pomp draait, wordt forfaitair gerekend met 2000 uur per jaar. Bijgevolg moet u enkel voor het vermogen van de collectorpomp nog een waarde in de EPB-software 3G invullen:

- Indien beschikbaar, kunt u de waarde uit Ecodesign halen, meer bepaald:
  - voor natlopende pompen: het gemiddeld opgemeten elektrische vermogen op 100% van het debiet, genaamd PL,100%, uit Verordening (EU) n° 641/2009 ;
  - voor drooglopende pompen waarbij de elektromotor afgesplitst is van de rotor: het maximaal elektrisch vermogen dat de elektromotor kan opnemen bij continu bedrijf bepaald volgens de norm NBN EN 60034-1 voor "duty type S1".
- Indien u dit vermogen niet terugvindt, kunt u werken met een waarde bij ontstentenis, in functie van de apertuuroppervlakte van de collector.

2.3 Fotovoltaïsche zonnepanelen

Zie: paragraaf 12.1.4 van de nieuwe bijlage V bij het Energiebesluit (EPW) voor projecten met aanvraag/melding vanaf 1/1/2018

De opbrengst van PV-panelen wordt in EPB berekend via de volgende formule:

$$W_{pv,m,i} = \frac{P_{pv,i} \cdot RF_{pv,i} \cdot c_{pv,i} \cdot I_{s,m,i,shad}}{3600} (kWh)$$

met $P_{pv,i}$ het piekvermogen van de installatie, $C_{pv,i}$ een maat voor de beschaduwing, $I_{s,m,i,shad}$ een maat voor de zoninstraling en $RF_{pf,i}$ een reductiefactor.

In de huidige rekenmethode wordt als reductiefactor steeds een vaste waarde genomen, gelijk aan 0,75. Uit gedetailleerde simulaties en metingen uit de praktijk is echter gebleken dat deze vaste waarde zorgt voor een systematische onderschatting van de opbrengst. Bovendien biedt de vaste waarde niet de mogelijkheid om te differentiëren naar producteigenschappen of installatiewijze.

Daarom wordt deze reductiefactor voor projecten met een aanvraag van stedenbouwkundige vergunning of melding vanaf 1 januari 2018 aangepast als volgt:

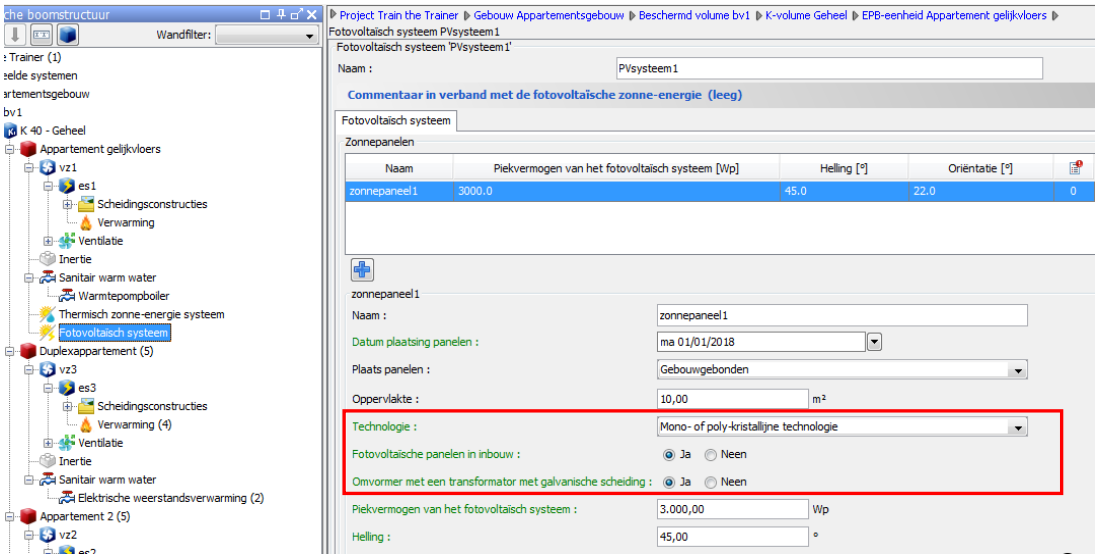
$$RF_{pv,i} = 0,78 + G_{tech,pv,i} + G_{TL,PV,i} + G_{inst,pv,i}$$

Met:

- $G_{tech,pv,i}$ een winst-term in functie van de gebruikte technologie.
  - Voor mono- of polykristallijne panelen bedraagt deze 0,00.
  - Voor dunnefilmpanelen 0,02. Dunnefilmpanelen worden ook wel de tweede generatie van fotovoltaïsche zonnepanelen genoemd. De zonnecellen bestaan uit een stapel dunne laagjes amorf silicium op een substraat (a-Si), of zijn een legering van koper, indium, gallium en selenium (CIGS) of cadmium telluride (CdTe);
- $G_{TL,pv,i}$ een winst-term die afhangt van de omvormer.
  - Deze bedraagt 0,00 indien de omvormer beschikt over een transformator met galvanische scheiding (die een veiligheidsbarrière opwerpt tussen het circuit met zonnestroom (DC) en de netaansluiting (AC)).
  - Deze bedraagt 0,01 in geval van een transformator zonder galvanische scheiding.
- $G_{inst,pv,i}$ een winst-term die afhangt van de montagewijze van de panelen.
  - Voor panelen in inbouw (niet geventileerd) bedraagt deze 0,00. Men spreekt van een paneel in inbouw wanneer het gaat om een multifunctioneel constructief element, geïntegreerd in de gevel of het dak ter vervanging van klassieke dak of muurdelen of beglazing; evenwijdig aan de wand verzekert het de afdichting van deze.
  - Voor panelen in opbouw (geventileerd) bedraagt deze 0,01. Het gaat dan om alle soorten panelen gemonteerd op een specifieke draagconstructie, geplaatst bovenop de schildelen van het gebouw, waardoor luchtcirculatie aan de achterzijde van het paneel mogelijk is. De helling van het paneel kan verschillen van die van de wand waarop zij is geplaatst.

Dat betekent in de praktijk dat de reductiefactor voor fotovoltaïsche zonnepanelen zal stijgen van 0,75 nu, naar een waarde variërend tussen 0,78 en 0,82 voor projecten waarvoor de vergunning is aangevraagd na 1 januari 2018.

In de EPB-software 3G komen er 3 invoervelden bij:



2.4 Intensieve ventilatie

Zie: paragraaf 7.8.8 en 7.8.9 van de nieuwe bijlage V bij het Energiebesluit (EPW) voor projecten met aanvraag/melding vanaf 1/1/2018

Bij het bepalen van het risico op oververhitting wordt rekening gehouden met een ventilatiedebiet dat gerealiseerd kan worden door het openen van vensters. In de huidige methode wordt dit debiet berekend op basis van de netto oppervlakte van deze opengaande delen, rekening houdend met een zeker inbraakrisico per opengaand deel.

Voor projecten met een aanvraag van stedenbouwkundige vergunning of melding vanaf 1 januari 2018 zal dit ventilatiedebiet op een andere manier worden berekend, namelijk op basis van het volume van de energiesector en het "potentieel voor intensieve ventilatie". Dit wordt samengevat in de onderstaande tabel:

Intensieve ventilatie potentieel	$\dot{V}_{free,nat,overh,sec\ i}$ **(m³/h)**
Geen potentieel voor intensieve ventilatie	0
Zeer zwak potentieel voor intensieve ventilatie	0,15 . V_{seci}
Zwak potentieel voor intensieve ventilatie	0,20 . V_{seci}
Gemiddeld potentieel voor intensieve ventilatie	0,40 . V_{seci}
Groot potentieel voor intensieve ventilatie	0,55 . V_{seci}
Zeer groot potentieel voor intensieve ventilatie	0,70 . V_{seci}
Maximum potentieel voor intensieve ventilatie	1,10 . V_{seci}

Om te bepalen in welke categorie de EPW-eenheid zich bevindt, moet u een stroomschema doorlopen, met een aantal vragen over de openingen voor intensieve ventilatie. Een opening voor intensieve ventilatie is opgebouwd uit één, of een combinatie van meerdere, opengaande elementen van het type venster, vulpaneel, deur, schuifdeur of rooster, waarvan het gecombineerde oppervlak dat lucht doorlaat groter is dan 6,4% van de totale netto vloeroppervlakte van het lokaal waar het geplaatst wordt.

De vraag met de grootste impact is of de EPW-eenheid geconfigureerd is om een aanzienlijke intensieve ventilatiecapaciteit te verzekeren. Dit kan op 2 manieren:

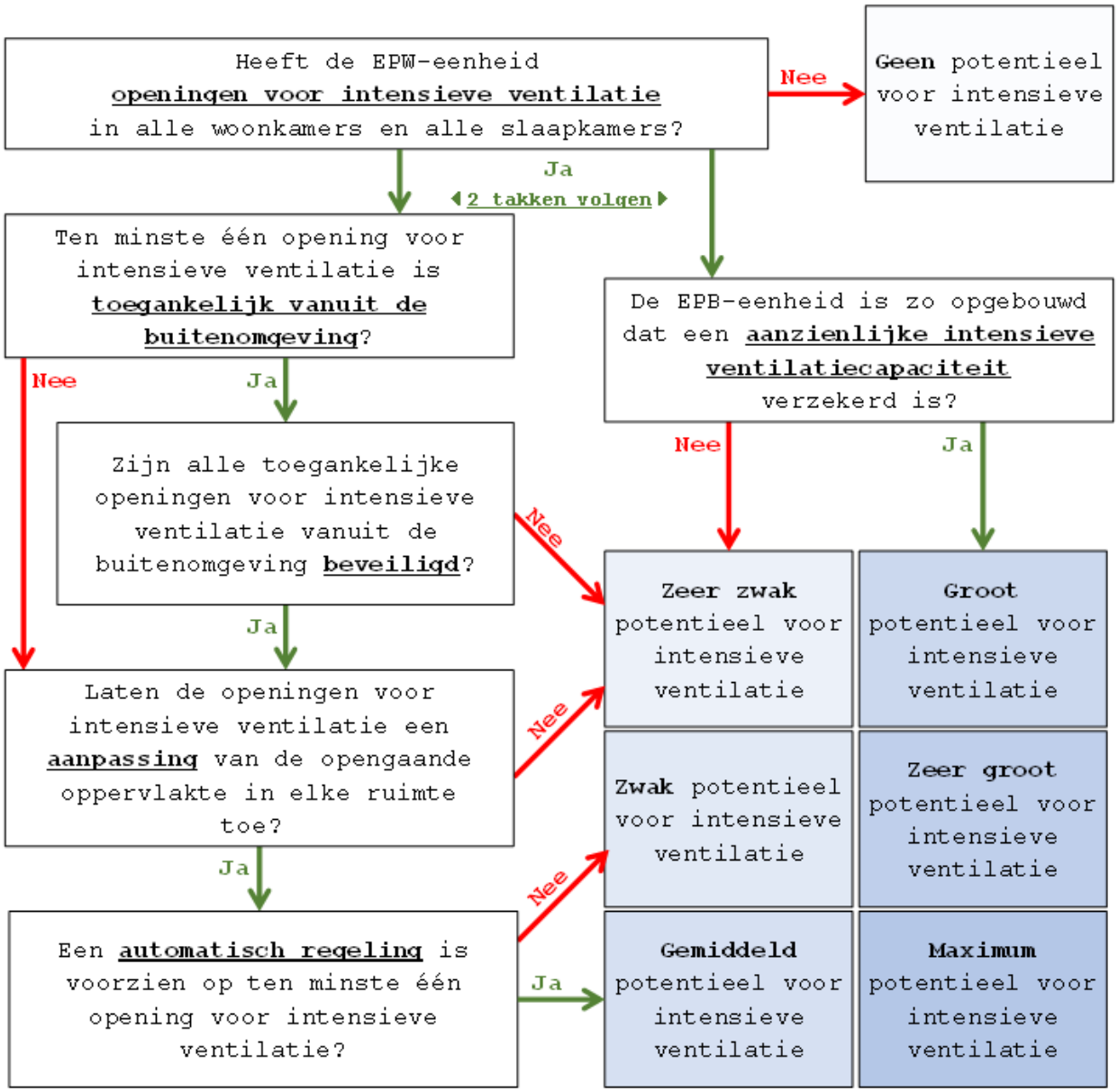
- hetzij dwars door verdeelde openingen op minstens 2 gevels waarvan de oriëntatie 90° of meer verschilt;
- hetzij door een schouweffect via openingen waarvan de gemiddelde hoogten zich minstens 3 m van elkaar bevinden volgens een verticale as.

Daarna komen nog 4 vragen met een minder grote impact:

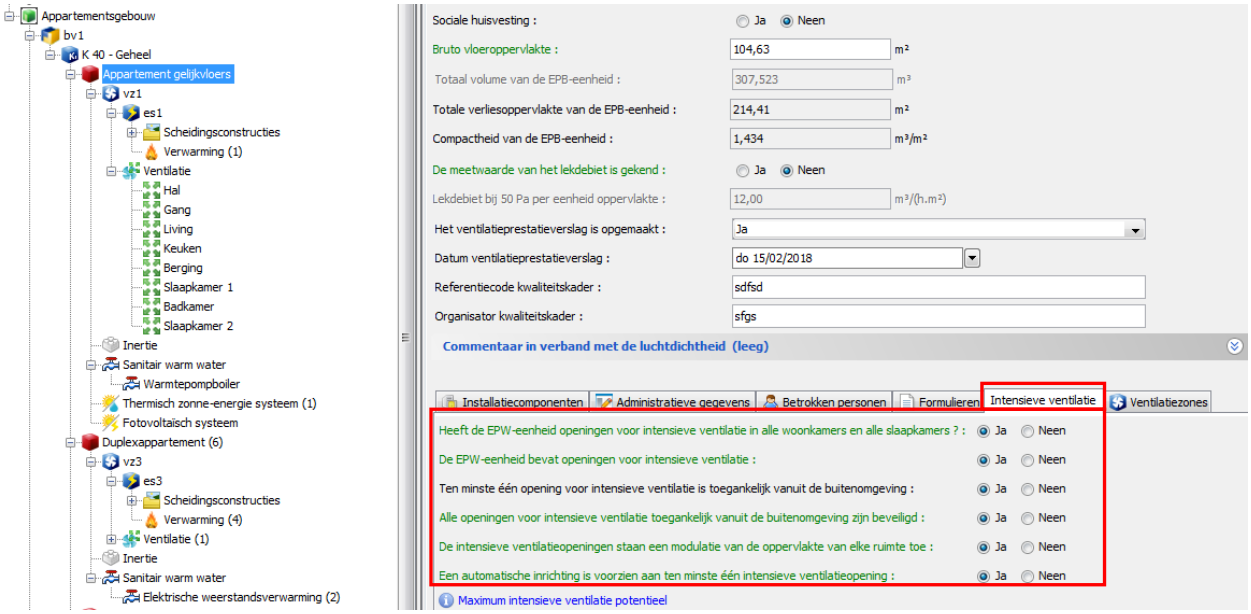
- De bepaling van de toegankelijkheid van een opening voor intensieve ventilatie vanuit de buitenomgeving is vastgelegd volgens de regels opgesteld door de minister of, bij gebrek hieraan, wordt een opening standaard verondersteld toegankelijk te zijn vanaf de buitenomgeving.

- Een opening voor intensieve ventilatie wordt verondersteld veilig te zijn wanneer ze de mogelijkheid biedt een positie te fixeren, die toelaat dat lucht kan stromen, waarbij de hoogte of breedte beperkt is tot 15 cm of wanneer ze is uitgerust met een systeem, vast of mobiel maar met vaste posities, die de opening verdeelt in elementen waardoor de breedte of hoogte van de luchtstroom niet groter is dan 15 cm. De impact van de aanwezigheid van het beveiligingselement op de oppervlakte waardoor lucht kan stromen en de bijhorende reductie van het luchtdebiet worden verwaarloosd.
- Een opening voor intensieve ventilatie laat een aanpassing van de opengaande oppervlakte toe wanneer ze in minstens 1 configuratie kan gefixeerd worden tussen volledig open en volledig gesloten.
- Een opening is voorzien van een automatische regeling als ze uitgerust is met een gerobotiseerde regeling die zich baseert op metingen van een temperatuursonde in de binnenomgeving.

Deze vragen leiden tot onderstaande stroomschema:



In de EPB-software 3G moet u deze vragen beantwoorden op het niveau van de EPW-eenheid:



2.5 Verlichting

Zie: paragraaf 9.1 en 9.3.2 van de nieuwe bijlage VI bij het Energiebesluit (EPN) voor projecten met aanvraag/melding vanaf 1/1/2018

2.5.1 Vaste versus losse verlichting

In de huidige rekenmethode kan enkel rekening worden gehouden met vaste verlichting. Dit heeft als gevolg dat u voor een ruimte die niet beschikt over vaste verlichting, altijd met de (ongunstige) waarde bij ontstentenis moet rekenen, en dat u eventuele zuinige losse verlichting (zoals staande armaturen) niet kan inrekenen.

Voor projecten met een aanvraag van stedenbouwkundige vergunning of melding vanaf 1 januari 2018 krijgt u de keuze om losse verlichting al dan niet in te rekenen. Het gaat hierbij om losse toestellen die door de gebruiker met een stekker via een stopcontact op het elektriciteitsnet worden aangesloten, bijvoorbeeld staande armaturen, bureaulampen, lampen die aan het kader van schilderijen worden vastgehecht, ….

Let wel! De hulpvariabele L kan voor dergelijke armaturen (net als voor vloer- of wandarmaturen) enkel worden ingerekend via een erkend rekenprogramma. Tot op heden is nog geen rekenprogramma erkend, zodat het inrekenen van losse verlichting voorlopig enkel een theoretische mogelijkheid is.

2.5.2 Aanwezigheidsregeling

In de huidige methode wordt het energieverbruik voor verlichting berekend volgens de volgende formule. $f_{occ,light,fct\,f}$ is een reductiefactor voor het in rekening brengen van een systeem dat de verlichting regelt in functie van de bezetting.

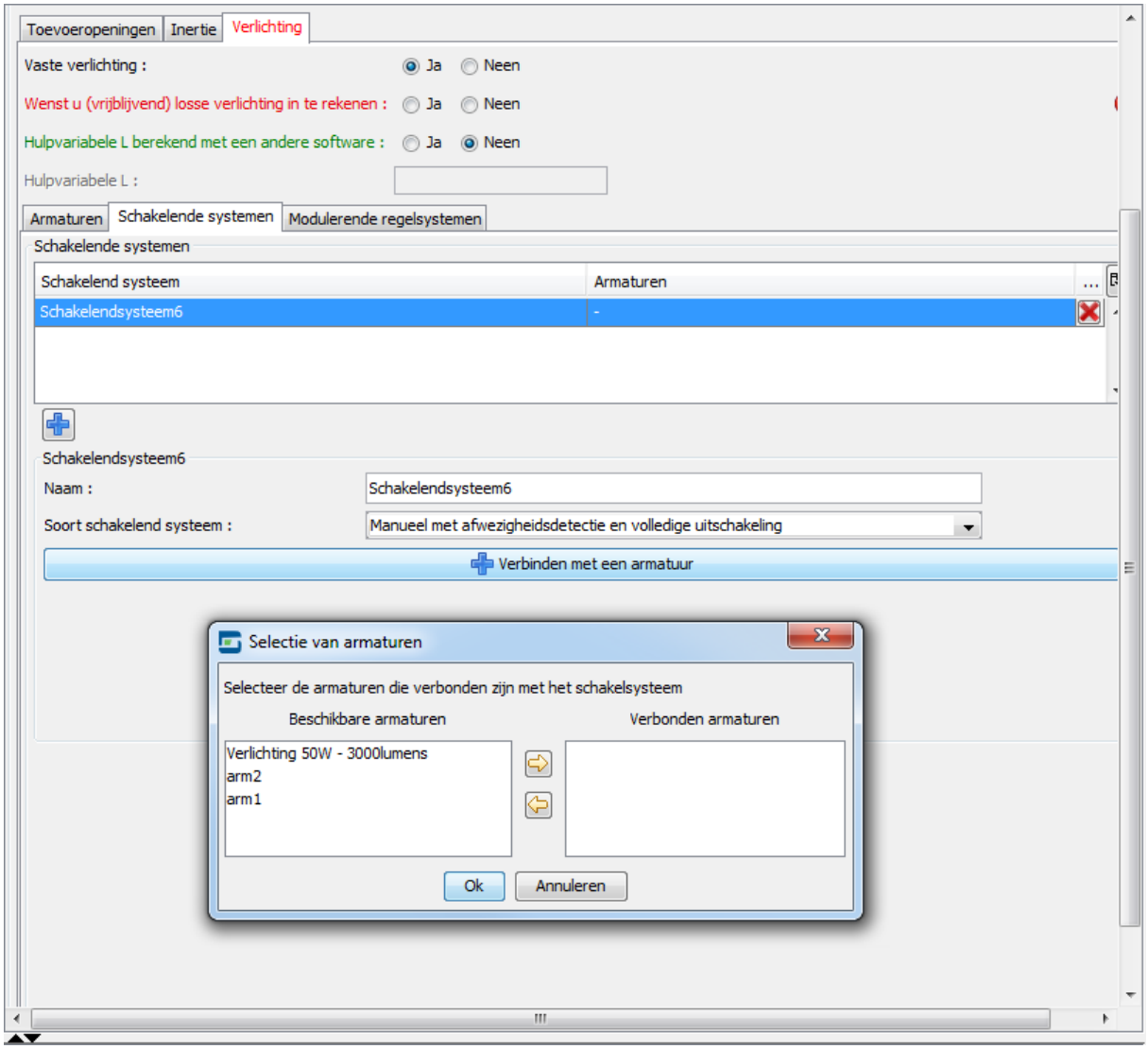
$$W_{light,mr,m} = (P_{light,mr} \cdot f_{ci}) \cdot \begin{pmatrix} (t_{day,fct\,f,m} \cdot f_{occ,light,fct\,f} \cdot f_{dayl}) \\ + (t_{night,fct\,f,m} \cdot f_{occ,light,fct\,f}) \end{pmatrix} + W_{light,mr,ctrl,m}$$

Als in een ruimte verschillende types regelingen voorkomen, dan moet gerekend worden met het systeemtype dat aanwezig is in het lokaal, met de hoogste waarde voor de factor $f_{occ,light,fct\,f}$.

Omdat deze benadering zeer conservatief is, zal voor projecten met een aanvraag van stedenbouwkundige vergunning of melding vanaf 1 januari 2018 deze reductiefactor voor de aanwezigheidsregeling berekend worden als een gewogen gemiddelde (in functie van het vermogen) over de ingerekende armaturen k. De formule ziet er uit als volgt:

$$W_{light,mr,m} = (P_{light,mr}.f_{ci}).\left(t_{day,fct\,f,m}.f_{dayl} + t_{night,fct\,f,m}\right).\frac{\sum_k f_{occ,light,k} \cdot P_{fitting,k}}{\sum_k P_{fitting,k}} + W_{light,mr,ctrl,m}$$

In de EPB-software 3G moet u dat als volgt invoeren:



U kan per schakelend systeem de armaturen selecteren die ermee verbonden zijn.

3. Regelgevende wijzigingen

3.1 Bestaande PV-panelen bij ingrijpende renovaties

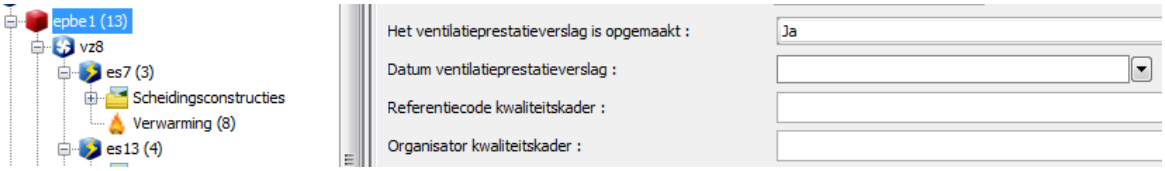
Bij ingrijpende energetische renovaties mag u PV-panelen die al geplaatst waren vóór de start van de werken, mee inrekenen in de E-peilberekening. Voor nieuwbouw mag dat niet.

3.2 Ventilatieprestatieverslag (VPV)

Voor alle nieuwe en ingrijpend energetisch te renoveren wooneenheden met stedenbouwkundige vergunningsaanvraag of melding vanaf 1 januari 2016, zijn er twee nieuwe verplichtingen voor de aangifteplichtige i.v.m. het kwaliteitskader ventilatie:

- Enerzijds moet voor die projecten voor de start van de werkzaamheden een ventilatievoorontwerp worden opgemaakt.
- Anderzijds wordt het verplicht om na de uitvoering een prestatieverslag te laten opmaken van het geplaatste ventilatiesysteem. In dat prestatieverslag worden de kenmerken en de behaalde prestaties van het ventilatiesysteem getoetst aan de prestatiecriteria van de 'STS-P 73-1 - Systemen voor basis ventilatie in residentiële toepassingen'.

De wijzigingen in verband met het ventilatievoorontwerp waren al aanwezig in de EPB-software 3G. In de versie 8.5.1 is het mogelijk gemaakt om de gegevens van het ventilatieprestatieverslag in de EPB-software 3G in te geven. Deze gegevens kunt u invullen op het niveau van de EPB-eenheid:



Let op!

- Bij het opmaken van de startverklaring moet u op de vraag "Het ventilatieprestatieverslag is opgemaakt" als antwoord "nog niet" kiezen.
- Bij het opmaken van de EPB-aangifte moet u hier "ja" of "neen" antwoorden. Als u vergeten bent om dit aan te passen, zal u bij het aanmaken van de EPB-aangifte een validatie te zien krijgen.

Let op!

Als er geen ventilatieprestatieverslag is opgemaakt voor projecten met aanvraagdatum vanaf 1 januari 2016 heeft dat de volgende gevolgen:

- Alle ruimten van de EPB-eenheid worden beschouwd als 'niet-geventileerd' en zullen een boete krijgen voor het aspect 'hygiënische ventilatie';
- De kwaliteit van de uitvoering van het ventilatiesysteem (m-factor) wordt ingerekend met de waarde bij ontstentenis;
- Als er voorverwarming is, wordt deze ingerekend met de geëiste debieten.

3.3 Kwalitatieve eisen voor hernieuwbare energie: PV-panelen, zonneboiler en warmtepompen

Voor projecten met aanvraagdatum/meldingsdatum van de werken vanaf juli 2017 moet voor de volgende systemen niet meer worden voldaan aan de kwalitatieve eisen (dus de vereiste oriëntatie en helling) voor hernieuwbare energie:

- Fotovoltaïsche zonne-energiesystemen;
- Thermische zonne-energiesystemen.

Voor projecten met aanvraagdatum/meldingsdatum van de werken vanaf 1 januari 2018 moet voor warmtepompen niet meer worden voldaan aan de kwalitatieve eisen voor hernieuwbare energie. Dat betekent dat er geen eis meer is op de COP.

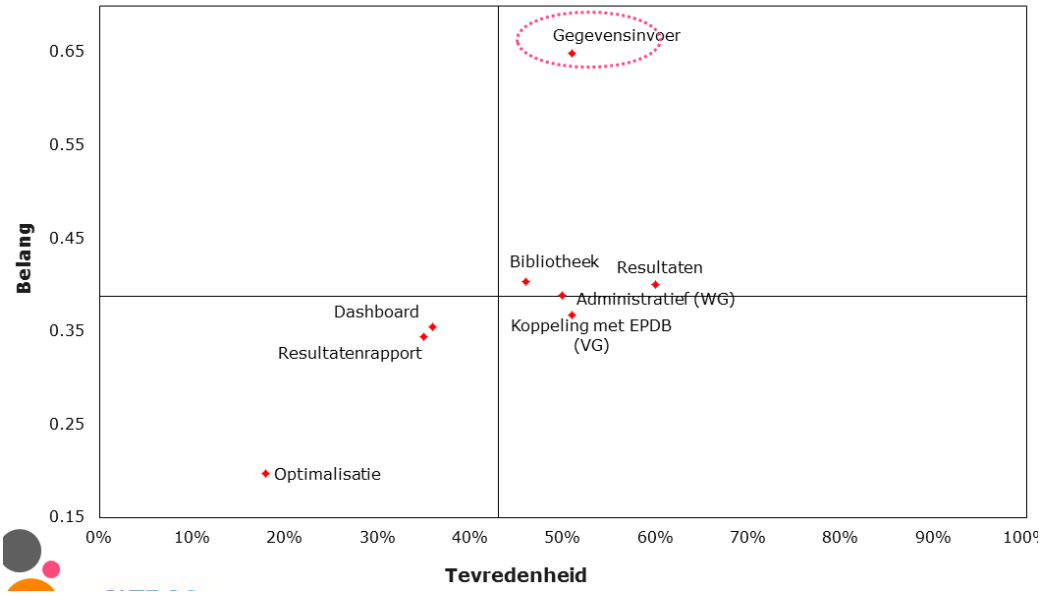
Deze aanpassingen zijn opgenomen in de versie 8.5.1 van de EPB-software 3G.

4. Wijzigingen aan de gebruiksvriendelijkheid

Vorig jaar heeft het VEA onder de gebruikers van de EPB-software 3G een enquête verspreid. De resultaten van deze enquête zijn geanalyseerd. Naar aanleiding daarvan werden enkele aanpassingen ter verbetering van de gebruiksvriendelijkheid van de software uitgevoerd.

Uit de analyse van de resultaten van de enquête bleek dat de gebruikers van de EPB-software 3G vooral problemen ondervonden met het tabblad “gegevensinvoer” en met het tabblad “bibliotheek”. Bij de gegevensinvoer bleken de invoer van ventilatie en ruimten de belangrijkste pijnpunten. Bij de bibliotheek werden veel opmerkingen gemaakt over de EPBD-gegevens.

De focus voor versie 8.5.1 van de EPB-software 3G lag op deze pijnpunten. Enkele andere punten uit deze enquête zullen in toekomstige versies verder worden uitgewerkt.



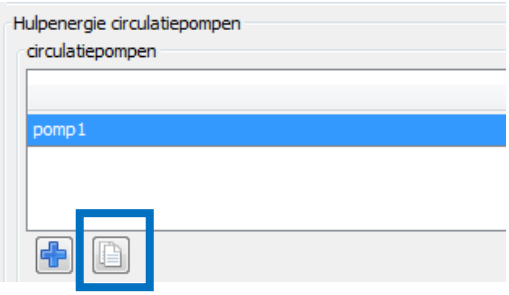
Opgelet!

Om de gebruiksvriendelijkheid verder te verbeteren, zal voor projecten met een aanvraagdatum van de vergunning vanaf 1 januari 2018 het menu van de gedeelde systemen worden herwerkt. Als u in de versie 8.5.1 al projecten met een aanvraagdatum van de vergunning in 2018 ingeeft in de software én deze projecten gebruik maken van een gedeeld systeem, zal u de gegevens van het

gedeelde systeem opnieuw moeten ingeven in de softwareversie die in januari 2019 zal verschijnen. De invoergegevens van de gemengde/gedeelde opwekkers zullen wel behouden blijven.

4.1 Kopiëren

Het kopiëren van elementen in de software is uitgebreid. Het icoontje voor het kopiëren van elementen was al aanwezig onder enkele tabellen in de software.



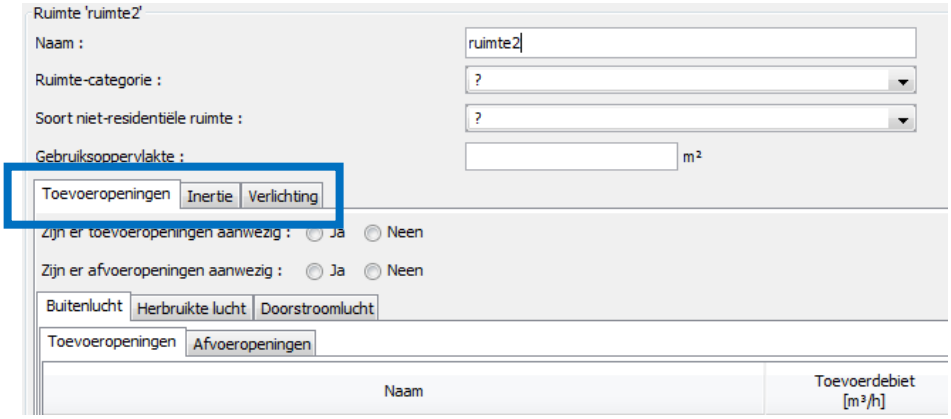
Deze functie is vanaf de versie 8.5.1 toegevoegd voor de volgende elementen:

- Gemengde/gedeelde opwekker;
- Scheidingsconstructies;
- Circulatieleidingen SWW;
- Segmenten circulatieleidingen;
- Segmenten bij gedetailleerde berekening van het verdeelsysteem voor verwarming;
- Tappunten;
- Circulatiepompen;
- Verlichtingsarmaturen;
- Ruimten;
- Ventilatoren (bij detailberekening).

TIP! Bij de gemengde/gedeelde opwekker kunt u nog geen gebruik maken van de bibliotheek. Voor het aanmaken van een aantal identieke gemengde/gedeelde opwekkers kunt u vanaf de versie 8.5.1 eenmaal de opwekker aanmaken en deze nadien kopiëren.

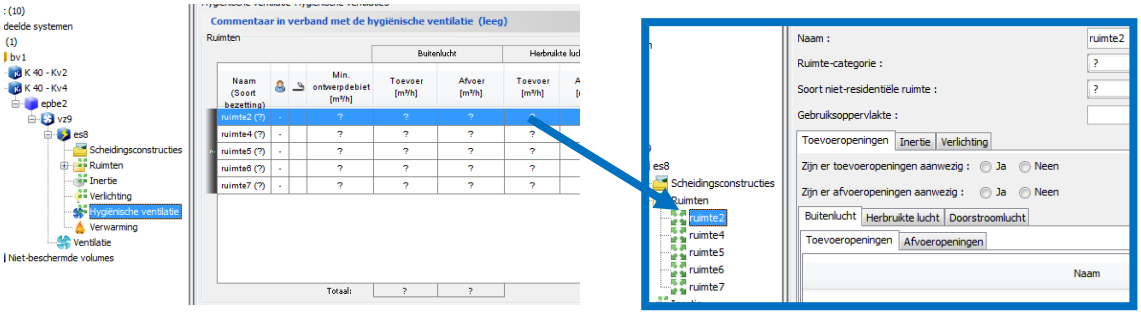
4.2 Gegevensinvoer per ruimte

Vanaf versie 8.5.1 van de EPB-software 3G moeten de gegevens voor ventilatie, verlichting en de detailgegevens van inertie ingegeven worden per ruimte. Voor elk van deze onderdelen is per ruimte een tabblad voorzien.



De tabbladen “Inertie” en “Verlichting” verschijnen enkel voor ruimten in EPB-eenheden met als bestemming EPU/EPN. Het tabblad “Inertie” verschijnt pas wanneer u bij de knoop “Inertie” in de energetische boomstructuur voor een andere berekeningswijze kiest dan de waarde bij ontstentenis.

De overzichtstabellen die al voorzien waren op het niveau van de knopen “Verlichting”, “Inertie” en “Hygiënische ventilatie” blijven behouden. U kunt hier niks meer invullen. Wanneer u dubbelklikt op een lijn uit deze overzichtstabellen komt u bij de betreffende ruimte terecht. Daar kunt u de gegevens invullen.



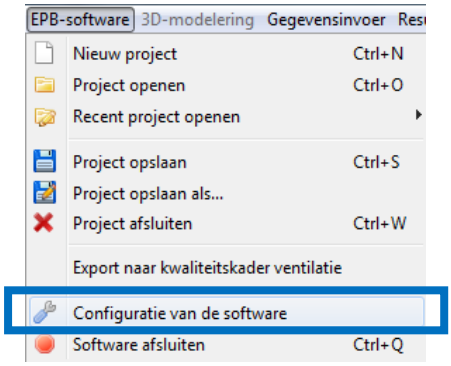
4.3 Automatisch updaten EPBD-gegevens

Vanaf versie 8.5.1 van de EPB-software 3G kunnen de EPBD-gegevens die aanwezig zijn in de bibliotheek van de software, automatisch geüpdatet worden. Hierdoor kunt u bij het opstarten van de software de melding krijgen dat er een recentere versie van de EPBD-gegevens beschikbaar is. Op die manier werkt u steeds met de meest recente versie van de EPBD-gegevens.

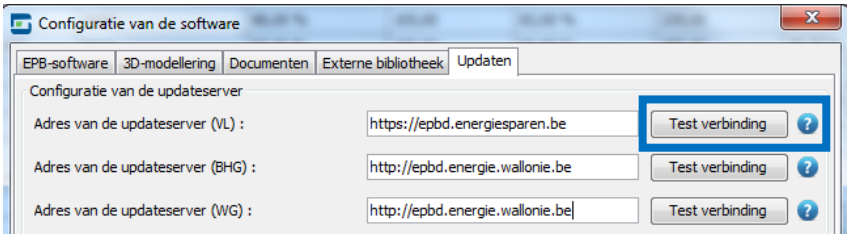
Let op!

Gelieve bij elk eerste gebruik van een nieuwe EPB-softwareversie na te kijken of de link met de updateserver werkt. Ook als u iets wijzigt aan de instellingen van uw computer, firewall, proxy,… moet u dat controleren. U kunt dat als volgt nakijken:

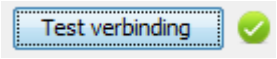
1. Ga naar het configuratiescherm van de software;



2. Op het tabblad “Updaten” klikt u bij “Adres van de updateserver (VL) op “Test verbinding”;



3. Als er een groen vinkje verschijnt dan is de verbinding OK. Als dit niet het geval is gelieve ons te contacteren via energie@vlaanderen.be.



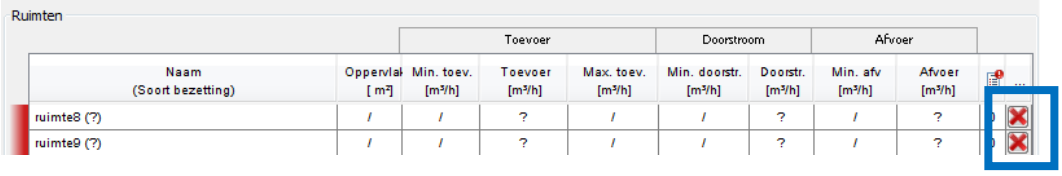
Let op!

De link met de updateserver kan enkel werken als u verbonden bent met internet.

4.4 Ruimten verwijderen

De functie voor het verwijderen van ruimten is verbeterd. Vanaf versie 8.5.1 van de EPB-software 3G zijn de volgende extra opties mogelijk:

- Het selecteren van meerdere ruimten in de energetische boomstructuur en deze in 1 keer verwijderen via de rechtermuisklik;
- Bij EPB-eenheden met als bestemming wonen kunnen ruimten rechtstreeks uit de tabel van de hygiënische ventilatie worden verwijderd;



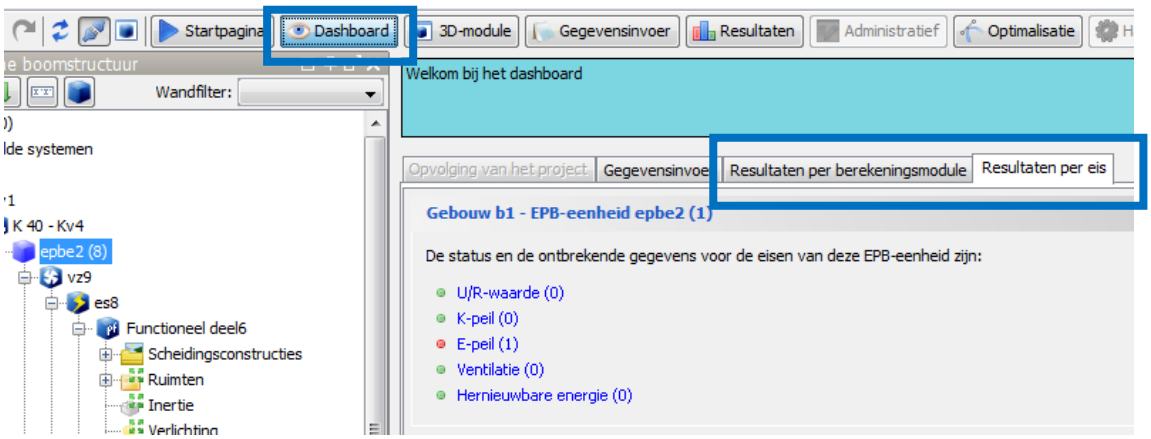
- Bij EPB-eenheden met als bestemming wonen kunnen meerdere ruimten tegelijk geselecteerd worden in de tabel van de hygiënische ventilatie. Via de rechtermuisklik kunnen deze in 1 keer verwijderd worden.

4.5 Ontbrekende gegevens

Wanneer de resultaten van een project niet berekend kunnen worden, is het soms moeilijk om te achterhalen wat de achterliggende oorzaak is. In versie 8.5.1 is hiervoor een eerste verbetering uitgevoerd opdat meer ontbrekende gegevens op het dashboard verschijnen.

TIP!

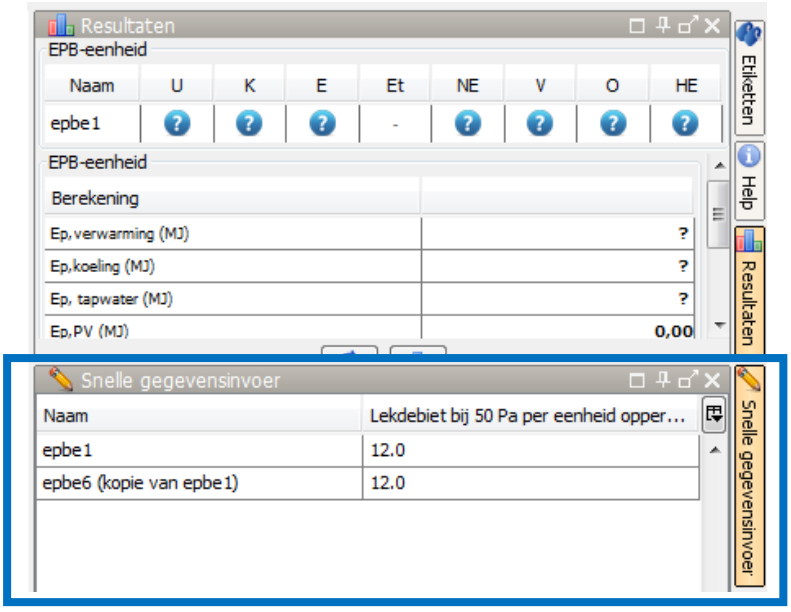
Als de resultaten van een project niet berekend kunnen worden, kunt u de ontbrekende gegevens terugvinden op de tabbladen "resultaten per berekeningsmodule" en "resultaten per eis". U kunt best de beide tabbladen raadplegen.



4.6 Snelle gegevensinvoer

In versie 8.5.1 van de EPB-software 3G is de mogelijkheid voorzien om enkele gegevens die ingegeven moeten worden voor bv. meerdere EPB-eenheden in één keer in te vullen. Hiervoor is in de rechtse menubalk van de software een extra venster “Snelle gegevensinvoer” voorzien.

Als dit venster actief is, kunt u wanneer u in een invoerveld gaat staan, bv. het lekdebiet van een EPB-eenheid, deze invoer voor meerdere EPB-eenheden via een overzichtstabel op één plaats invullen.



Deze snelle gegevensinvoer is momenteel voorzien voor de volgende gegevens:

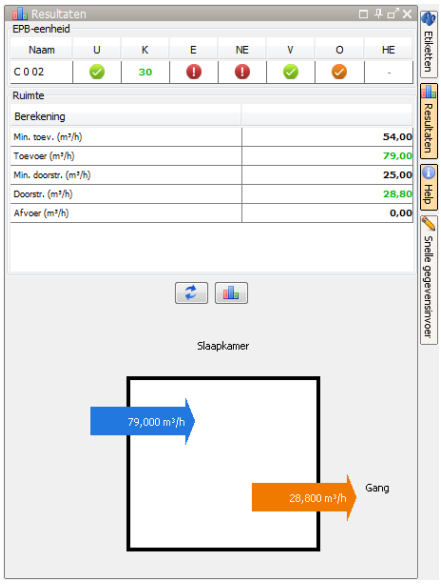
- EPB-eenheid: naam, bruto vloeroppervlakte en lekdebiet
- Energiesector: volume
- Functionele delen: bruikbare vloeroppervlakte en functie

4.7 Weergave hygiënische ventilatie

Het onderdeel ventilatie heeft een grondige make-over gekregen. Zoals in hoofdstuk 4.2 van deze nieuwsbrief beschreven wordt, zullen de gegevens van de hygiënische ventilatie vanaf versie 8.5.1 van de EPB-software 3G moeten ingevuld worden op ruimteniveau.

Voor de hygiënische ventilatie zijn nog een aantal zaken aangepast:

- In het tabblad "Resultaten" is per ruimte een schematische weergave van de hygiënische ventilatiedebieten toegevoegd.
- In de overzichtstabel van de hygiënische ventilatie van woningen is de mogelijkheid toegevoegd om ruimten rechtstreeks uit deze tabel te verwijderen (zie hoofdstuk 4.4)

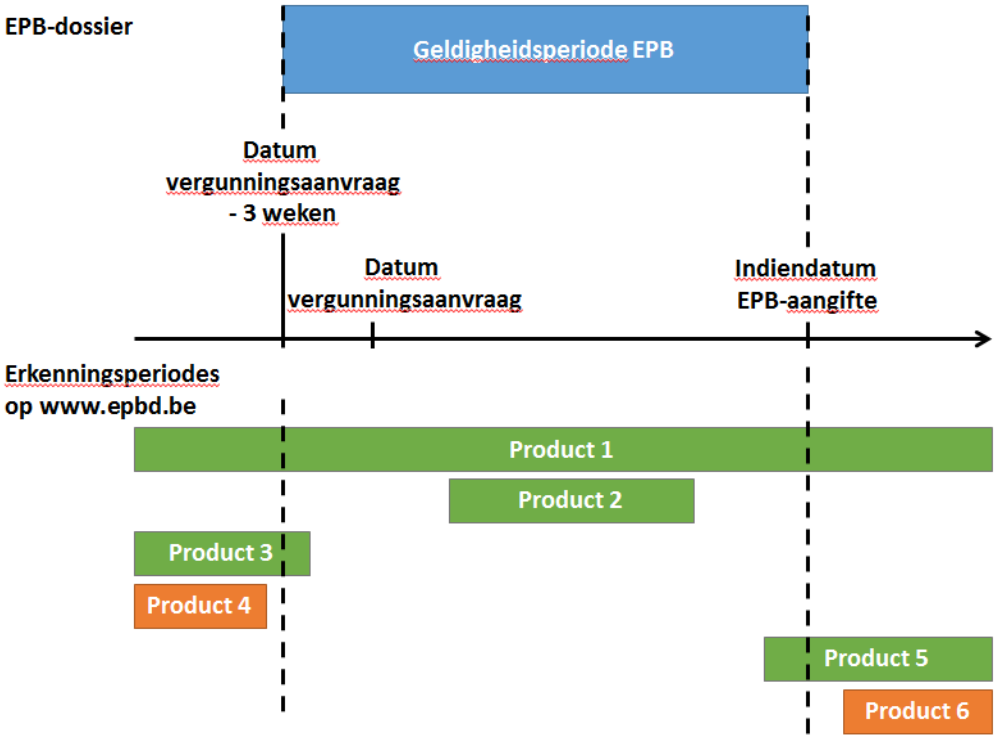


5. Andere verbeteringen

5.1 Geldigheidsperiode EPBD-gegevens

De erkenningen binnen de EPBD-databank beschikken over een geldigheidsperiode. De producten uit de EPBD-databank mogen gebruikt worden bij de ingave van een project in de EPB-software, áls de geldigheidsperiode van het product overlapt met de volgende periode: 3 weken voor de datum van de vergunningsaanvraag tot de indiendatum van de EPB-aangifte.

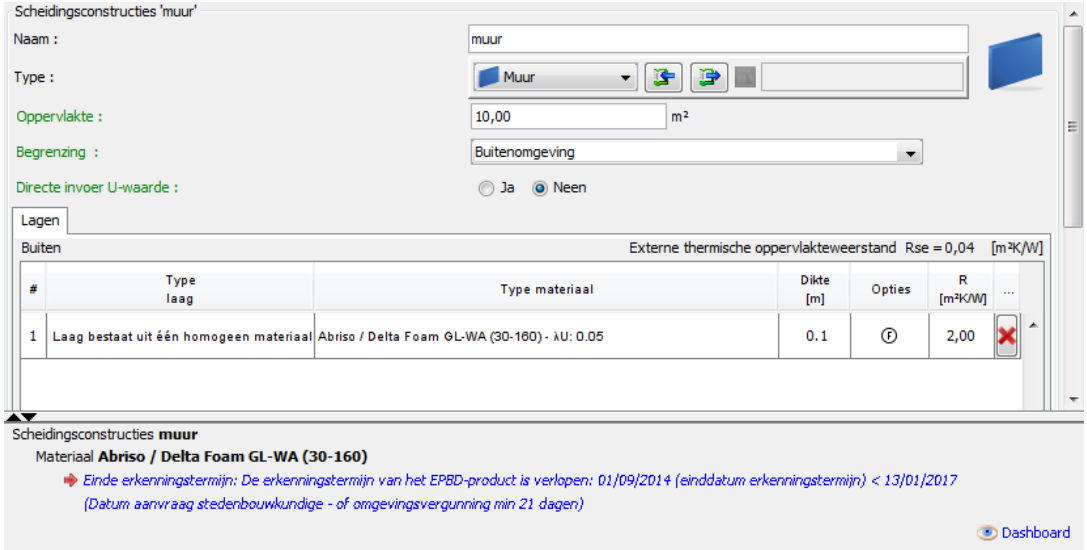
Op het schema hieronder mogen de producten met erkenningsperiode in het groen gebruikt worden in de EPB-berekeningen van het project. De producten met een erkenningsperiode in het oranje mogen niet gebruikt worden in het project.



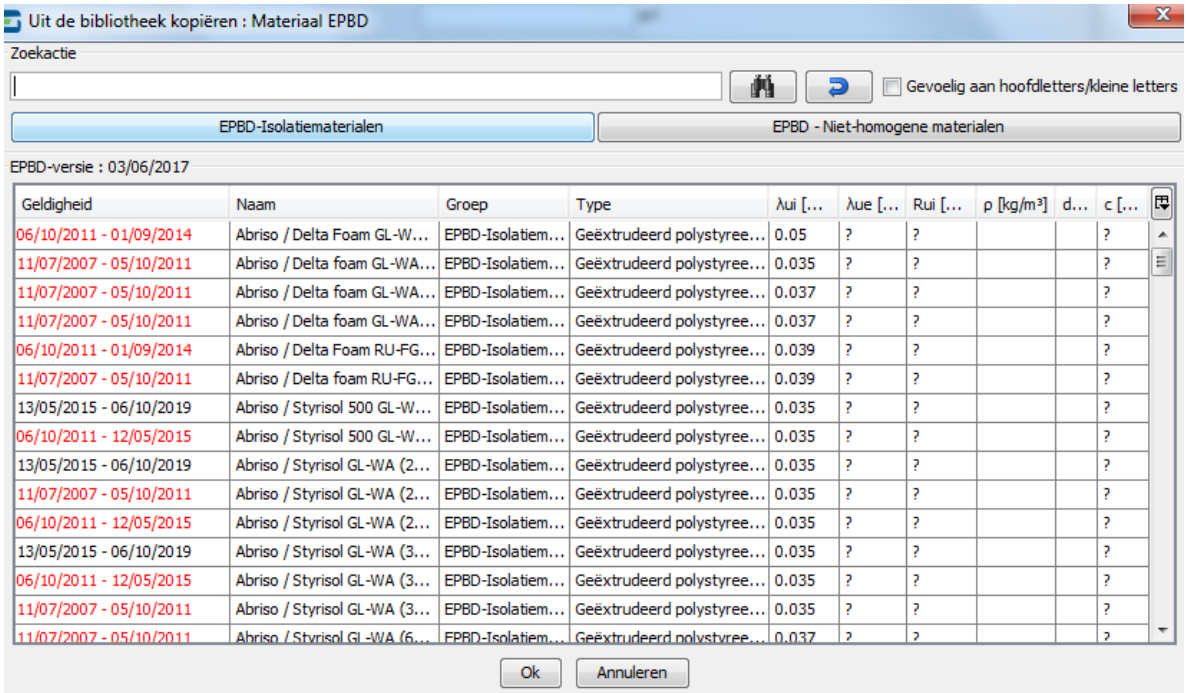
Voorbeelden:

- Product 4 ligt buiten de stippellijnen, dus buiten de geldigheidsperiode en is bijgevolg niet geldig.
- Voor product 3 ligt de geldigheid gedeeltelijk tussen de stippellijnen. Deze productgegevens mogen voor het beschouwde project wel gebruikt worden.

Wanneer u in de software een product gebruikt dat niet geldig is voor het project, krijgt u daarvan een melding op het dashboard:



Bij het selecteren van een materiaal uit de EPBD-databank staan de materialen die voor het project niet geldig zijn in het rood aangeduid.



Geldigheid	Naam	Groep	Type	λui [...	λue [...	Rui [...	ρ [kg/m³]	d...	c [...
06/10/2011 - 01/09/2014	Abriso / Delta Foam GL-W...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.05	?	?			?
11/07/2007 - 05/10/2011	Abriso / Delta foam GL-WA...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
11/07/2007 - 05/10/2011	Abriso / Delta foam GL-WA...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.037	?	?			?
11/07/2007 - 05/10/2011	Abriso / Delta foam GL-WA...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.037	?	?			?
06/10/2011 - 01/09/2014	Abriso / Delta Foam RU-FG...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.039	?	?			?
11/07/2007 - 05/10/2011	Abriso / Delta foam RU-FG...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.039	?	?			?
13/05/2015 - 06/10/2019	Abriso / Styrisol 500 GL-W...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
06/10/2011 - 12/05/2015	Abriso / Styrisol 500 GL-W...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
13/05/2015 - 06/10/2019	Abriso / Styrisol GL-WA (2...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
11/07/2007 - 05/10/2011	Abriso / Styrisol GL-WA (2...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
06/10/2011 - 12/05/2015	Abriso / Styrisol GL-WA (2...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
13/05/2015 - 06/10/2019	Abriso / Styrisol GL-WA (3...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
06/10/2011 - 12/05/2015	Abriso / Styrisol GL-WA (3...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
11/07/2007 - 05/10/2011	Abriso / Styrisol GL-WA (3...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.035	?	?			?
11/07/2007 - 05/10/2011	Abriso / Styrisol GL-WA (6...	EPBD-Isolatiem...	Geëxtrudeerd polystyree...	0.037	?	?			?

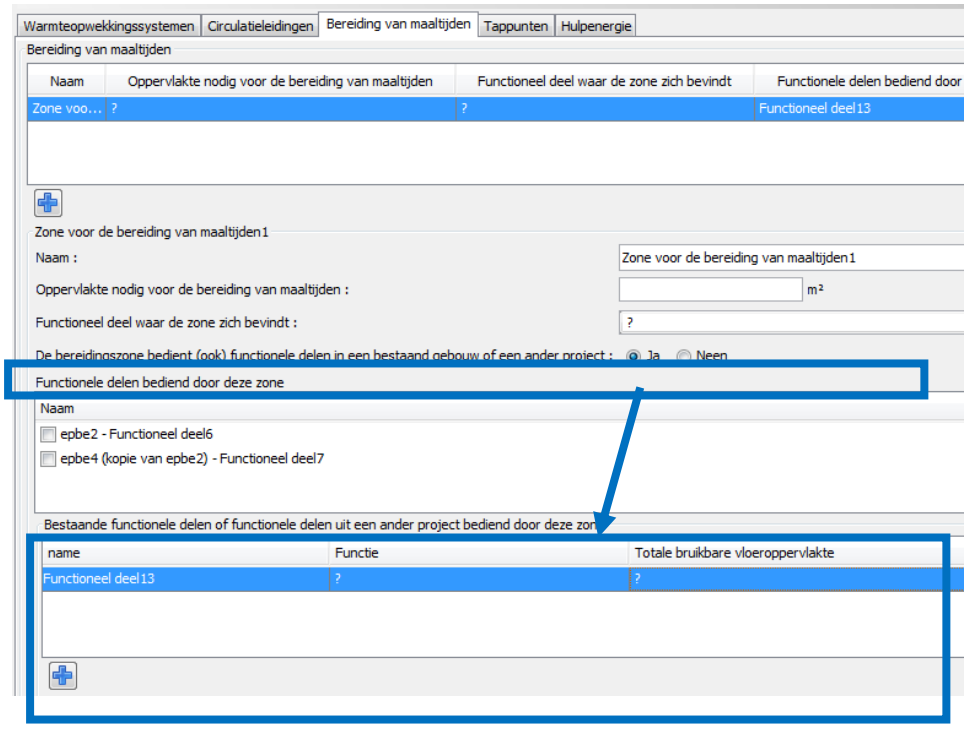
5.2 Verbeteringen implementatie EPN

De EPN-rekenmethode is beschikbaar in de EPB-software 3G sinds versie 7.5.1. In versie 8.5.1 zijn enkele verbeteringen aangebracht in de software:

- Er werden nog enkele extra validaties voorzien in versie 8.5.1 die helpen bij het ingeven van een EPN-project. Enkele voorbeelden:
  - Alle functionele delen met een tappunt van het type 'keukenaanrecht' moeten een bereidingszone van maaltijden bevatten;
  - het functioneel deel waar de bereidingszone voor maaltijden zich bevindt moet minstens één ruimte van het type "Horeca: keukens, kitchenettes" bevatten.

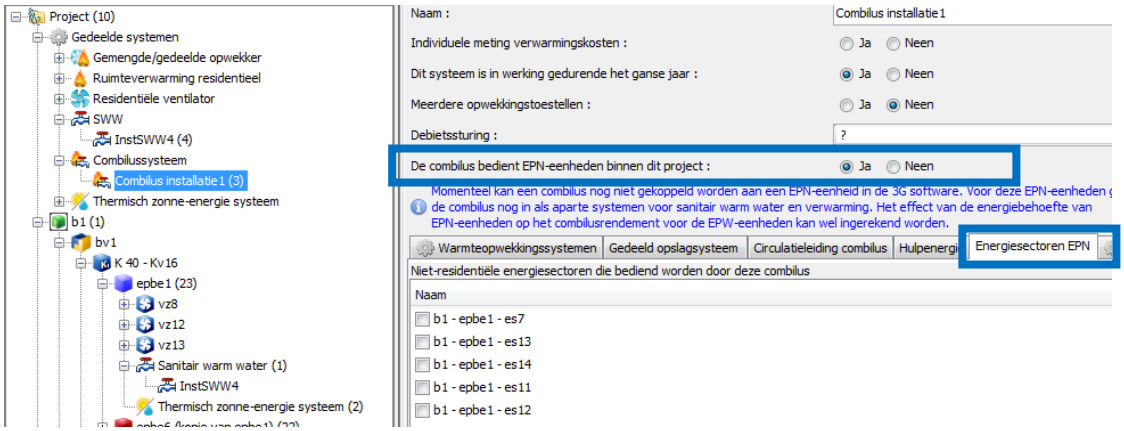
- Het is mogelijk dat een bereidingszone voor maaltijden die zelf gelegen is in een deel nieuwbouw, functionele delen in een bestaand gebouw bedient. Hiervoor is de vraag "De bereidingszone bedient (ook) functionele delen in een bestaand gebouw of een ander project" toegevoegd.

  Indien u "ja" antwoordt op deze vraag verschijnt er een extra tabel waarin u de bestaande functionele delen die bediend worden door de bereidingszone voor maaltijden moet toevoegen.



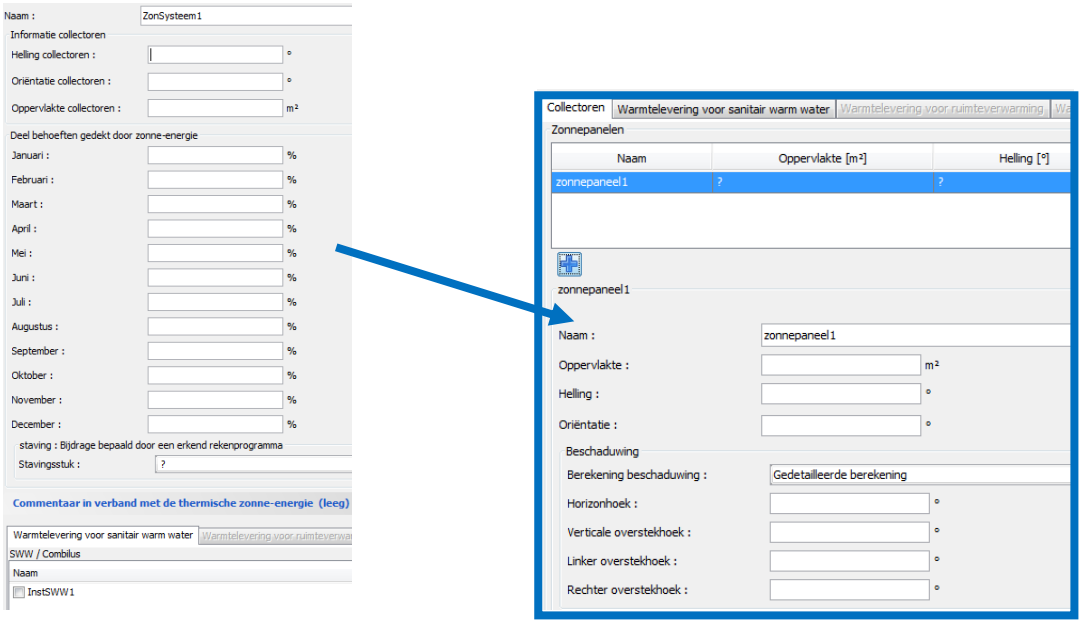
- Oorspronkelijk was de reductiefactor voor vraagsturing enkel geldig voor functionele delen met als functie "school" of "kantoor". Dit is in de methode uitgebreid naar alle functionele delen. De vraag "Er is vraaggestuurde ventilatie" verschijnt nu in de software voor alle functionele delen.

- In de versie 8.0.4 was het nog niet mogelijk om voor EPN een gedeeld systeem voor warm tapwater of een combilussysteem aan te maken.
    - In versie 8.5.1 is het mogelijk gemaakt om een gedeeld systeem voor SWW ook te koppelen aan energiesectoren van EPN-eenheden.
    - Bij de combilusinstallatie is de extra vraag “De combilus bedient EPN-eenheden binnen dit project” toegevoegd. Momenteel kan een combilus nog niet gekoppeld worden aan een EPN-eenheid in de EPB-software 3G. Voor deze EPN-eenheden geeft u combilussen nog in als aparte systemen voor sanitair warm water en verwarming. Het effect van de energiebehoefte van EPN-eenheden op het combilusrendement voor de EPW-eenheden kan wel ingerekend worden. Hiervoor duidt u op het tabblad “Energiesectoren EPN” aan welke niet-residentiële energiesectoren door de combilus bediend worden.



- In de versie 8.0.4 kon een zonneboiler enkel meegerekend worden door middel van een extern rekenblad op onze website (http://www.energiesparen.be/epb/prof/zonneboiler). In dit rekenblad kunt u de twaalf maandelijkse fracties berekenen van de warmtebehoeften die door het zonnethermisch systeem geleverd worden. Deze fracties kon u dan invoeren in de EPB-software 3G.

  In versie 8.5.1 is de rekenmethode voor de zonneboiler voor EPN mee opgenomen in de software. Vanaf deze versie van de software moet u dus geen gebruik meer maken van het rekenblad.



- Bij doorstroomopeningen moet steeds de ruimte geselecteerd worden die met deze opening verbonden is. Tot versie 8.0.4 werden in deze lijst enkel de ruimten uit het eigen functioneel deel getoond. Deze lijst is uitgebreid met de ruimten uit andere functionele delen en uit andere energiesectoren binnen dezelfde ventilatiezone.

5.3 VRF als gemengde/gedeelde opwekker

In versie 8.0.4 was het nog niet mogelijk om een VRF in te geven bij de gemengde/gedeelde opwekker. In versie 8.5.1 is het mogelijk gemaakt om op het tabblad “koeling” van de gemengde/gedeelde opwekker een VRF te selecteren. Op het tabblad “verwarming” moet u dan een warmtepomp ingeven. U wordt hieraan herinnerd door de blauwe zin die bovenaan op het tabblad “koeling” verschijnt indien u hier een VRF selecteert.

Opgelet!
Een VRF is een opwekkingstoestel dat steeds zowel voor verwarming als voor koeling dient. Als

gevolg hiervan kan een VRF niet ingegeven worden als lokale opwekker, maar dient men steeds gebruik te maken van een gemengde/gedeelde opwekker.

5.4 Renovatie zonder Umax-eisen

Het is mogelijk dat een renovatie zonder eisen aan de scheidingsconstructies EPB-plichtig is. Deze renovaties hebben enkel installatie-eisen. Tot versie 8.0.4 was het niet mogelijk om voor deze projecten een startverklaring en EPB-aangifte te genereren. Dit is mogelijk gemaakt in de versie 8.5.1.

5.5 Validatie meerdere preferente opwekkers

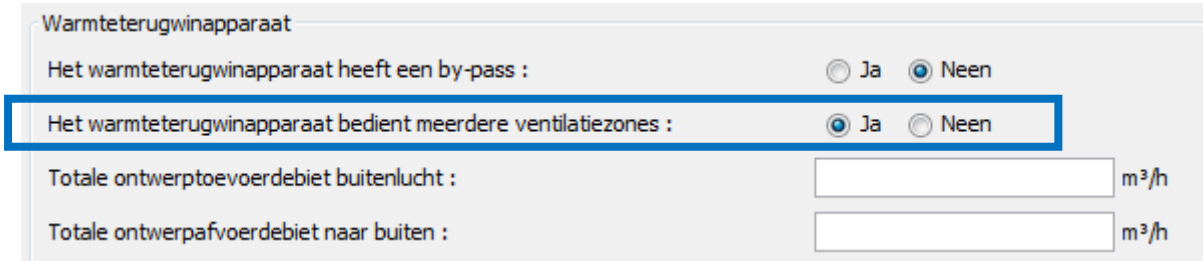
In de rekenmethode is het onmogelijk om voor één systeem meerdere preferente opwekkers te definiëren. De validatie in de software werd nog niet steeds correct getoond. In versie 8.5.1 van de software is het duidelijker waarom er in sommige gevallen geen E-peil berekend wordt.

Opgelet!

Om deze foute ingave in de toekomst te vermijden, zal in de software bij het aanmaken van een tweede, derde,.. opwekker bij eenzelfde systeem de “prioriteit van de opwekker” standaard op “niet-preferent” staan in plaats van op “preferent”.

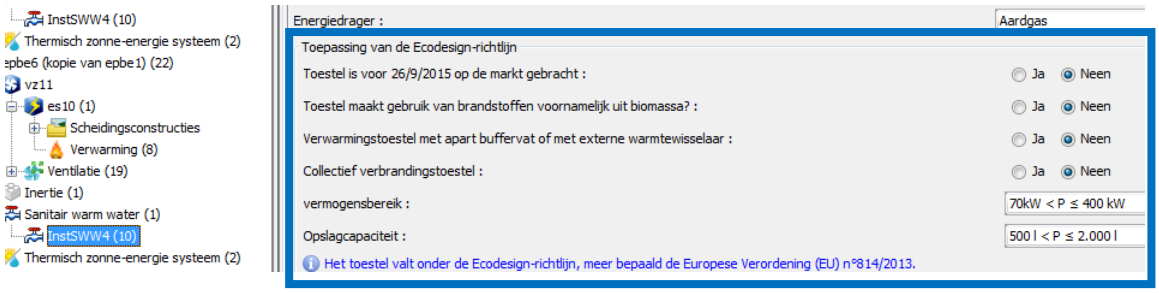
5.6 Automatische bepaling rendement WTW EPBD

Opdat de software het rendement van de warmtewisselaar (WTW) zou kunnen bepalen moet, ook indien de WTW meerdere ventilatiezones bedient, het totale ontwerptoevoer- en ontwerpafvoerdebiet gekend zijn. Hiervoor moet bij omzetting van uw project naar versie 8.5.1 steeds de extra vraag “Het warmteterugwinapparaat bedient meerdere ventilatiezones” beantwoord worden.



5.7 Ecodesign

Omdat het niet altijd even duidelijk was wanneer een toestel onder de Ecodesignrichtlijn valt, zijn in de versie 8.5.1 een aantal extra vragen toegevoegd. De software zal steeds ter informatie aangeven of uw toestel al dan niet onder de Ecodesignrichtlijn valt.



5.8 Energiesectoren zonder verliesoppervlakte

Tot versie 8.0.4 was het niet mogelijk om het E-peil te berekenen van een woning met een aanvraagdatum van de vergunning voor 01/01/2017, waarin zich een energiesector zonder transmissieverliezen bevindt (bv. een ingesloten badkamer met een radiator, de rest van de woning wordt met vloerverwarming verwarmd). Vanaf versie 8.5.1 is het wel mogelijk om voor deze projecten een E-peil te berekenen.

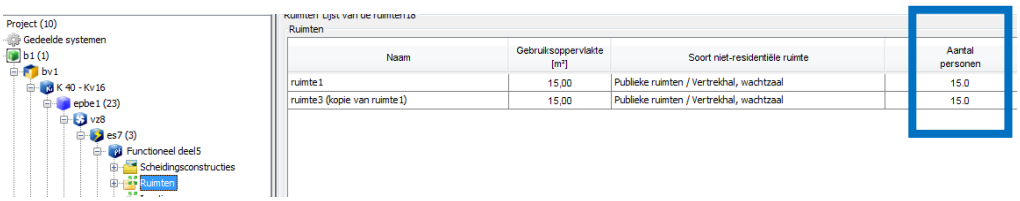
6. Opgeloste bugs

6.1 Nuldelingen EPN

In specifieke gevallen was het mogelijk dat een deling door nul in de EPN-rekenmethode er voor zorgde dat er geen E-peil berekend kon worden. Deze delingen door nul zijn verduidelijkt in de methode en aangepast in de software.

6.2 Aantal personen EPU/EPN

De weergave van het aantal personen in de overzichtstabel van de ruimten was niet altijd correct. Het gaat hier enkel om een weergavefout, de software rekende wel met het correcte aantal personen.



6.3 Combilus EPW

In het geval dat er voor woningen met een aanvraagdatum van de vergunning vanaf 01/01/2017 gebruik gemaakt wordt van een combilus met meerdere opwekkers, werd de variabele X_m niet correct berekend. Het elektrisch hulpenergieverbruik voor opwekking werd ook niet correct verdeeld over de aangesloten EPB-eenheden. In versie 8.5.1 zijn beide problemen opgelost. In sommige EPW-eenheden zal het E-peil stijgen, en in andere zal het E-peil dalen.

6.4 Kopiëren tappunten

Wanneer u tappunten kopieerde, werd het resultaat niet altijd correct berekend. Soms werd zelfs helemaal geen E-peil berekend. Dit probleem is opgelost in versie 8.5.1, waardoor het E-peil beter kan zijn dan in versie 8.0.4.

6.5 Geen E-peil als VRF

Indien de VRF als lokale opwekker ingegeven was, werd er geen E-peil berekend als er in de EPN-eenheid enkel functionele delen met als functie “onderwijs” en/of “technische ruimten” aanwezig waren. Dit probleem is opgelost in versie 8.5.1.

Let op!
Een VRF is een opwekkingstoestel dat steeds zowel voor verwarming als voor koeling dient. Als gevolg hiervan kan een VRF niet ingegeven worden als lokale opwekker, maar dient men steeds gebruik te maken van een gemengde/gedeelde opwekker.

6.6 Debietsverhouding β_v

Bij de berekening van de hulpenergie voor ventilatoren bij wooneenheden met een aanvraagdatum van de vergunning vanaf 01/01/2016 kan gebruik gemaakt worden van 3 methoden. Wanneer de hulpenergie voor ventilatoren bepaald wordt volgens de derde methode (detailberekening op basis van het gemeten elektrisch vermogen), werd de debietsverhouding β_v niet altijd correct berekend.

Eq. 276
$$\beta_{\dot{V}} = \max\left[0{,}65;0{,}65\cdot\frac{\sum_z \dot{V}_{req,zonez}}{\min\left(\sum_r \dot{V}_{mech.supply,rmr};\sum_r \dot{V}_{mech.extr,rmr}\right)}\right] \quad (-)$$

met:

$\dot{V}_{req,zonez}$ het maximum van de geëiste debieten van ventilatiezone z, zoals hieronder bepaald in m³/h;

$\dot{V}_{req,supply,rm\ r}$ het geëiste buitenluchttoevoerdebiet in ruimte r, in m³/h;

$\dot{V}_{req,extr,rmr}$ het geëiste afvoerdebiet naar buiten van ruimte r, in m³/h;

$\dot{V}_{mech.supply,rm\ r}$ het mechanische buitenluchttoevoerdebiet in ruimte r, zoals gemeten in stap 1 van § **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, voor woonkamers desgevallend inclusief het recirculatiedebiet in m³/h;

$\dot{V}_{mech.extr,rmr}$ het mechanische afvoerdebiet naar buiten van ruimte r, zoals gemeten in stap 1 van § **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, in m³/h.

Versie 8.0.4 van de software hield bijvoorbeeld onterecht rekening met de toevoerdebieten via regelbare toevoeropeningen voor het bepalen van deze debietsverhouding. Deze problemen zijn opgelost in versie 8.5.1. Door het oplossen van deze bug kan het E-peil verschillen van het E-peil dat in versie 8.0.4 berekend werd.

6.7 m-factor: herbruikte lucht

Om de m-factor van een ventilatiezone z te bepalen, moet $r_{adj,mech,supply,zonez}$ berekend worden. Indien in de ventilatiezone z de debieten (bij nominale ventilatorstand) van alle mechanische toevoeropeningen gemeten zijn, geldt (zie bijlage V bij het Energiebesluit):

- indien elk van de meetwaarden per ruimte van de mechanische toevoerdebieten tussen 100% en 120% ligt van de geëiste waarde voor de betreffende ruimte, geldt:

  $r_{adj,mech.supply,zone\ z} = 0$
- indien elk van de meetwaarden per ruimte van de mechanische toevoerdebieten minstens 100% bedraagt van de geëiste waarde voor de betreffende ruimte, maar 1 of meer waarden meer dan 120% van de geëiste waarden bedragen, geldt:

Eq. 144
$$r_{adj,mech.supply,zone\ z} = \max\left[0\ ;\ \min\left\{0{,}20;\ \frac{\sum_j \dot{V}_{meas,mech.supply,rm\ j}}{\dot{V}_{req,mech.supply,zone\ z}} - 1{,}20\right\}\right] \quad (-)$$

- waarbij de per ruimte gemeten mechanische debieten ($\dot{V}_{meas,mech.supply,rmj}$, in m³/h) moeten gesommeerd worden over alle toevoerruimten j van ventilatiezone z. $\dot{V}_{req,mech.supply,zonez}$ is het geëiste totaal mechanisch toevoerdebiet in de ventilatiezone z; dit is de som van de geëiste buitenluchttoevoerdebieten van de individuele ruimten, in m³/h.
- zoniet: $r_{adj,mech.supply,zone\ z} = 0,20$

In een woning kan men in een leefruimte gebruik maken van gerecirculeerde debieten. In de tekst hierboven moet in de volgende 2 gevallen rekening gehouden worden met deze gerecirculeerde debieten:

- Er moet gekeken worden of de som van de gerecirculeerde debieten en de debieten verse buitenluchttoevoer al dan niet tussen de 100% en de 120% ligt;
- In de term $V_{meas,mech,supply,rm\ j}$ moeten ook de gerecirculeerde debieten opgenomen worden.

Tot versie 8.0.4 houdt de EPB-software 3G geen rekening met deze gerecirculeerde debieten. In het geval gebruik gemaakt werd van recirculatie, werd dus een foutieve m-factor berekend. Deze bug is opgelost in versie 8.5.1 van de software. Door het oplossen van deze bug kan het E-peil verschillen van het E-peil dat in versie 8.0.4 berekend werd.

6.8 Verdeelrendement verwarming EPW

In de rekenmethode voor het bepalen van het E-peil voor woningen wordt gebruik gemaakt van een verdeelrendement voor verwarming. Dit omdat slechts een fractie van de opgewekte warmte of koude effectief aan de verwarmingselementen wordt geleverd, tussen de opwekker en de verwarmingselementen gaat een deel van de warmte verloren door het verdeelsysteem.

Wanneer gebruik gemaakt wordt van een gedeeld systeem voor verwarming, moet het verdeelrendement van de energiesector gelijk zijn aan het verdeelrendement van het netwerk (zie eq. 223 in bijlage E van bijlage V bij het Energiebesluit). Dit gebeurde tot versie 8.0.4 niet correct waardoor de verdeelrendementen soms te negatief waren. Dit probleem is opgelost in versie 8.5.1 van de software waardoor het E-peil in versie 8.5.1 beter kan zijn dan het E-peil berekend in versie 8.0.4.

6.9 Structurele fouten

Bij het opladen van een epbs- of epba-bestand op de energieprestatiedatabank kregen verschillende gebruikers de melding dat het bestand een structurele fout bevat. Een dergelijke fout wordt meestal veroorzaakt door een te lange tekst bij het invullen van bepaalde velden in de software. Om dit te voorkomen, werden enkele extra validaties voorzien.

6.10 Overige

Tenslotte zijn er nog een aantal andere zaken opgelost:

- De snelheid van de EPB-software 3G is verbeterd;
- Een aantal Java-foutmeldingen zijn opgelost;
- Een aantal foutieve gegevens op de formulieren zijn aangepast;
- Enkele onterechte meldingen van ontbrekende info zijn verwijderd. Hierdoor kon er soms geen E-peil berekend worden;

- Epbs- en epba-bestanden konden soms niet gegenereerd worden door een probleem met het stavingsstuk 'luchtdichtheid';
- De U-waarden in de overzichtstabel van de bibliotheek werden niet altijd correct getoond;
- In het geval er meerdere functionele delen in een EPN-eenheid aanwezig zijn, werd de E-peileis soms foutief afgerond.