

HANDLEIDING SYSTEEM VAN EXTERNE WARMTELEVERING

Stappenplan voor ingave van een systeem van externe warmtelevering in de EPB-software

1. INTRODUCTIE

Vanaf 1 januari 2019 zal men voor projecten waarin een systeem van externe warmtelevering wordt gebruikt geen gelijkwaardigheidsaanvraag meer moeten indienen om dit systeem te kunnen opnemen. In het Ministerieel Besluit van 18 januari 2019 werd immers de rekenmethode gespecificeerd voor de berekening van het opwekkingsrendement van systemen van externe warmtelevering voor ruimteverwarming, sanitair warm water, bevochtiging en koeling. Koeling kan wel alleen worden ingerekend als het systeem van externe warmtelevering warmte levert aan een thermisch aangedreven koelmachine.

Een systeem van externe koudelevering is dus niet voorzien in de rekenmethode. Om dit systeem toch in te geven hanteert u de volgende pragmatische aanpak: u geeft de gegevens van de koudeopwekker in onder de knoop 'koeling' in de software. Hierbij behandelt u de opwekker dus alsof deze zich wel in het gebouw bevindt.

Er moet nog altijd een Excel rekenblad worden ingevuld met de gegevens van het project, welke vervolgens het rendement en de equivalente primaire energiefactor van het systeem van externe warmtelevering zullen berekenen. Deze gegevens kunnen vervolgens gebruikt worden in de EPB-software door de stappen te volgen die staan uitgelegd in deze handleiding. Bij het opsturen van het EPB-rekenbestand met de EPB-aangifte, zal het Excel rekenblad als stavingsstuk mee doorgestuurd worden.

2. WAT WORDT BESCHOUWD ALS EXTERNE WARMTELEVERING?

Een systeem van externe warmtelevering levert warmte van een centrale productie-eenheid via een distributienetwerk naar verschillende gebouwen of sites. Er zijn 3 soorten van externe warmtelevering:

- Het systeem van warmteopwekking levert warmte via een warmtenet aan gebouwen of gebouwenblokken op een andere site dan het systeem zelf.
- Het systeem van warmteopwekking levert warmte via een warmtenet aan verschillende alleenstaande gebouwen of gebouwenblokken, op dezelfde site dan het systeem zelf. Dit warmtenet kan ondergronds, bovengronds en/of door verbindingskanalen lopen.
- Het systeem van warmteopwekking levert warmte via een warmtenet aan één enkel gebouw of gebouwenblok op dezelfde site dan het systeem zelf. Het opwekkingsstelsel bevindt zich echter niet binnen het gebouw of binnen de gebouwenblok waaraan de warmte wordt geleverd.

Een gebouwenblok is het geheel van aangrenzende gebouwen of gebouwen die aan elkaar verbonden zijn door een gemeenschappelijke ruimte (kelder, parking, ...). Als het distributienetwerk zich binnen het gebouwenblok bevindt, wordt dit niet als een externe warmtelevering beschouwd.

3. EXCEL REKENBLAD

Het Excel rekenblad kan [op de website van Leefmilieu Brussel](http://leefmilieu.brussel.be)¹ teruggevonden worden, en voor een goed gebruik van het rekenblad wordt verwezen naar de handleiding van het rekenblad, die zich in het eerste tabblad bevindt.

Het is echter mogelijk dat men waarden uit de EPB-software nodig heeft voor invoer in het rekenblad. Per warmtevragers (indien deze overeen komt met een EPB-eenheid) kan men er in het rekenblad immers voor kiezen om de afgeleverde warmte te gaan bepalen op basis van EPB-waarden, meer bepaald op basis van het jaarlijkse eindenergieverbruik.



Voor het bekomen van dit eindenergieverbruik moet voor elke warmtevragers (=EPB-eenheid) waarvoor de EPB-waarden gebruikt dienen te worden een systeem van externe warmtelevering worden gekoppeld aan deze EPB-eenheid als opwekker voor verwarming, sanitair warm water, bevochtiging en/of koeling (overeenkomstig met waarvoor het systeem van externe warmtelevering in de realiteit wordt gebruikt). Hiervoor geeft men één systeem van externe warmtelevering in (zie hoofdstuk 4 voor meer info), met een primaire energiefactor van 1,0 en waarbij men één van de volgende waarden gebruikt voor het rendement:

- 97% als voor de warmtevragers ‘Ja’ werd geantwoord op de vraag ‘Er is een onvoldoende geïsoleerde warmtewisselaar of onderstation aanwezig bij de warmtevragers (dus buiten de grenzen van het systeem van externe warmtelevering)’ in het tabblad ‘Warmtevragers’;
- 100% als voor de warmtevragers ‘Nee’ werd geantwoord op de vraag ‘Er is een onvoldoende geïsoleerde warmtewisselaar of onderstation aanwezig bij de warmtevragers (dus buiten de grenzen van het systeem van externe warmtelevering)’ in het tabblad ‘Warmtevragers’.

Als het systeem van externe warmtelevering warmte levert aan een thermisch aangedreven koelmachine, moet men het systeem van externe warmtelevering ingeven met de waarden zoals hierboven aangegeven, en deze in de software aan de koelmachine aansluiten, welke moet worden ingegeven met de werkelijke waarden. Dit wordt verder uitgelegd in hoofdstuk 4.

Vervolgens kunnen de jaarlijkse eindenergieverbruiken van verwarming, sanitair warm water en/of bevochtiging uit de EPB-software worden ingevuld op de juiste plaats in “het tabblad ‘Warmtevragers’”. Dit eindenergieverbruik is terug te vinden door te drukken op ‘Resultaten’ en selecteren van de overeenkomstige EPB-eenheid. In de tabel ‘Primair energieverbruik verwarming’ is dit voor verwarming terug te vinden op de plaats, zoals aangeduid in het geel in de afbeelding hieronder (overeenkomstig ook voor de andere posten in de tabel ‘Primair energieverbruik SWW’ voor sanitair warm water, de tabel ‘Bevochtiging’ voor bevochtiging en de tabel ‘Primair energieverbruik koeling’ voor koeling):

¹ <http://leefmilieu.brussel.be> > handige documenten

Details

Primair energieverbruik verwarming (en bevochtiging als EPU/EPN)

Berekening	Jan	Feb	Maa	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Totaal
Transmissieverliezen (MJ)	1.199,30	1.032,01	980,51	690,10	380,86	141,16	32,41	32,41	219,58	551,03	917,51	1.174,99	7.351,87
Ventilatieverliezen (MJ)	419,65	361,11	343,09	241,47	133,27	49,39	11,34	11,34	76,83	192,81	321,05	411,14	2.572,51
Interne winsten (MJ)	-992,82	-896,74	-992,82	-960,80	-992,82	-960,80	-992,82	-992,82	-960,80	-992,82	-960,80	-992,82	-11.689,69
Zonnewinsten (MJ)	-71,88	-120,56	-228,99	-369,54	-510,40	-586,17	-574,41	-456,22	-289,16	-177,39	-86,90	-55,84	-3.527,45
Netto energiebehoefte verwarming (MJ)	555,87	380,58	151,48	2,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77	211,41	539,17	1.842,08
Bruto energiebehoefte verwarming (MJ)	713,45	488,47	194,42	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	271,34	692,01	2.364,29
Energie voor verwarming geproduceerd door thermische	-25,10	-38,75	-52,38	-2,95	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,48	-17,67	-19,20	-156,53
Bruto energiebehoefte gedekt door verwarmingssysteem (MJ)	688,34	449,73	142,03	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	253,67	672,82	2.207,75
(1) Eindenergieverbruik verwarming - preferent (MJ)	1.343,47	877,74	277,21	1,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	495,10	1.313,16	4.308,95
(2) Eindenergieverbruik verwarming - niet preferent (MJ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eindenergieverbruik verwarming (MJ)	1.343,47	877,74	277,21	1,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	495,10	1.313,16	4.308,95
Primair energieverbruik verwarming (en bevochtiging als EPU/EPN)	1.343,47	877,74	277,21	1,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	495,10	1.313,16	4.308,95

Grafisch weergeven

PS: indien er meerdere opwekkers zijn moet het systeem van externe warmtelevering samen worden ingegeven met de andere opwekkers, en moet overeenkomstig de preferente/niet-preferente fractie van het eindverbruik worden gebruikt:

- Als het systeem van externe warmtelevering de preferente opwekker is, moet in de afbeelding hierboven de laatste waarde worden gebruikt uit rij (1) 'Eindenergieverbruik verwarming – preferent (MJ)';
- Als het systeem van externe warmtelevering de enige niet-preferente opwekker is, moet in de afbeelding hierboven de laatste waarde worden gebruikt uit rij (2) 'Eindenergieverbruik verwarming – niet preferent (MJ)';
- Als het systeem van externe warmtelevering één van meerdere niet-preferente opwekkers is, moet in de afbeelding hierboven de laatste waarde worden gebruikt uit rij (2) 'Eindenergieverbruik verwarming – niet preferent (MJ)', vermenigvuldigd met de volgende verhouding $\frac{P_{dh}}{\sum_i P_{npref,i}}$.

Waar:

- P_{dh} is het vermogen van het systeem van externe warmtelevering,
- $\sum_i P_{npref,i}$ de som voorstelt van de vermogens van alle niet-preferente opwekkers.

4. INGAVE IN DE EPB-SOFTWARE

Vervolgens moeten er één of twee systemen van externe warmtelevering worden toegevoegd aan het EPB-project. Indien voor alle warmtevragers hetzelfde antwoord werd gegeven op de vraag 'Er is een onvoldoende geïsoleerde warmtewisselaar of onderstation aanwezig bij de warmtevragers (dus buiten de grenzen van het systeem van externe warmtelevering)' in het tabblad 'Warmtevragers', dan zal men slechts één opwekker moeten toevoegen aangezien de opwekkingsrendementen dezelfde zullen zijn voor alle warmtevragers (97% indien steeds 'Ja' werd geantwoord, 100% indien steeds 'Nee' werd geantwoord). Indien er verschillende antwoorden werden gegeven zal er één opwekker moeten worden toegevoegd met 97% als opwekkingsrendement, en één opwekker moeten worden toegevoegd met 100% als opwekkingsrendement.

Om deze opwekker(s) te gaan toevoegen in de software, gaat men bij de 'Opwekkers' een nieuwe 'Warmte-/koudeopwekker' aanmaken, waarbij als 'Soort toestel' voor Externe warmtelevering wordt gekozen. Hierbij vinkt men ook aan of dit systeem voor verwarming, sanitair warm water en bevochtiging wordt gebruikt. De in te vullen waarden hierbij zijn:

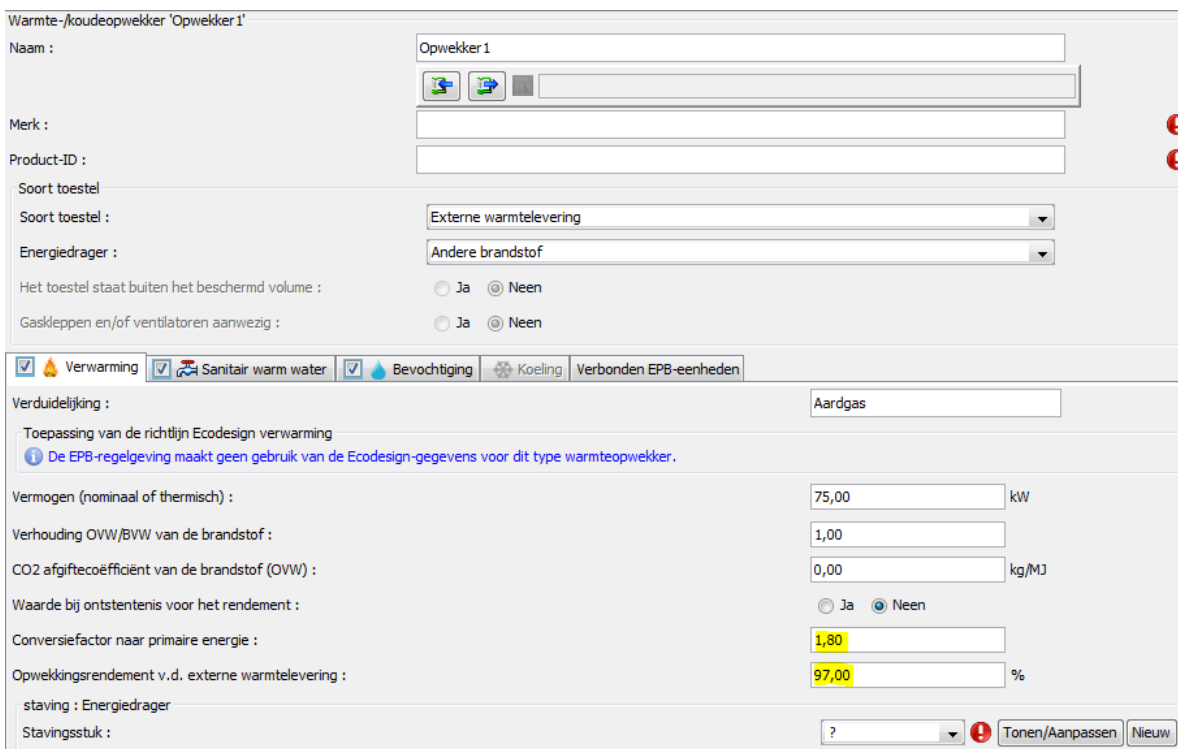
- Energiedrager = 'Andere brandstof'
- Verduidelijking = *Hier moet het type brandstof dat werkelijk wordt gebruikt worden ingevuld*
- Vermogen = *Hier moet het vermogen van het systeem van externe warmtelevering worden ingevuld*



- Verhouding OVW/BVW van de brandstof = 1
- CO2 afgiftecoëfficiënt van de brandstof OVW = 0
- Waarde bij ontstentenis voor het rendement = 'Neen'

De waarden voor het opwekkingsrendement en de primaire energiefactor kunnen vervolgens uit het Excel rekenblad worden overgenomen. Verder dient als stavingsstuk ook het ingevulde Excel rekenblad te worden toegevoegd. Tenslotte moet deze opwekker worden gekoppeld aan alle EPB-eenheden waaraan deze warmte levert.

Zie hieronder een voorbeeld van encoding van een systeem van externe warmtelevering. Hierbij moeten dus de waarden in het geel, de conversiefactor naar primaire energie en het opwekkingsrendement (97% of 100%), worden overgenomen uit het Excel rekenblad. In elk van de aangevinkte tabbladen ('Verwarming', 'Sanitair warm water' en/of 'Bevochtiging') moet bovenstaande info worden ingevuld.



Warmte-/koudeopwekker 'Opwekker 1'

Naam : Opwekker 1

Merk :

Product-ID :

Soort toestel

Soort toestel : Externe warmtelevering

Energiedrager : Andere brandstof

Het toestel staat buiten het beschermd volume : Ja Neen

Gaskleppen en/of ventilatoren aanwezig : Ja Neen

Verwarming Sanitair warm water Bevochtiging Koeling Verbonden EPB-eenheden

Verduidelijking : Aardgas

Toepassing van de richtlijn Ecodesign verwarming

De EPB-regelgeving maakt geen gebruik van de Ecodesign-gegevens voor dit type warmteopwekker.

Vermogen (nominaal of thermisch) : 75,00 kW

Verhouding OVW/BVW van de brandstof : 1,00

CO2 afgiftecoëfficiënt van de brandstof (OVW) : 0,00 kg/MJ

Waarde bij ontstentenis voor het rendement : Ja Neen

Conversiefactor naar primaire energie : 1,80


Opwekkingsrendement v.d. externe warmtelevering : 97,00 %

staving : Energiedrager

Stavingsstuk : ?

Als het systeem van externe warmtelevering warmte levert aan een thermisch aangedreven koelmachine, moet men het systeem van externe warmtelevering ingeven met de waarden zoals hierboven aangegeven, en deze in de software aan de koelmachine aansluiten, welke moet worden ingevoerd met de werkelijke waarden.

Hiervoor moet er een nieuwe 'Warmte-/koudeopwekker' worden toegevoegd in 'Opwekkers'. Hierbij moet men 'Thermisch aangedreven koelmachine' als 'Soort toestel' en 'Indirect' als 'Type verwarming van de koelmachine' ingeven. Voor de rest moeten de werkelijke waarden van de koelmachine worden ingegeven.

Tenslotte moet men ingeven dat het systeem van externe warmtelevering de warmte levert aan deze koelmachine. Dit kan men doen door op  te gaan klikken in het tabblad 'Warmteopwekkingsystemen' en vervolgens het systeem van externe warmtelevering te selecteren (zie figuur onder).

Warmte-/koudeopwkker 'Opwkker 2'

Naam :

Merk :

Product-ID :

Soort toestel

Soort toestel :

Warmtebron van de verdampers :

Warmteafgiftemedium van de condensator :

Het toestel staat buiten het beschermd volume : Ja Neen

Gaskeppen en/of ventilatoren aanwezig : Ja Neen

Toepassing van de Ecodesign-richtlijn

Toestel is voor 26/9/2015 op de markt gebracht : Ja Neen

De opwkker gebruikt brandstoffen voornamelijk uit biomassa : Ja Neen

Verwarming Sanitair warm water Bevochtiging Koeling Verbonden EPB-eenheden

Het tabblad "koeling" van deze opwkker moet enkele ingevuld worden als deze opwkker een EPN-eenheid bedient.
Indien deze opwkker enkel EPW-eenheden bedient is het voldoende om op niveau van de energiesector aan te duiden dat er actieve koeling is.

Type thermisch aangedreven koelmachine :

Type verwarming van de koelmachine :

Free-chilling : Ja Neen

Vermogen (nominaal of thermisch) : kW

Methode voor het opwekkingsrendement :

Prestatiecoëfficiënt EERnom :

Warmteopwekkingsstelsel Verdampingscircuit Compressor Condensatiecircuit

Warmteopwekkingsstelsel Afgiftesystemen

Voeg hier de energiesectoren toe die verbonden zijn met het verdeelstelsel

Naam	Prioriteit van de opwkker	Type regeling	...
genTherm1			<input checked="" type="checkbox"/>

