

NOTITIE

Datum : 27 september 2012
Pagina's : 16 (inclusief bijlagen)
Betreft : ontbreken van XML uitvoer in Unieci 2.0

Waarom bevat Unieci 2.0 geen XML uitvoer t.b.v. EPCheck 3.0?

Unieci 2.0 bevat geen XML uitvoer omdat het kunnen genereren van een XML uitvoer voor Unieci 2.0 gebruikers geen toegevoegde waarde heeft. Op dit moment wordt de XML uitvoer uitsluitend gebruikt voor het programma EPCheck 3.0.

Omtrent het doel van EPCheck 3.0 staat op de website van AgentschapNL:

“Met het programma EPCheck kunt u op eenvoudige wijze nagaan of een EPC-berekening geen grote fouten bevat. De applicatie is bedoeld als hulpmiddel waarmee de 'grote' fouten snel gedetecteerd kunnen worden, de toetsers zal echter altijd ook zelf de berekening na moeten lopen.”

Alle controles op 'grote' fouten die EPCheck 3.0 uitvoert zijn in Unieci 2.0 standaard al aanwezig waardoor EPCheck 3.0 geen waarde heeft voor Unieci 2.0 gebruikers. Zoals Unieci 2.0 gebruikers weten wordt in de software met behulp van rode teksten en gevarendriehoekjes continu gewezen op fouten in de invoer. Zolang er in de invoer nog fouten zitten wordt er geen EPC resultaat berekend. Ook printen van de EPC berekening is onmogelijk zolang er nog fouten in de berekening zitten.

In de bijlage is een overzicht opgenomen van de 'grote' fouten waarop EPCheck 3.0 controleert. Bij iedere controle hebben wij aangegeven hoe deze controle in Unieci 2.0 is geïmplementeerd. Hiermee wordt duidelijk aangetoond dat EPCheck 3.0 overbodig is wanneer een berekening met Unieci 2.0 is gemaakt.

Vergunningsverleners

Voor vergunningsverleners geldt dat controle van Unieci 2.0 berekeningen met EPCheck 3.0 overbodig is. Het genereren van een XML bestand is ook niet verplicht gesteld door de overheid.

Vergunningsverleners die een met Unieci 2.0 opgestelde berekening digitaal willen inkijken bieden wij de volgende mogelijkheden:

- een gemeente kan een gratis proeflicentie voor één week aanvragen op www.unieci2.nl (rode knop 'account aanvragen'); hiermee kunnen ontvangen Unieci 2.0 bestanden ingelezen worden;
- Gemeenten of omgevingsdiensten kunnen een Unieci 2.0 licentie aanschaffen met 50% korting (op het registratieformulier kan gekozen worden voor een gemeente licentie)

Boskoop, 27 september 2012
ing. J.M. ten Have

BIJLAGE 1 ANALYSE EPCheck 3.0

In deze bijlage is een overzicht opgenomen van alle controles op 'grote' fouten in EPCheck 3.0. Bij ieder punt is aangegeven hoe deze controle standaard in Uniec 2.0 is opgenomen. Dit overzicht komt overeen met alle controle punten uit EPCheck 3.0 bij CKB prioriteit 4 (de hoogste controlevorm).

Controle EPCheck 3.0

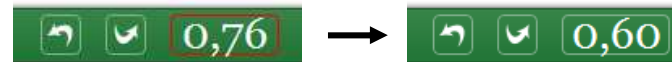
Controle Uniec 2.0

Voorbeeld controle Uniec 2.0

Projectgegevens

Gecontroleerd wordt of het resultaat van de berekening voldoet aan de EPC-eis, zoals vastgelegd in het Bouwbesluit.

Tijdens het rekenen wordt rondom de EPC of de $E_{P_{tot}}$ / $E_{P_{adm;tot;nb}}$ waarde een rood kader getoond zolang niet aan de Bouwbesluit eis wordt voldaan; wanneer aan de EPC eis wordt voldaan wordt het kader wit. Onderaan de print wordt weergegeven of wordt voldaan aan het Bouwbesluit of niet.



Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	394 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E _{Plot}	95.290 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	E _{P;adm;tot;nb}	76.065 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,752 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,76 -

Het gebouw voldoet niet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	313 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E _{Plot}	75.857 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	E _{P;adm;tot;nb}	76.065 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,599 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,60 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Gecontroleerd wordt of het opwekkingsrendement voor externe warmtelevering via de NVN 7125 is berekend.

Bij gebruik van een verklaring volgens NVN 7125 wordt in Uniec 2.0 altijd rechtstreeks het externe warmteleveringssysteem uit een database gehaald. Handmatige invoer is niet mogelijk. Op de print wordt het gekozen product getoond en de NVN 7125 verklaring wordt automatisch meegeprint (indien de gebruiker hiervoor heeft gekozen). Hierdoor kan nooit een fout met de invoer van de kwaliteitsverklaring worden gemaakt.

Opwekking

type opwekker	externe warmtelevering
regio	Almere
warmteleveringssysteem	Almere Stad, Almere Noorderplassen - energiecentral
aantal afleversets	1
opwekkingsrendement verwarming - ext. warmtelev. ($\eta_{w,gen}$)	1,650
opwekkingsrendement warmtapwater - ext. warmtelev. ($\eta_{w,gen}$)	1,650

Schematisering

Klimatiseringssysteem: Gecontroleerd wordt of verwarming en/of koeling in de luchtbehandelingskast (LBK) is ingevoerd, wanneer er gekozen is voor 'water en lucht' en 'lucht'. Daarnaast wordt gecontroleerd of er 'n.v.t.' is geselecteerd als transportmedium.

Er zijn diverse situaties mogelijk waarbij het transportmedium 'water en lucht' of 'lucht' is maar er geen sprake is van een centrale luchtbehandelingskast (AHU) met of zonder verwarmings- en of koelbatterijen. Denk bijvoorbeeld aan een sporthal met een luchtbehandelingskast (wordt in NEN 7120 niet als centrale luchtbehandelingskast beschouwd).

Gecontroleerd wordt of alle rekenzones aangewezen zijn op een verwarmingsstelsel.

Wanneer een rekenzone niet is aangesloten op een verwarmingsstelsel krijgt de gebruiker een waarschuwing. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

Aangesloten rekenzones

begane grond

1e verdieping

2e verdieping

3e verdieping

4e verdieping



De rekenzone '2e verdieping' is nog niet aangesloten op een verwarmingsstelsel. Controleer de vinkjes onderaan het formulier.

Gecontroleerd wordt of alle rekenzones aangewezen zijn op een ventilatiesysteem.

Wanneer een rekenzone niet is aangesloten op een ventilatiesysteem krijgt de gebruiker een waarschuwing. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

Aangesloten rekenzones

begane grond

1e verdieping

2e verdieping

3e verdieping

4e verdieping



De rekenzone '4e verdieping' is nog niet aangesloten op een ventilatiesysteem. Controleer de vinkjes onderaan het formulier.

Gecontroleerd wordt of de gebruiksoppervlakte (Ag) van iedere rekenzone is ingevoerd.

Wanneer een gebruiksoppervlakte niet is ingevuld, ontvangt de gebruiker een waarschuwing. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

Definieer rekenzones ?			+ Regel toevoegen	
type rekenzone	omschrijving	thermische capaciteit	Ag [m ²]	aantal woonfuncties
verwarmde zone	begane grond	traditioneel, gemengd zwaar	602,40	3
verwarmde zone	1e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	608,10	6
verwarmde zone	2e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar		6
verwarmde zone	3e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	608,10	6
verwarmde zone	4e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	608,10	6

Ag (rij 3) is een verplicht veld.

Gecontroleerd wordt of het aantal wooneenheden (Nwoon) voor het woongebouw meer dan één bedraagt.

Op het formulier 'algemene gegevens' wordt het totale aantal wooneenheden ingevuld. Vervolgens wordt bij de definitie van de rekenzones gecontroleerd of het totale aantal wooneenheden correspondeert met de som van de rekenzones. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

Definieer rekenzones ①				Regel toevoegen
type rekenzone	omschrijving	thermische capaciteit	Ag [m ²]	aantal woonfuncties
verwarmde zone	begane grond	traditioneel, gemengd zwaar	602,40	3
verwarmde zone	1e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	608,10	6
verwarmde zone	2e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	608,10	5
verwarmde zone	3e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	608,10	6
verwarmde zone	4e verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	608,10	6

Aantal woonfuncties (rij 5). Het totaal is minder dan het onder projectgegevens ingevoerde aantal van 27 woonfuncties.

Bouwkundig

Voor de dichte delen van de verwarmde zone(s) wordt gecontroleerd of de ingevoerde Rc-waarden tussen 3.5 m²K/W en 5.0 m²K/W liggen.

Deze controle biedt ons inziens weinig toegevoegde waarde. Iedere vergunningsverlener kan op de print snel de Rc-waarden controleren. Daarnaast komen Rc-waarden groter dan 5,0 m²K/W steeds meer voor m.n. in dakconstructies. Een Rc-waarde dient gecontroleerd te worden aan de hand van de constructie opbouw en materialisering.

Voor de transparante delen van de verwarmde zone(s) wordt gecontroleerd of de ingevoerde Uw-waarden tussen 1.6 W/m²K en 2.2 W/m²K liggen.

Deze controle biedt ons inziens weinig toegevoegde waarde. Iedere vergunningsverlener kan op de print snel de U-waarden controleren. Daarnaast komen U-waarden kleiner dan 1,6 W/m²K steeds meer voor (geïsoleerde kozijnprofielen, driedubbel glas). Een U-waarde dient gecontroleerd te worden aan de hand van de productgegevens van kozijnen en beglazing.

Voor de transparante delen van de rekenzone(s) wordt gecontroleerd of de ingevoerde ZTA-waarden tussen 0.6 en 0.8 liggen. De controle wordt niet uitgevoerd voor delen met een ZTA van 0. Hiervan wordt uitgegaan dat het gaat om dichte deuren met een ZTA van 0.

Deze controle biedt ons inziens weinig toegevoegde waarde. Iedere vergunningsverlener kan op de print snel de ZTA-waarden controleren. Daarnaast komen ZTA-waarden kleiner dan 0,6 steeds meer voor (zonwerend glas) en ZTA waarden groter dan 0,6 vrijwel niet (alleen bij gewoon dubbel glas en enkel glas dat in de nieuwbouw niet meer wordt toegepast). Een ZTA-waarde dient gecontroleerd te worden aan de hand van de productgegevens van de beglazing.

Voor alle aangemaakte lineaire koudebruggen wordt gecontroleerd of er een lengte en een bijbehorende Ψ -waarde is ingevoerd.

Wanneer een lengte of psi-waarde niet is ingevuld, ontvangt de gebruiker een waarschuwing. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

In de praktijk wordt veel gebruikt gemaakt van de SBR bibliotheek in onze software waar geen fouten gemaakt kunnen worden met het invoeren van de Ψ -waarde.

Definieer lineaire constructies (aansluitingen) Regel toevoegen			
constructie	bron	omschrijving	$\psi_{(e)}$ [W/m ² K] $\psi_{(g)}$ [W/m ² K] +25%
aansluiting kozijn	sbr-basis - fundering	101.0.1.01.T1	0,731 -0,267
aansluiting kozijn	handmatig - overig		

$\psi_{(e)}$ (rij 2) is een verplicht veld.

Geometrie lineaire constructies Regel toevoegen		
lineaire constructie	toelichting (optioneel)	l [m]
aansluiting kozijn ($\psi(e) = 0,731$)		

l (rij 1) is een verplicht veld.

Gecontroleerd wordt of de perimeter (P) voor de begane grondvloer(en) is ingevoerd en deze groter dan 0 meter is.

Wanneer de perimeter niet is ingevuld, ontvangt de gebruiker een waarschuwing. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend. De ingevulde lengte kan alleen beoordeeld worden in combinatie met de tekeningen en dient dus altijd handmatig door de vergunningsverlener gecontroleerd te worden.

Geometrie lineaire constructies		
lineaire constructie	toelichting (optioneel)	l [m]
forfaitaire perimeter		

l (rij 1) is een verplicht veld.

Gecontroleerd wordt of de luchtdoorlatendheid ($qv_{10;spec}$) van het gebouw voldoet aan de standaardwaarde voor het bouwtype en de uitvoeringsvariant.

De berekende luchtdoorlatendheid wordt bepaald door selectie uit een menu. De luchtdoorlatendheid correspondeert dus altijd met het bouwtype (inclusief uitvoeringsvariant).

Infiltratie i	
rekenzone	gebouwtype
gebouw	grondgebonden gebouw, tussenligging, met k grondgebonden gebouw, tussenligging, met kap grondgebonden gebouw, kop-, eind- of hoekligging, met kap grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap grondgebonden gebouw, vrijstaand, half plat dak grondgebonden gebouw, tussenligging, plat dak grondgebonden gebouw, kop-, eind- of hoekligging, plat dak grondgebonden gebouw, vrijstaand, plat dak meerlaags gebouw, geheel (standaard geveltype) meerlaags gebouw, bovenste laag (standaard geveltype) meerlaags gebouw, tussengelegen laag (standaard geveltype) meerlaags gebouw, onderste laag (standaard geveltype) meerlaags gebouw, geheel (volgevel binnengalerij 1-zijdig) meerlaags gebouw, geheel (dubbele huidgevel onderbroken) meerlaags gebouw, geheel (dubbele huidgevel doorlopend) meerlaags gebouw, bovenste laag (volgevel binnengalerij 1-zijdig) meerlaags gebouw, bovenste laag (dubbele huidgevel onderbroken) meerlaags gebouw, bovenste laag (dubbele huidgevel doorlopend) meerlaags gebouw, tussengelegen laag (volgevel binnengalerij 1-zijdig) meerlaags gebouw, tussengelegen laag (dubbele huidgevel onderbroken) meerlaags gebouw, tussengelegen laag (dubbele huidgevel doorlopend)

Luchtvolumestroom voor open verbrandingstoestellen

open verbrandingstoestellen in gebouw i

Gecontroleerd wordt of de afmetingen van het gebouw zijn ingevoerd.

Wanneer de afmetingen van het gebouw niet zijn ingevuld, ontvangt de gebruiker een waarschuwing. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

Luchtvolumestroom door infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $Q_{v,10,spec}$ ⓘ

lengte van het gebouw* ⓘ

breedte van het gebouw*

hoogte van het gebouw*

ja nee

lengte van het gebouw is een verplicht veld.

m

breedte van het gebouw is een verplicht veld.

m

hoogte van het gebouw is een verplicht veld.

m

Verwarming

Gecontroleerd wordt of de thermische vermogens van alle opwekkingstoestellen voor verwarming zijn ingevoerd.

Het thermisch vermogen van opwekkingstoestellen is relevant op het moment dat er gebruik wordt gemaakt van bivalente toestellen zoals warmtepompen of (micro-)WKK's.

Wanneer productspecifiek gerekend wordt, wordt het thermische vermogen automatisch ingevuld omdat de thermische vermogens van de toestellen zijn opgenomen in de database van Uniec 2.0. Hierdoor kan de gebruiker geen fouten maken met de invoer van de thermische vermogens. Op het scherm en op de print worden het vermogen en de beta-factor getoond.

Wanneer forfaitair gerekend wordt moet het thermische vermogen ingevoerd worden. Wanneer het vermogen leeg wordt gelaten, ontstaat er een melding. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend. Na invoeren van het vermogen wordt de berekende beta-factor getoond op het scherm en op de print.

Productspecifiek rekenen

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
toepassingsklasse (CW-klasse) ⓘ	4 (CW 4, 5 en 6)
bron warmtepomp	bodem
ontwerpaanvoertemperatuur	8sup ≤ 30°
verklaring verwarming EN warmtapwater	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> alle toestellen tonen
toestel - warmtepomp	Alpha-InnoTec (Nathan) WZS 31H/KS
vermogen en β-factor warmtepomp ⓘ	3,2 KW β-factor warmtepomp 0,74
aantal warmtepompen* ⓘ	1
type bijverwarming ⓘ	elektrisch element
opwekkingsrendement - verwarming warmtepomp ($\eta_{H,gen}$)	4,700
opwekkingsrendement - warmtapwater warmtepomp ($\eta_{W,gen}$)	1,900
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	1,000

Forfaitair rekenen

Opwekking

type opwekker	elektrische warmtepomp, voldoet aan tabel 14.14
toepassingsklasse (CW-klasse) ⓘ	4 (CW 4, 5 en 6)
bron warmtepomp	bodem
ontwerpaanvoertemperatuur	8sup ≤ 30°
vermogen en β-factor warmtepomp* ⓘ	<input type="text"/> β-factor warmtepomp <input type="text"/>
	vermogen warmtepomp is een verplicht veld.
	KW
aantal opwekkers* ⓘ	1
type bijverwarming ⓘ	elektrisch element
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H,gen}$)	<input type="text"/>
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W,gen}$)	<input type="text"/>
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	<input type="text"/>

Gecontroleerd wordt of het rendement voor het opwekkingstoestel voor verwarming via een kwaliteitsverklaring is ingevoerd.

Bij gebruik van een kwaliteitsverklaring wordt in Uniec 2.0 altijd rechtstreeks het toe te passen product uit een database gehaald. Handmatige invoer is niet mogelijk. Op de print wordt het gekozen product getoond en de verklaring wordt automatisch meegeprint (indien de gebruiker hiervoor heeft gekozen). Hierdoor kan nooit een fout met de invoer van de kwaliteitsverklaring worden gemaakt.

Opwekking

type opwekker	HR-combiketel (binnen EPC begrenzing)
indeling LTH/HT voor opwekker ⓘ	hoge temperatuur
toepassingsklasse (CW-klasse) ⓘ	4 (CW 4)
verklaring hulpenergieverbruik	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> alle toestellen tonen
verklaring CV-rendement	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> alle toestellen tonen
toestel - HR-ketel	ATAG A244EC met HT verklaring
aantal HR-ketels * ⓘ	1
opwekkingsrendement verwarming - HR-ketel ($\eta_{H,gen}$)	0,975
opwekkingsrendement warmtapwater - HR-ketel ($\eta_{W,gen}$)	0,875

Gecontroleerd wordt of er een lage-temperatuursysteem voor het warmte-opwekking en/of warmte-afgifte wordt toegepast en dit correct is ingevoerd.

De toegevoegde waarde van deze controle is onduidelijk. Als er Lage Temperatuur verwarming wordt toegepast gaat het erom dat het ook in de woning wordt toegepast. Die controle kan niet met een softwareprogramma gedaan worden.

Gecontroleerd wordt of de rekenzones voorzien zijn van een afgiftesysteem voor verwarming.

Het is niet mogelijk een rekenzone niet te voorzien van een afgiftesysteem. De keuzes zitten in een pull down menu waaruit altijd een keuze gemaakt moet worden. Er is dus altijd afgiftesysteem gekoppeld aan de rekenzone.

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

type warmteafgifte (in woonkamer) ⓘ	01. radiator/convect (> 50°C) - buitenwand, binnenw
vertrekhoogte	h < 8 m
regeling warmteafgifte aanwezig ⓘ	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee

Gecontroleerd wordt of het rendement van het afgiftesysteem voor verwarming via een kwaliteitsverklaring is ingevoerd.

Bij gebruik van een kwaliteitsverklaring wordt in Uniec 2.0 altijd rechtstreeks het toe te passen product uit een database gehaald. Handmatige invoer is niet mogelijk. Op de print wordt het gekozen product getoond en de verklaring wordt automatisch meegeprint (indien de gebruiker hiervoor heeft gekozen). Hierdoor kan nooit een fout met de invoer van de kwaliteitsverklaring worden gemaakt.

Tapwater

Gecontroleerd wordt of iedere rekenzone aangesloten is op een tapwatersysteem.

Een tapwatersysteem hoeft niet aangesloten te worden op een rekenzone. Zie NEN 7120; 2011 paragraaf 6.4.2 opmerking 2 op pagina 87. Een warmtapwatersysteem valt niet altijd samen met een rekenzone. Zie NEN 7120; 2011 paragraaf 19.1.1 bladzijde 236.

Gecontroleerd wordt of de gebruiksoppervlakte dat aangesloten is op de tapwatersystemen gelijk is aan de totale gebruiksoppervlakte van het gebouw.

Wanneer bij tapwatersystemen niet het volledige gebruiksoppervlakte is ingevoerd geeft Uniec 2.0 een foutmelding en waarschuwt de gebruiker hoeveel de totale gebruiksoppervlakte van het gebouw is. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem*

150,00

De som van de gebruiksoppervlakte ingevuld bij alle tapwatersystemen komt niet overeen met de totale gebruiksoppervlakte van het gebouw. De totale gebruiksoppervlakte van het gebouw is 383,90 m²

m²

Gecontroleerd wordt of het opwekkingstoestel voor warm tapwater een logische combinatie vormt met het opwekkingstoestel voor verwarming.

Deze controle is in Uniec 2.0 volledig overbodig omdat combisystemen ingevoerd kunnen worden. Wanneer een combiketel, combiwarmtepomp, hybride warmtepomp, enz worden geselecteerd worden automatische alle eigenschappen voor verwarming **en** warmtapwater uit de database gehaald en doorgerekend. Bij combisystemen is er dus geen aparte invoer voor verwarming en warmtapwater.

verwarming en warmtapwater

Opwekking

type opwekker

HR-combiketel (binnen EPC begrenzing)

indeling LT/HT voor opwekker ⓘ

hoge temperatuur

toepassingsklasse (CW-klasse) ⓘ

4 (CW 4)

verklaring hulpenergieverbruik

ja nee alle toestellen tonen

verklaring CV-rendement

ja nee alle toestellen tonen

toestel - HR-ketel

ATAG A244EC

aantal HR-ketels* ⓘ

1

opwekkingsrendement verwarming - HR-ketel ($\eta_{H,gen}$)

0,950

opwekkingsrendement warmtapwater - HR-ketel ($\eta_{W,gen}$)

0,850

Gecontroleerd wordt of het tapwatersysteem aan een verwarmingssysteem is gekoppeld wanneer gebruik gemaakt wordt van een afleverset.

Deze controle is in Uniec 2.0 overbodig omdat bij gebruik van een afleverset (externe warmtelevering) sprake is van een combisysteem. Er is dus automatisch sprake van een koppeling tussen tapwatersysteem en verwarmingssysteem.

verwarming en warmtapwater

Opwekking

type opwekker

externe warmtelevering

regio

Amsterdam

warmteleveringssysteem

Amsterdam Zuidoost, Zuidoostlob, Zuideramstel, IJbu

aantal afleversets* ⓘ

1

opwekkingsrendement verwarming - ext. warmtelev. ($\eta_{H,gen}$)

1,650

opwekkingsrendement warmtapwater - ext. warmtelev. ($\eta_{W,gen}$)

1,650

Gecontroleerd wordt of de leidinglengten van het warmtapwatertoestel naar de badkamer en de keuken ingevoerd zijn, wanneer het afgifterendement voor warm tapwater volgens de uitgebreide methode wordt berekend.

Het is in Uniec 2.0 niet mogelijk geen leidinglengten in te voeren. De leidinglengten worden namelijk geselecteerd uit een dropdown menu.

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woonfuncties aangesloten op systeem* ?

warmtapwatersysteem ten behoeve van

keuken en badruimte keuken badruimte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte ?

2-4 m

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht ?

10-12 m

inwendige diameter leiding naar aanrecht ?

≤ 10 mm

Koeling

Gecontroleerd wordt of rekenzones wel of niet zijn aangewezen op een koelsysteem.

Niet alle rekenzones hoeven van koeling voorzien te zijn. Een controle of alle rekenzones op een koelsysteem zijn aangesloten is dus onjuist.

Gecontroleerd of er een logische combinatie tussen het opwekkingstoestel voor koeling en verwarming wordt toegepast. Hierbij wordt eerst gecontroleerd of het één toestel betreft voor beiden, zoals een warmtepomp. Indien dit niet het geval is wordt gecontroleerd of de combinatie van toestellen gebruikelijk is.

Het controleren op logische combinaties is vrij subjectief. Uniec 2.0 controleert hierop niet. In veel gevallen zijn verwarmings- en koelsystemen compleet van elkaar gescheiden. Het ingevoerde koelsysteem dient handmatig door de vergunningsverlener getoetst te worden.

Ventilatie

Gecontroleerd wordt of de geïnstalleerde ventilatiecapaciteit is ingevoerd in de EPC-berekening.

Er zijn 2 mogelijkheden in de EPC berekeningen met betrekking tot de ventilatiecapaciteit.

Wanneer de werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit onbekend is hoeft geen ventilatiecapaciteit ingevuld te worden.

Wanneer de werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend is dient een ventilatiecapaciteit ingevuld te worden. Wanneer geen waarde wordt ingevuld ontvangt de gebruiker een foutmelding. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend – NEE

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend ⓘ

ja nee

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen ⓘ

LUKA C

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend – JA

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend ⓘ

ja nee

natuurlijke toevoer ($q_{\text{inst},1a} / q_{\text{ve,sys,nat}}$) * ⓘ

natuurlijke toevoer ($q_{\text{inst},1a} / q_{\text{ve,sys,nat}}$) is een verplicht veld.

dm³/s

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen ⓘ

LUKA C

Gecontroleerd wordt of de geïnstalleerde ventilatiecapaciteit juist is ingevoerd in de EPC-berekening. Dit is afhankelijk van het ventilatiesysteem.

Het is in Uniec 2.0 niet mogelijk de ventilatiecapaciteit bij de verkeerde waarden in te voeren omdat op basis van de keuze van het ventilatiesysteem A, B, C, D of X alleen de relevante invoerwaarden getoond worden. Invoervelden die niet passen bij het gekozen systeem worden verborgen.

Ventilatiesysteem C – alleen ‘natuurlijke toevoer’ invoeren

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend ⓘ

ja nee

natuurlijke toevoer ($q_{\text{inst},1a} / q_{\text{ve,sys,nat}}$) * ⓘ

natuurlijke toevoer ($q_{\text{inst},1a} / q_{\text{ve,sys,nat}}$) is een verplicht veld.

dm³/s

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen ⓘ

LUKA C

Ventilatiesysteem D – alleen ‘mechanische toevoer (van buiten / voorbehandeld)’ invoeren

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem ⓘ

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

systeemvariant ⓘ

D1 standaard

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig ⓘ

ja nee

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend ⓘ

ja nee

mechanische toevoer van buiten ($q_{\text{inst},1c} / q_{\text{ve,sys,mech,e}}$) * ⓘ

mechanische toevoer van buiten ($q_{\text{inst},1c} / q_{\text{ve,sys,mech,e}}$) is een verplicht veld.

dm³/s

mechanische toevoer voorbehandeld ($q_{\text{inst},1c} / q_{\text{ve,sys,mech,pre}}$) * ⓘ

mechanische toevoer voorbehandeld ($q_{\text{inst},1c} / q_{\text{ve,sys,mech,pre}}$) is een verplicht veld.

Gecontroleerd wordt of het gebruik van luchtkanalen is ingevoerd, wanneer ventilatiesysteem B, C of D geselecteerd is.

Het is in Uniec 2.0 niet mogelijk geen luchtdichtheidsklasse voor de ventilatiekanalen in te voeren. De luchtdichtheidsklasse wordt namelijk geselecteerd uit een dropdown menu. Standaard (als de gebruiker het niet wijzigt) staat de luchtdichtheidsklasse op 'onbekend' (de meest ongunstige keuze).

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend ja nee

warmtepompboiler(s) in gebouw ja nee

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

Gecontroleerd wordt of de waarde voor het aandeel van de by-pass (fbypass) een logische combinatie vormt met het geselecteerde ventilatiesysteem.

Wanneer het ventilatiesysteem productspecifiek berekend wordt, wordt de waarde van fbypass uit de database gehaald omdat de aanwezigheid van een bypass één van de producteigenschappen van een WTW-unit is. Hierdoor kan voor fbypass nooit een verkeerde waarde bij een bepaald type WTW-unit worden geselecteerd. Zie afdruk van de print hiernaast.

Wanneer het ventilatiesysteem forfaitair wordt berekend kan de waarde voor fbypass in Uniec 2.0 alleen ingevoerd worden als er sprake is van een ventilatiesysteem met warmteterugwinning. Bij een ventilatiesysteem A, B en C kan daardoor geen fbypass ingevoerd worden.

Productspecifiek rekenen

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem
systeemvariant
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte ($f_{v,ta}$)
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
Brink Renovent HR Small, zonder bypass
1,00 (forfaitair conform systeemvariant D2a NEN 8088-1)
1,00 (forfaitair conform systeemvariant D2a NEN 8088-1)

Kenmerken ventilatiesysteem
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

nee
LUKA B

Passieve koeling
max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte

ja
ja

Kenmerken warmteterugwinning
rendement warmteterugwinning vlg NEN 5138
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie
praktijkrendementcorrectiefactor (f_{rend})
fractie lucht via bypass

0,95
ja
0,80
0

fractie bypass uit database

Forfaitair rekenen

ventilatie 1

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem
systeemvariant

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig ja nee
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend ja nee
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

ja nee
 ja nee

Passieve koeling

max. benutting geïnstalleerde ventilatiecap. voor koudebehoefte ja nee
max. benutting geïnstalleerde spuicap. voor koudebehoefte ja nee

ja nee
 ja nee

Kenmerken warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning
praktijkrendementcorrectiefactor (f_{rend}) *
fractie lucht via bypass *

geen warmteterugwinning
0,80
1,00

invoer alleen bij systeem D

Bij toepassing van een warmtepompboiler, met ventilatieretourlucht als bron, als warmtapwatertoestel wordt gecontroleerd of de hoeveelheid overventilatie (qve;hp) en de bijbehorende correctiefactor (fT;hp;on) is ingevoerd. Ook wordt gecontroleerd of er een logische keuze voor het ventilatiesysteem is gemaakt.

Warmtepompboilers worden in de praktijk altijd productspecifiek berekend (omdat forfaitair slechter uitpakt dan een HR-ketel). Voor de warmtepompboilers bevat de database naast de COP ook de waarde voor overventilatie (qve;hp).

Wanneer de warmtepompboiler forfaitair wordt berekend wordt qve;hp ook forfaitair berekend.

Zowel forfaitair als productspecifiek kan een gebruiker nooit een onjuiste qve;hp of fT;hp;on invoeren.



De koppeling tussen warmtepompboiler en ventilatiesysteem kan uitsluitend gemaakt worden wanneer is gekozen voor een ventilatiesysteem C met natuurlijke toevoer. Bij overige ventilatiesystemen is dit geblokkeerd.



Gecontroleerd wordt of het energiegebruik van ventilatoren via de forfaitaire methode of via de uitgebreide methode wordt berekend. In geval van de uitgebreide methode wordt gecontroleerd of het nominale vermogen van de ventilator(en) (Pnom) en het aantal ventilatoren groter is dan nul.

Bij gebruik van de uitgebreide methode moet de gebruiker zelf een vermogen invoeren. Wanneer een vermogen niet is ingevuld, ontvangt de gebruiker een waarschuwing. Zolang de melding bestaat wordt de EPC niet berekend.

ventilatie 1

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem 
 systeemvariant 

C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer 
 C3b winddrukgestuurde toevoer, tijdsturing op afvoer: 

Kenmerken ventilatiesysteem


werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend 


ja nee

warmtepompboiler(s) in gebouw

ja nee

selecteer warmtapwatersysteem met warmtepompboiler(s)

verwarming/warmtapwater 1 

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen 

LUKA A 

Kenmerken ventilatoren

vermogen ventilator(en) forfaitair


ja nee

rendement elektromotor(en) forfaitair

ja nee

Eigenschappen ventilatoren

 Regel toevoegen

debietregeling ventilator	P _{as} [kW]
toerenregeling 	<input type="text"/>

P_{as} (rij 1) is een verplicht veld.

Zonne-energie

Gecontroleerd wordt of het zonnecollectorsysteem aangewezen is op een tapwatersysteem.

Zonnecollectorsystemen voor warmtapwater (en verwarming) worden ingevoerd bij het tapwatersysteem (of combisysteem). Aanwijzen op een tapwatersysteem is hierdoor overbodig. Het zonnecollectorsysteem zit geïntegreerd in het tapwater- of combisysteem. Zie figuur hiernaast.

Opwekking

type opwekker

HR-combiketel (binnen EPC begrenzing)

indeling LT/HT voor opwekker ⁱ

hoge temperatuur

toepassingsklasse (CW-klasse) ⁱ

4 (CW 4)

verklaring hulpenergieverbruik

ja nee alle toestellen tonen

verklaring CV-rendement

ja nee alle toestellen tonen

toestel - HR-ketel

ATAG A244EC met HT verklaring

aantal HR-ketels * ⁱ

1

opwekkingsrendement verwarming - HR-ketel ($\eta_{HT,gen}$)

0,975

opwekkingsrendement warmtapwater - HR-ketel ($\eta_{WT,gen}$)

0,875

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

type warmteafgifte (in woonkamer) ⁱ

01. radiator/convector (> 50°C) - buitenwand, binnenw

vertrekhoogte

h < 8 m

regeling warmteafgifte aanwezig ⁱ

ja nee

Kenmerken distributiesysteem verwarming

ongeisoleerde verdeler / verzamelaar aanwezig ⁱ

ja nee

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig ⁱ

ja nee

verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte

ja nee

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woonfuncties aangesloten op systeem * ⁱ

1

warmtapwatersysteem ten behoeve van

keuken en badruimte keuken badruimte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte ⁱ

forfaitair

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht ⁱ

forfaitair

inwendige diameter leiding naar aanrecht ⁱ

≤ 10 mm

ja nee

Douchewarmteterugwinning

ja nee

Zonneboiler

zonneboiler(combi) ten behoeve van

warmtapwater

collector ⁱ

Acol ≤ 10,0 m² (individuele systemen)

merkonafhankelijk of productspecifiek

productspecifieke zonneboiler

type zonneboiler

ATAG CB Solar II 120/2,5 - 2,30 m2

Zonneboiler eigenschappen ⁱ

oriëntatie	helling [°]	aantal ZB	beschaduwing
Z	45	1	minimale belemmering

Gecontroleerd wordt of de jaarlijkse zonnepijdrage van het zonnecollectorsysteem via een kwaliteitsverklaring in de EPC-berekening is ingevoerd.

Bij gebruik van een kwaliteitsverklaring wordt in Unieic 2.0 altijd rechtstreeks het toe te passen product uit een database gehaald. Handmatige invoer is niet mogelijk. Op de print wordt het gekozen product getoond en de verklaring wordt automatisch meegeprint (indien de gebruiker hiervoor heeft gekozen). Hierdoor kan nooit een fout met de invoer van de kwaliteitsverklaring worden gemaakt.

Zonneboiler	ja
zonneboiler	warmtapwater
zonneboiler(combi) ten behoeve van:	$A_{col} \leq 10,0 \text{ m}^2$ (individuele systemen)
collector	ATAG CB Solar II 120/2,5 - 2,30 m2
type zonneboiler	

Zonneboiler eigenschappen			
oriëntatie	helling [°]	aantal ZB	beschaduwing
Z	45	1	minimale belemmering

Gecontroleerd of de juiste methode is gebruikt voor de berekening van de bijdrage van het zonneboilersysteem.

Wanneer bij 'collector' wordt gekozen voor één van de 2 bepalingmethoden ($A_{col} > 6 \text{ m}^2$ of $A_{col} \leq 10 \text{ m}^2$) controleert Unieic 2.0 of de ingevoerde oppervlakte van A_{col} binnen de toegestane bandbreedte ligt. Zoniet, dan verschijnt een melding en kan geen EPC berekend worden.

Zonneboiler	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee
zonneboiler(combi) ten behoeve van	warmtapwater
collector	$A_{col} \leq 10,0 \text{ m}^2$ (individuele systemen)
merkonafhankelijk of productspecifiek	forfaitaire zonneboiler
zonnekeur	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee
PVT systeem	geen PVT systeem
thermosifon of ICS systeem	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee

Zonneboiler eigenschappen							
oriëntatie	helling [°]	A_{col} [m ²]	V_{sto} [dm ³]	V_{bu} [dm ³]	$P_{oefrost}$ [W]	aantal ZB	beschaduwing
Z	45	11,00	100	0	0	1	minimale belemmering

A_{col} (rij 1) mag maximaal 10 zijn.

Gecontroleerd wordt of de zonnecollectoren geplaatst zijn binnen de onderstaande voorkeursoriëntaties en hellingshoeken:

- oriëntatie tussen zuidoost en zuidwest;
- hellingshoek tussen 15 en 60 graden.

Controle van oriëntatie en hellingshoek dient te geschieden aan de hand van tekeningen (situatietekening, doorsneden). Een computerprogramma kan niet controleren of een hellingshoek of oriëntatie juist is. Het controleren op de genoemde voorkeursoriëntaties (die in een optimale EPC reductie resulteren) heeft geen meerwaarde.

Gecontroleerd wordt of de optie met zonnekeur-label geselecteerd is voor het ingevoerde zonnecollectorsysteem.

Het zonnekeur-label is een label dat nauwelijks meer gebruikt wordt en alleen relevant voor de EPC is, wanneer een zonneboiler forfaitair wordt berekend. In de praktijk worden zonneboilers vrijwel altijd productspecifiek berekend omdat de forfaitaire EPC reductie minimaal is. Indien een gebruiker forfaitair rekent en kiest voor het zonnekeur label dient de gemeente te vragen om het zonnekeurlabel (op de print staat duidelijk aangegeven of er wel of niet met zonnekeur is gerekend). Een computerprogramma kan dit niet controleren.

Zonneboiler	ja
zonneboiler	warmtapwater
zonneboiler(combi) ten behoeve van:	$A_{col} \leq 10,0 \text{ m}^2$ (individuele systemen)
collector	ja
zonnekeur	ja
PVT systeem	geen PVT systeem
thermosifon of ICS systeem	nee

Zonneboiler eigenschappen							
oriëntatie	helling [°]	A_{col} [m ²]	V_{sto} [dm ³]	V_{bu} [dm ³]	$P_{oefrost}$ [W]	aantal ZB	beschaduwing
Z	45	10,00	100	0	0	1	minimale belemmering

Gecontroleerd wordt of de opbrengst per vierkante meter PV-paneel (S) tussen 55 en 135 Wp/m² ligt en of er een kwaliteitsverklaring is gebruikt voor de opbrengst.

Deze controle biedt ons inziens weinig toegevoegde waarde. Iedere vergunningsverlener kan op de print snel de opbrengst controleren. Indien niet forfaitair is gerekend staat op de print met welk piekvermogen is gerekend en volgens welke norm de verklaring bepaald dient te zijn.

Er zijn inmiddels veel panelen op de markt met opbrengsten > 135 Wp/m² waardoor de bandbreedte ons inziens te krap is.

Een opbrengst dient gecontroleerd te worden aan de hand van de kwaliteitsverklaring (conform NEN-EN-IEC 60604-1) van de PV panelen.

Gecontroleerd wordt of de PV-panelen geplaatst zijn binnen de onderstaande voorkeursoriëntaties en hellingshoeken:

- oriëntatie tussen zuidoost en zuidwest;
- hellingshoek tussen 15 en 60 graden

Controle van oriëntatie en hellingshoek dient te geschieden aan de hand van tekeningen (situatietekening, doorsneden). Een computerprogramma kan niet controleren of een hellingshoek of oriëntatie juist is. Het controleren op de genoemde voorkeursoriëntaties (die in een optimale EPC reductie resulteren) heeft geen meerwaarde.

zonnestroom

PVT systeem	geen PVT systeem
piekvermogen per m ²	145 Wp/m ² bepaald volgens NEN-EN-IEC 60904-1

zonnestroom eigenschappen

ventilatie	A _{pv} [m ²]	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	10,00	Z	45	minimale belemmering