

Dossiernummer: 230630322

MP KVE

Datum: 12/10/2023

Betreft: EPB-verslaggeving bouwen van 5 ééngezinswoningen, 14 garages en elektriciteitscabine - ARVI Projects - Poperingseweg 673 - 8908 VLAMERTINGE

VERSIE EPB-VERSLAG	DATUM	WIJZIGINGEN
Versie 1	11/10/2023	basisverslag

Inhoud

1.	Resultaten (EPB-eisen EPBeisen).....	1
2.	Beschermd volume	2
3.	Bouwkundige gegevens.....	3
4.	Luchtdichtheid van het beschermd volume	6
5.	Technische installaties	6
6.	Hernieuwbare energie	9
7.	Bouwknopen	9
8.	Premies	10
9.	Bijlages	11

1. Resultaten (EPB-eisen 2023)

Het project voldoet aan de EPR.

EENHEID	S-PEIL (max S 28*)	E-PEIL (max E 26)	OVERVERHITTING (max 6500 kh)	LAGETEMPERATUURVERWARMING OF MAX E-PEIL STRENGER* (max 45°C vertrektemperatuur)	VOLDOENDE HERNIEUWBARE ENERGIE OF MAX E-PEIL STRENGER*
Wooneenheid	S 28	E 26	1659	Hoger dan 45°C maar <u>wel OK</u> via het voldoen aan een 15% strenger E-peil	Voldoet aan de minimale hoeveelheid hernieuwbare energie
Wooneenheid	S 27	E 26	1254	Hoger dan 45°C maar <u>wel OK</u> via het voldoen aan een 15% strenger E-peil	Voldoet aan de minimale hoeveelheid hernieuwbare energie
Wooneenheid	S 24	E 25	1052	Hoger dan 45°C maar <u>wel OK</u> via het voldoen aan een 15% strenger E-peil	Voldoet aan de minimale hoeveelheid hernieuwbare energie
Wooneenheid	S 24	E 26	1332	Hoger dan 45°C maar <u>wel OK</u> via het voldoen aan een 15% strenger E-peil	Voldoet aan de minimale hoeveelheid hernieuwbare energie
Wooneenheid	S 27	E 26	2366	Hoger dan 45°C maar <u>wel OK</u> via het voldoen aan een 15% strenger E-peil	Voldoet aan de minimale hoeveelheid hernieuwbare energie

***Voor bouwaanvragen vanaf 2022:**

=> is S29-S30-S31 ook nog toegelaten op voorwaarde dat het E-peil maximaal E25 haalt + voldoende hernieuwbare energie.

***Voor bouwaanvragen vanaf 2023:**

=> is S29-S30-S31 ook nog toegelaten op voorwaarde dat het E-peil maximaal E20 haalt + voldoende hernieuwbare energie + lagetemperatuurverwarming.

De resultaten werden berekend aan de hand van de hierna beschreven technische gegevens (materialen, diktes, installaties, ...).

Wijzigingen mogen tijdens de uitvoering aangebracht worden mits het verbeteringen zijn. De wijzigingen dienen ons steeds vooraf gemeld te worden.

Om de certificaten te kunnen afleveren, is het noodzakelijk dat alle EPB-plichtige werken zijn uitgevoerd conform dit EPB-verslag.

Bij het einde van de werken dient de bouwheer op eigen initiatief de stavingstukken te bezorgen aan de EPB-verslaggever voor de opmaak van de EPB-aangifte.

Een geldig stavingstuk voor een EPB-aangifte is een factuur, foto's vanop de werf, gegevens op het geplaatste materiaal en/of toestel, uitvoeringsplannen, installatieberekeningen, lastenboeken die een onderdeel vormen van het aannemingscontract, ondertekende offertes i.c.m. één van bovenstaande gegevens, kortom een bewijs dat dit bepaald product gebruikt is op deze werf. Een technische fiche die op internet kan teruggevonden worden is dus niet voldoende.

De zaken waarvan minimaal een stavingstuk dient te worden bezorgd, staan hieronder aangeduid in het rood.

Zonder deze stavingstukken kunnen we de EPB-aangifte niet indienen.

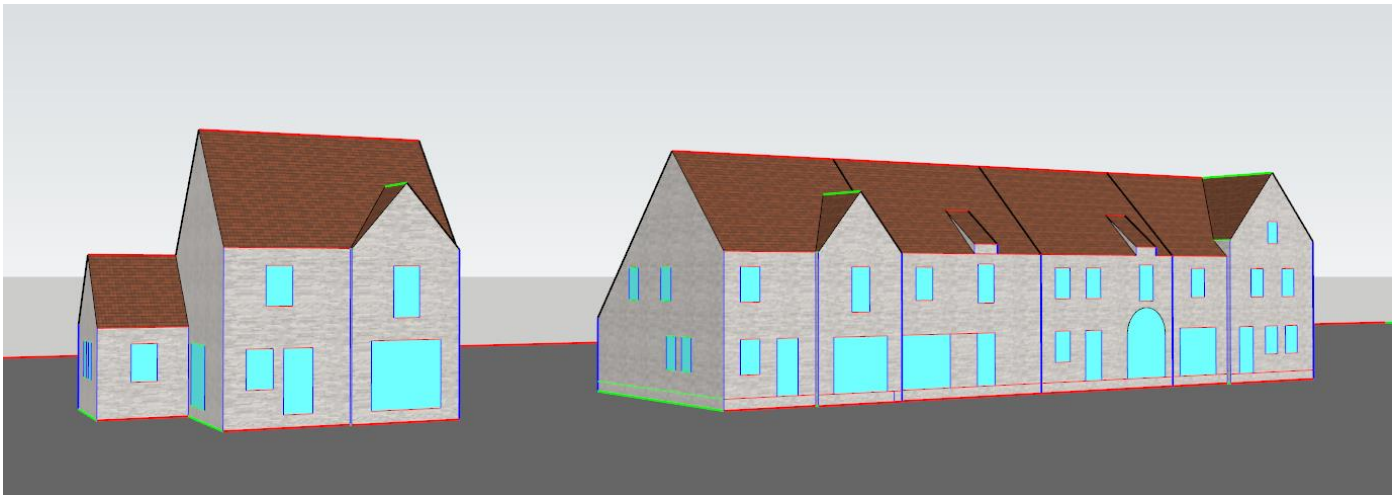
2. Beschermd volume

Volgende ruimten werden niet in het beschermd geïsoleerd volume opgenomen:

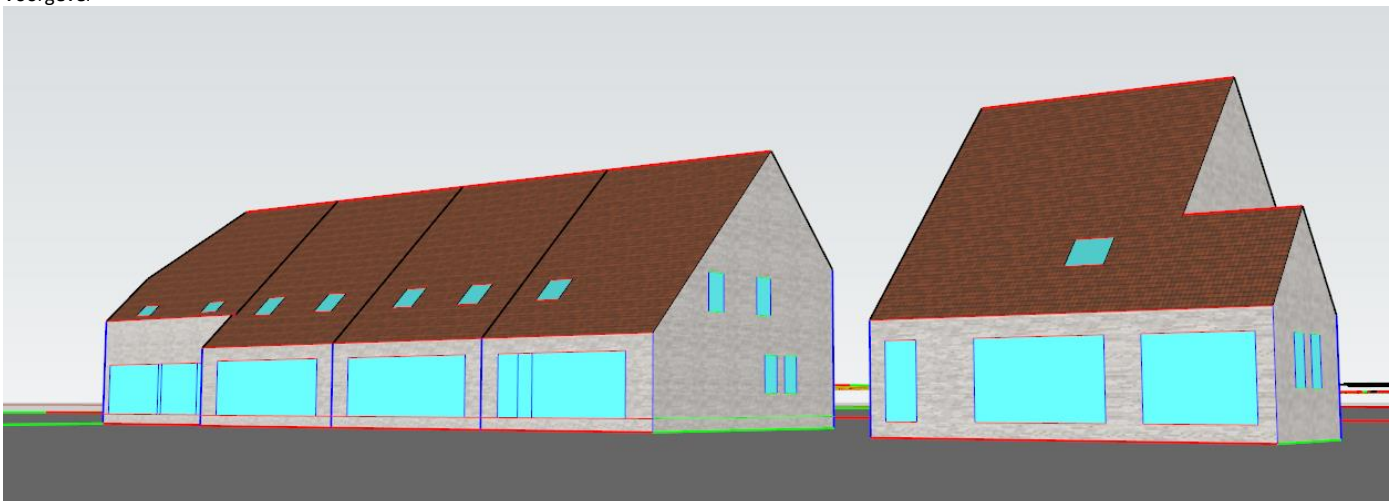
- geen (= alle ruimten werden opgenomen in het beschermd volume)

Ruimten buiten het beschermd volume hebben geen eisen naar isolatie, ventilatie en technieken volgens de EPB-regelgeving. Er mogen dan ook geen verwarmings- of koelingselementen in deze ruimten geplaatst worden.

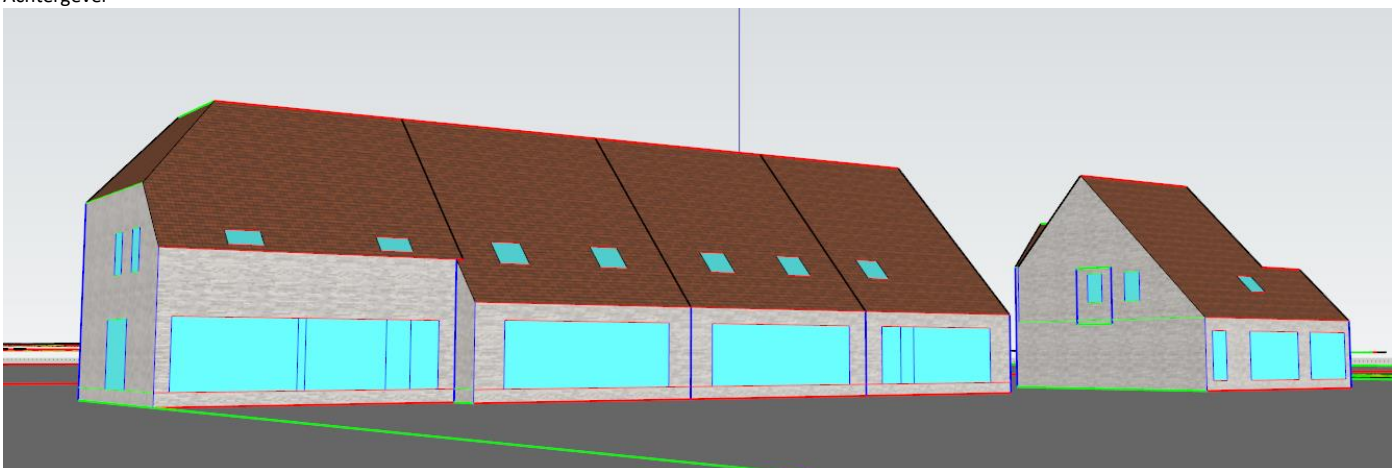
Ruimten of gebouwen waarin mensen wonen, werken, logeren, sporten, verzorgd worden, inkopen doen, hun vrije tijd doorbrengen,... zijn steeds EPB-plichtig.



Voorgevel



Achtergevel



Achtergevel

3. Bouwkundige gegevens

THERMISCHE INERTIE

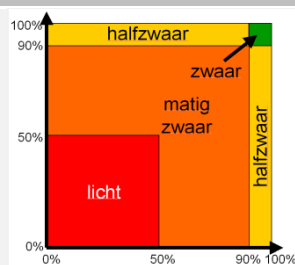
VORMINFORMATIE

Lichte constructie

Matig zware constructie

Half zware constructie

Zware constructie



Vormefficiënte EPB-eenheid	0,75	Vormefficiënte EPB-eenheid	0,95	Vormefficiënte EPB-eenheid	1,25
Hoe groter de waarde van de vormefficiëntie, hoe efficiënter de geometrie van de EPB-eenheid is			Hoe groter de waarde van de vormefficiëntie, hoe efficiënter de geometrie van de EPB-eenheid is		
Gemiddelde U-waarde	0,33 W/m².K	Gemiddelde U-waarde	0,34 W/m².K	Gemiddelde U-waarde	0,36 W/m².K
Verliesoppervlakte	553,13 m²	Verliesoppervlakte	384,91 m²	Verliesoppervlakte	305,73 m²
Bescherm volume	891,16 m³	Bescherm volume	688,11 m³	Bescherm volume	698,87 m³
Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de scheidingsconstructies	152,84 WIK	Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de scheidingsconstructies	110,98 WIK	Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de scheidingsconstructies	89,73 WIK
Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de bouwknopen	30,26 WIK	Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de bouwknopen	22,56 WIK	Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de bouwknopen	19,81 WIK
Totale warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie	183,11 WIK	Totale warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie	133,53 WIK	Totale warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie	109,54 WIK

Woning 1

Woning 2

Woning 3

Vormefficiënte EPB-eenheid	1,21	Vormefficiënte EPB-eenheid	0,95
Hoe groter de waarde van de vormefficiëntie, hoe efficiënter de geometrie van de EPB-eenheid is		Hoe groter de waarde van de vormefficiëntie, hoe efficiënter de geometrie van de EPB-eenheid is	
Gemiddelde U-waarde	0,37 W/m².K	Gemiddelde U-waarde	0,36 W/m².K
Verliesoppervlakte	315,21 m²	Verliesoppervlakte	435,95 m²
Bescherm volume	700,37 m³	Bescherm volume	796,62 m³
Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de scheidingsconstructies	96,81 WIK	Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de scheidingsconstructies	132,79 WIK
Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de bouwknopen	20,58 WIK	Warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie doorheen de bouwknopen	24,35 WIK
Totale warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie	117,39 WIK	Totale warmeoverdrachtscoëfficiënt door transmissie	157,14 WIK

Woning 4

Woning 5

VLOER IN CONTACT MET DE GROND		0.19 W/m²K
Lagen	Samenstelling	Dikte
(van buiten naar binnen)		
Beton	Gewapend beton	-
Isolatie	Gespoten PUR (λ max 0,027 W/mk)	10 cm
Afwerking	Vloerafwerking	-

Opmerking: Vloerisolatie dient overal op de gelijkvloerse verdieping op gelijkaardige manier geplaatst te worden, dus ook in de eventuele garage en berging.

BUITENMUREN GEVELSTEEN		0.16 W/m²K
Lagen	Samenstelling	Dikte
(van buiten naar binnen)		
Metselwerk	Gevelsteen	-
Spouw	Matig geventileerde luchtlaag	-
Isolatie	PUR/PIR (λ max 0,022 W/mk)	14 cm
Metselwerk	Snelbouwstenen (λ max 0,35 W/mk)	14 cm
Afwerking	Pleisterwerk	-

BUITENMUREN MET AFWERKING IN ALU (TUSSEN RAMEN)		0.18 W/m²K
Lagen	Samenstelling	Dikte
(van buiten naar binnen)		
Afwerking	ALU/PVC	-
Isolatie	PUR/PIR (λ max 0,022 W/mk) doorlopend geplaatst	14 cm
Metselwerk	Snelbouwstenen (λ max 0,35 W/mk)	14 cm
Afwerking	Pleisterwerk	-

GEMENE MUREN TEGEN BEBOUWING AANGRENZEND PERCEEL		0.49 W/m²K
Lagen	Samenstelling	Dikte
Metselwerk	Bestaande muur	-
Isolatie	Minerale wol (λ max 0,033 W/mk)	4 cm
Metselwerk	Snelbouwstenen (λ max 0,35 W/mk)	14 cm
Afwerking	Pleisterwerk	-

HELLEND DAK		0.19 W/m ² K
Lagen (van buiten naar binnen)	Samenstelling	Dikte
Afwerking	Dakpannen	-
Spouw	Intensief geventileerde luchtlaag	-
Onderdak	Folie	-
Isolatie	Minerale wol (λ max 0,035 W/mk) tot en met nok / plafond 1e verdieping 	22 cm
Spouw	Niet-geventileerde luchtlaag	-
Afwerking	Pleisterwerk of gipskartonplaten	-

RAMEN WONING 1	
Glas	Max K1.1 Dit is de maximale toegelaten Ug-waarde. Het is mogelijk dat er beter glas nodig is om te voldoen aan de eisen hieronder !
Zontoetreding glas	ZTA 0.50
Omtrek van het glas	In functie van de te behalen Uw-waarde hieronder (bv.: thermisch verbeterde afstandshouders)
Materiaal profielen	ALU – PVC – Hout (te bepalen)
Isolatie profielen	In functie van de te behalen Uw-waarde hieronder
Totale isolatiewaarde voor alle ramen (max gemiddelde per EPB-eenheid)	Uw-waarde max 1,40 W/m²K (te staven via een Uw-waardenrapport van de ramenfabrikant of –leverancier waarin per raamgeheel de Uw-waarde (inclusief eventuele raamroosters) en de netto glasoppervlakte af te lezen zijn)

RAMEN WONING 1	
Glas	Max K1.1 Dit is de maximale toegelaten Ug-waarde. Het is mogelijk dat er beter glas nodig is om te voldoen aan de eisen hieronder !
Zontoetreding glas	ZTA 0.50
Omtrek van het glas	In functie van de te behalen Uw-waarde hieronder (bv.: thermisch verbeterde afstandshouders)
Materiaal profielen	ALU – PVC – Hout (te bepalen)
Isolatie profielen	In functie van de te behalen Uw-waarde hieronder
Totale isolatiewaarde voor alle ramen (max gemiddelde per EPB-eenheid)	Uw-waarde max 1,50 W/m²K (te staven via een Uw-waardenrapport van de ramenfabrikant of –leverancier waarin per raamgeheel de Uw-waarde (inclusief eventuele raamroosters) en de netto glasoppervlakte af te lezen zijn)

DAKVLAKRAMEN	
Glas	Max K1.0
Zontoetreding glas	ZTA 0.46
Materiaal profielen	Hout – PVC
Isolatiewaarde volledig raam	Uw-waarde max 1,50 W/m²K

ZONNEWERING	
Type	Buitenzonnewering in het vlak Binnenzonnewering in het vlak
Bediening	Handbediend / automatisch (d.m.v. zonnensensor per oriëntatie)
Welke ramen?	
Zonnetransmissiefactor	max 0,073 (www.EPBD.be)
Zonreflectiefactor buitenzijde	min 0,289 (www.EPBD.be)

INTENSIEVE VENTILATIE (TEN VOORDELE VAN EEN LAGER RISICO OP OVERVERHITTING)		
1	Alle woon- en slaapkamers zijn voorzien van 1 of meerdere opengaande delen. (opengaande oppervlakte per ruimte is minimum 6,4% van de netto ruimteoppervlakte)	✓
2	De opengaande delen bevinden zich op minstens 2 gevels waarvan oriëntatie 90° of meer verschilt OF de gemiddelde hoogte tussen 2 opengaande delen is minimum 3m (verticale as).	✓
3	Elke meegerekende opening (punt 1) is voorzien van een beveiligde stand. (vaste stand van het raam waarbij de hoogte of de breedte van de luchtstroom niet groter is dan 15cm)	✓
4	Elke meegerekende opening (punt 1) heeft ten minste 1 vaste positie tussen volledig open en volledig dicht.	✓
5	Ten minste 1 opening (punt 1) heeft een automatische regeling gestuurd via een temperatuurmeting in de binnenomgeving.	✗

GEÏSOLEERDE BUITENDEUREN

Materiaal deuren	ALU
U-waarde totaal	Max 1.50 W/m²K (te staven via een Uw-waardenrapport van de deurenfabrikant of –leverancier waarin per deur de Uw-waarde en de eventuele netto glasoppervlakte af te lezen zijn)

GEÏSOLEERDE POORTEN

Materiaal deuren	ALU
U-waarde totaal	Max 1,50 W/m²K (te staven via een sticker op de poort of een U-waarderapport van de fabrikant of –leverancier)

4. Luchtdichtheid van het beschermd volume

LUCHTDICHTHEID

Uitvoering	luchtdichtheidstest uit te voeren na de werken die een resultaat haalt van:
Ingerekende waarde	Max. $m^3/h/m^2$
Test oppervlak	Atest = -
Check aantal simultane testen	Het volledige te testen volume kan in één keer gemeten worden De te meten volumes zijn intern niet met elkaar verbonden => 2 metingen simultaan uit te voeren
Bruto volume	- m^3
EPB nummer	



De luchtdichtheidstest (of blowerdoortest) wordt in de software forfaitair ingerekend op $12m^3/h/m^2$, om een betere waarde te kunnen en mogen inrekenen is het noodzakelijk om de luchtdichtheid te testen. Het inrekenen van een luchtdichtheidstest kan nodig zijn om een voldoende laag E-peil te halen of om te voldoen aan de maximale waarde voor de netto-energiebehoefte.

Indien gewenst kunnen wij instaan voor deze blowerdoortest. U kunt steeds een offerte aanvragen op info@feysbv.be.

LOT	Luchtdichtheid - $m^3/h/m^2$	Test opp – m^2	Bruto volume – m^3
LOT 1	4	553.13	801.16
LOT 2	7	394.91	688.11
LOT 3	7	305.73	698.87
LOT 4	7	315.21	700.37
LOT 5	7	435.95	796.62

5. Technische installaties

GEEN ACTIEVE KOELING MOGELIJK!

Dit betekent dat er geen enkel toestel kan koelen. Indien anders, laat ons weten zodat we de impact kunnen nagaan.

Een toestel dat normaal wel kan koelen maar de functie koelen is (tijdelijk) gedeactiveerd door een software of hardware matige ingreep = wel actieve koeling!

Een toestel met zijn eigen productcode dat door de fabrikant op de markt gebracht is zonder de functie actieve koeling = geen actieve koeling!

OPWEKKINGSSYSTEEM VERWARMING: WARMTEPOMP LUCHT-WATER

Warmtepomp(en) (merk en type: niet gekend)

(gelieve zo snel mogelijk het juiste merk en type door te geven of te bevestigen aangezien dit een aanzienlijke invloed kan hebben op het E-peil)

Warmtebron: buitenlucht

Warmteafgiftemedium: water

Deze opwekker staat ook in voor de opwarming van sanitair warm water

Geen extra elektrische weerstand ingerekend tenzij er standaard een ingebouwde elektrische weerstand aanwezig is (ingerekend in de Ecodesigngegevens)

Het plaatsen van een optionele elektrische weerstand zal een negatieve invloed hebben.

Thermisch vermogen (Prated) van min. 7kW volgens Ecodesign

(dit vermogen is ter indicatie en moet nog exact bepaald worden door installateur)

Seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt SCOP-on 55°C van **minimum 3,28** volgens Ecodesign

Het temperatuursregime van het afgiftesysteem:

-Forfaitair oppervlakteverwarming ingerekend (55°C vertrek en 45°C retour)

~~-Forfaitair radiatoren/convectoren ingerekend (90°C vertrek en 70°C retour)~~

~~-Beter dan forfaitair temperatuursregime ingerekend: 45°C vertrek en 35°C retour~~

Om een betere (dan de forfaitaire) ontwerpvertrek- en retourtemperatuur te mogen inrekenen is bij de EPB-aangifte een stavingstuk vereist. Dit bestaat uit een gedetailleerde warmteverliesberekening op ruimteniveau volgens EN 12831, samen met een dimensioneringsnota van de aanwezige afgifte-elementen met de berekende ontwerpvertrek- en retourtemperatuur.

Indien gewenst kunnen wij instaan voor deze warmteverliesberekening + dimensioneringsnota. U kunt steeds een offerte aanvragen op info@feysbv.be.

BIJKOMEND OPWEKKINGSSYSTEEM VERWARMING IN DE BADKAMER: ELEKTRISCHE RADIATOR

Elektrisch stralingstoestel of convector met elektronische regeling (merk en type niet gekend)

Elektronica en/of ontstekers voor de opwekking aanwezig: JA

Seizoensgebonden energie-efficiëntie η_s : min 38% volgens Ecodesign

-Elektronische sturing van de kamertemperatuur + week-tijdschakelaar

-Sturing van de kamertemperatuur met openraamdetectie

HULPENERGIE VAN CIRCULATIEPOMPEN VOOR RUIMTEVERWARMING

Pomp 1	Type: natlopende circulatiepomp met pompregeling EEl (energy efficiency index): max. 0,23 Max vermogen: forfaitair
Pomp 2	Type: natlopende circulatiepomp met pompregeling EEl (energy efficiency index): max. 0,23 Max vermogen: forfaitair
Pomp 3	Type: natlopende circulatiepomp met pompregeling EEl (energy efficiency index): max. 0,23 Max vermogen: forfaitair

VERDEEL- EN AFGIFTESYSTEEM

Oppervlakteverwarming (vloer, muur, plafond)

T°-gestuurde regeling per ruimte (bv.: met thermostatische kranen): NEE

Variabele instelwaarde vertrektemperatuur (bv.: via een buitenvoeler of modulerende thermostaat): JA

Elektrische (handdoek)radiator in de badkamer: JA (merk en type niet gekend)

Geen warmteafgifte-elementen voor beglazing

Alle leidingen binnen isolatielaag beschermd volume

Geen buffervat aanwezig

OPWEKKING SANITAIR WARM WATER

Via warmtepomp die ook instaat voor de ruimteverwarming

Warmteopslag	Met warmteopslag (bv.: met apart of intern opslagvat)
Plaats	Berging
Aangesloten tappunten	Keuken + bad/douche

CIRCULATIELEIDING / COMBILUS VAN TOEPASSING: NEE

VENTILATIESYSTEEM C (MINIMUMDEBIETEN: ZIE BIJLAGE VENTILATIE ACHTERAAN)

Type C	Natuurlijke toevoer met roosters zelfregelheidsklasse P3 of P4 Mechanische afvoer met een intelligente sturing op basis van sensoren (optie nachtkoeling is aanwezig)
	<p>Reductiefactor voor verwarming = max. 0,43</p> <p>Reductiefactor voor koeling = forfaitair 1</p> <p>Reductiefactor voor oververhitting = forfaitair 1</p>
Ventilator	<p>Gelijkstroomventilator met maximum elektrisch vermogen (geïnstalleerd): max. 85W</p> <p>Gelijkstroomventilator met gemeten elektrisch vermogen (stopcontact met stekker voorzien): max.W</p> <p>Regelstrategie van het ventilatiesysteem: Toerentalregeling en variabele druk</p> <p>Type toerentalregeling van de ventilator: EC-motor met commutatierегeling</p> <p>Belangrijke voorwaarde aan deze methode: alle mechanische minimumdebieten moeten gehaald worden + de meting van het vermogen moet gemeld worden op het VPV (= ventilatieprestatieverslag kwaliteitskader).</p>
Uitvoeringskwaliteit	<p>Vermenigvuldigingsfactor $m = 1,22$</p> <p>Deze m-factor wordt bekomen indien alle minimum afvoerdebieten gehaald worden met een maximum van 120% van die minimumdebieten.</p>

Voorbeelden van verschillende configuraties met hun bijhorende reductiefactoren:

Duco Focus Tronic System (lokale detectie + regeling in alle droge ruimten en lokale detectie + regeling in alle natte ruimten)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere Co2 gestuurde roosters P3 of P4.</p> <p>Afvoer + sturing: Co2 regelklep* voor de open keuken; Co2 ruimtesensor in elke droge ruimte (niet in living indien open keuken); vochtregelklep* voor elke badkamer + wasplaats; Co2 regelklep* per WC.</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.35$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Duco Silent Tronic System (lokale detectie + regeling in alle droge ruimten en lokale detectie + niet lokale regeling in alle natte ruimten)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere Co2 gestuurde roosters P3 of P4.</p> <p>Afvoer + sturing: Co2 ruimtesensor in de open keuken + elke andere droge ruimte (niet in living indien open keuken); schakelcontact voor de WC('s); per badkamer en wasplaats een vochtsensor.</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.38$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Duco Silent Tronic System (lokale detectie + regeling in alle droge ruimten en geen detectie in natte ruimten)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere Co2 gestuurde roosters P3 of P4.</p> <p>Afvoer + sturing: Co2 ruimtesensor in de open keuken + elke andere droge ruimte (niet in living indien open keuken).</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.42$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Renson configuratie a (Healthbox met Smartzone + open keuken)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere gewone P3 of P4 roosters.</p> <p>Afvoer + sturing: één regelklep* per droge ruimte (open keuken = living); elke vochtige ruimte is voorzien van een vraaggestuurde afvoer d.m.v. één regelklep* per ruimte (lokale detectie en regeling).</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.43$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Duco Focus System (lokale detectie in alle droge ruimten en lokale detectie + regeling in alle natte ruimten)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere gewone P3 of P4 roosters.</p> <p>Afvoer + sturing: Co2 regelklep* voor de open keuken; Co2 regelklep* voor elke droge ruimte (niet in living nodig aangezien open keuken); vochtregelklep* voor elke badkamer en wasplaats; Co2 regelklep* per WC.</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.43$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Renson configuratie b (Healthbox met Smartzone)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere gewone P3 of P4 roosters.</p> <p>Afvoer + sturing: één regelklep* per slaapkamer; elke vochtige ruimte is voorzien van een vraaggestuurde afvoer d.m.v. één regelklep* per ruimte (lokale detectie en regeling).</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.50$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Renson configuratie c (Healthbox met Smartzones)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere gewone P3 of P4 roosters.</p> <p>Afvoer + sturing: alle slaapkamers via plenum op één regelklep*; elke vochtige ruimte is voorzien van een vraaggestuurde afvoer d.m.v. één regelklep* per ruimte (lokale detectie en regeling).</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.61$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Duco Focus System (semi lokale detectie in alle slaapkamers en lokale detectie + regeling in alle natte ruimten)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere gewone P3 of P4 roosters.</p> <p>Afvoer + sturing: Co2 regelklep* voor de keuken; alle slaapkamers via plenum op één regelklep*; vochtregelklep* voor elke badkamer en wasplaats; Co2 regelklep* per WC.</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.61$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Duco Focus System (semi lokale detectie in één slaapkamer + living en lokale detectie + regeling in alle natte ruimten)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere gewone P3 of P4 roosters.</p> <p>Afvoer + sturing: Co2 regelklep* voor de open keuken; vochtregelklep* voor elke badkamer en wasplaats; Co2 regelklep* per WC; Co2 ruimtesensor in de hoofdslaapkamer.</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.79$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>
Renson configuratie d (Healthbox enkel in vochtige ruimtes)	<p>Toevoer: elke droge ruimte voorzien van één of meerdere gewone P3 of P4 roosters.</p> <p>Afvoer + sturing: elke vochtige ruimte is voorzien van een vraaggestuurde afvoer d.m.v. één regelklep* per ruimte (lokale detectie en regeling).</p>	<p>$f_{\text{verwarming}}: 0.90$</p> <p>$f_{\text{koeling}}: 1$</p> <p>$f_{\text{oververhitting}}: 1$</p>

*regelklep = zit op de ventilatiebox en is rechtstreeks verbonden via een ventilatiekanaal met de betreffende ruimte(n).

6. Hernieuwbare energie

ALGEMENE INFO

Sinds 2014 verplicht de EPB-norm om een minimum aandeel van de nodige energie in gebouwen te halen uit hernieuwbare bronnen.

Hoe groot het minimaal aandeel moet zijn en welke kwaliteitseisen gelden, hangt af van de datum van de bouwvergunningaanvraag, de aard van de werken (nieuwbouw of ingrijpende energetische renovatie) en van de bestemming (woongebouw of niet-residentieel gebouw). Meer daarover vindt u in de [eisentabellen per jaar](#) en in volgend [overzicht](#).

Voor bouwprojecten die niet voldoen aan de eis op het minimaal aandeel hernieuwbare energie, verstrengt het maximale [E-peil](#) met 10% voor bouwaanvragen t.e.m. 2022 en met 15% voor bouwaanvragen vanaf 2023. Op die manier kan een gebouw waarin het niet haalbaar is om hernieuwbare energie in te zetten, toch voldoen.

AANDEEL HERNIEUWBARE ENERGIE (GEDEELTELIJK) GEHAALD MET:

Warmtepomp (zie hoger in het verslag voor de technische kenmerken)

AANDEEL HERNIEUWBARE ENERGIE (GEDEELTELIJK) GEHAALD MET: FOTOVOLTAÏSCH ZONNE-ENERGIE SYSTEEM

Plaats panelen	Gebouwgebonden / Perceelsgebonden / Sitegebonden
Datum plaatsing	Na startdatum werken
Piekvermogen systeem	LOT 1 - Minimum 2400 Wpiek LOT 2 - Minimum 2000 Wpiek LOT 3 - Minimum 1200 Wpiek LOT 4 - Minimum 1200 Wpiek LOT 5 - Minimum 2000 Wpiek
Aansluiting	Op de officiële EAN-teller van de woning
Helling	45°
Oriëntatie	Zuid (4°)
Beschaduwing	Geen
Technologie	Mono- of poly-kristallijne technologie
Eigenschappen	Fotovoltaïsche panelen in inbouw: NEE Omvormer met een transformator met galvanische scheiding: JA

7. Bouwknopen

Voor het inrekenen van de bouwknopen werd er gebruik gemaakt van **methode B**.

Volgende bouwknopen zijn ingerekend als toeslag:

NIET EPB-AANVAARDE BOUWKNOPEN

1. Ramen en deuren op dorpel
2. Metselwerkdragers
3. Dakvensters
4. Aansluiting hellend dak op spouwmuur
5. Garagepoorten

Alle andere bouwknopen worden verondersteld EPB-aanvaard te zijn en voldoen bijgevolg aan één van de basisregels. Indien één of meerdere bouwknopen niet voldoen aan één van de basisregels, gelieve dit door te geven zodat deze kunnen ingerekend worden als niet-EPB-aanvaard bouwknop waarbij de impact op het K- en E-peil kan gecontroleerd worden.

AANDACHT VOOR VOLGENDE BOUWKNOPEN IN HET PROJECT (NIET LIMITATIEF)

1. Funderingsaanzet ter hoogte van de wanden is EPB-aanvaard uit te voeren. Voorbeelden:
cellenbeton (bv.: Ytong Kimblok C4/500 @ 0.125W/mK) met min. 20cm hoogte
OF
Cellenglas (bv.: Foamglas Perinsul S) met min. 10cm hoogte ter hoogte van de vloerisolatie
OF
Marmox Thermoblock R2 nano ter hoogte van de vloerisolatie
OF
Ploegsteert Lambdabloc
OF
Dumoulin K-blok
2. Aansluiting hellend dakisolatie met muurisolatie is EPB-aanvaard uit te voeren.
Ook ter hoogte van de topgevels.
EPB-aanvaard indien bv. de verbinding op topgevel door middel van min. 5cm PUR gerealiseerd wordt.
Indien er binnenmuren of andere draagstructuren tussen een houten roostering voorzien worden, moet de aansluiting tussen de dakisolaties ook voorzien worden van bv. min. 5cm PUR.
3. Aansluiting muurisolatie op ramen (eventueel door tussenvoegen van isolatie)
4. Aansluiting plat dakisolatie op hellend dakisolatie EPB-aanvaard uit te voeren via rechtstreeks contact met elkaar.
5. Voor regenafvoerbuizen ingewerkt in het vlak van de muurisolatie: indien minimum de helft van de dikte van de muurisolatie kan doorlopen is dit EPB-aanvaard.

Een bouwknoop is EPB-aanvaard indien hij voldoet aan één van volgende basisregels:

OF minimale contactlengte tussen isolatielagen	d contact $\geq \frac{1}{2}$ van de dunste isolatie	
	isolatielaag tegen raamprofielen	Raam zonder thermische onderbreking: d contact $\geq \frac{1}{2}$ van de isolatielaag of het raamprofiel Raam met thermische onderbreking: d contact \geq breedte thermische onderbreking in het raamprofiel
OF tussenvoeging isolerende delen	EN $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ EN $R \geq \min(R1/2, R2/2, 2)$ of $R \geq \min(R1/2, 1.5)$ bij raam- en deurprofiel EN d contact $\geq \frac{1}{2}$ per isolerend tussendeel	
OF weg van de minste weerstand	lengte dat de warmte moet afleggen van binnen naar buiten \geq één meter; de R-waarde mag nergens minder zijn dan deze van de 2 basisisolaties	
OF berekende waarde voldoet aan limietwaarde (numeriek berekende waarde)	$\Psi_e \leq \Psi_{e, \text{limiet}}$	

8. Premies

Voor het behalen van premies kan het aangewezen zijn om extra te isoleren of bijkomende technieken te plaatsen.

De bouwheer kan deze mogelijkheden nazien op www.premiewijzer.be

Voor bepaalde premies van Fluvius moeten alle EPB-eisen voldoen én moet de EPB-aangifte tijdig zijn ingediend.

Korting onroerende voorheffing:

Het E-peil in geval van nieuwbouweisen of bij een ingrijpende energetische renovatie moet voldoende laag zijn en voor bouwaanvragen vanaf 2022 moeten alle EPB-eisen voldoen!

Meer info via: <https://www.vlaanderen.be/vermindering-van-de-onroerende-voorheffing-voor-energiezuinige-gebouwen>

9. Bijlages

BIJLAGE VENTILATIEVERSLAGGEVING (NOG OP TE MAKEN)

Voor een wooneenheid (nieuwbouw of ingrijpende energetische renovatie) is ventilatieverslaggeving vereist voor bouwaanvragen vanaf 01/01/2016. Dit houdt in dat er een ventilatieverslaggever moet worden aangesteld die een voorontwerp opmaakt en indient bij een erkend kwaliteitskader (SKH / BCCA) en ons daarvan het conformiteitsattest bezorgt.

Na uitvoering en afregeling van de ventilatie, dient de bouwheer de ventilatieverslaggever te contacteren om de ventilatiecomponenten op te meten en te attesteren. Dit ventilatieprestatieverslag dient bezorgd te worden aan de EPB-verslaggever voor de EPB-aangifte.

Indien gewenst kunnen wij hiervoor instaan. U kunt steeds een offerte aanvragen op info@feysbv.be.

Hieronder de te behalen minimum debieten per ruimte.

WOONEENHEID: MINIMUM DEBIETEN [m³/h] LOT 1

Ruimten	Naam (Soort bezetting)	Oppervlak [m ²]	Toevoer		Doorstroom		Afvoer		
			Min. toev. [m ³ /h]	Max. toev. [m ³ /h]	Min. doorstr. [m ³ /h]	Doorst. [m ³ /h]	Min. afv [m ³ /h]	Afvoer [m ³ /h]	
	GV-LIVING (Woonkamer (of analoge ruimten))	15,88	75	75	/	25	125	/	0
	GV-Eetkamer (Woonkamer (of analoge ruimten))	24,88	90	90	/	25	100	/	0
	VD-Slaapkamer 1 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	11,36	41	41	/	25	25	/	25
	VD-Slaapkamer 2 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	15,18	55	55	/	25	25	/	25
	VD-Slaapkamer 3 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	12,28	44	44	/	25	25	/	25
	VD-Slaapkamer 4 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	11,66	42	42	/	25	25	/	25
	Inkom en gangen (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	200	/	0
	GV-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	GV-Keuken (Open keuken)	/	/	0	/	50	125	75	75
	GV-Wasplaats (Badkamer, was-, droogplaats)	9,51	/	0	/	25	25	50	50
	VD-Badkamer (Badkamer, was-, droogplaats)	6,62	/	0	/	25	25	50	50
	VD-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	GV-Garage (Garage)	/	/	0	/	/	0	/	0
	VD-Kleine zolder (Kelder, zolder)	/	/	0	/	/	0	/	0
	VD-Berging (Bergruimte)	/	/	0	/	/	0	/	0
	Totaal:		347	347				225	325

WOONEENHEID: MINIMUM DEBIETEN [m³/h] LOT 2

Ruimten	Naam (Soort bezetting)	Oppervlak [m ²]	Toevoer		Doorstroom		Afvoer		
			Min. toev. [m ³ /h]	Max. toev. [m ³ /h]	Min. doorstr. [m ³ /h]	Doorst. [m ³ /h]	Min. afv [m ³ /h]	Afvoer [m ³ /h]	
	GV-Bureau (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	3,07	25	25	/	25	50	/	0
	GV-Living en eetkamer (Woonkamer (of analoge ruimten))	36,10	130	130	/	25	200	/	0
	VD-Slaapkamer 1 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	14,30	51	51	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 2 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,02	47	47	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 3 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,06	47	47	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 4 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	11,73	42	42	/	25	25	/	30
	GV-Inkom (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	50	/	0
	VD-Nachthal (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	200	/	0
	GV-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	GV-Keuken (Open keuken)	/	/	0	/	50	50	75	75
	GV-Wasplaats (Badkamer, was-, droogplaats)	7,10	/	0	/	25	25	50	50
	VD-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	VD-Badkamer (Badkamer, was-, droogplaats)	7,39	/	0	/	25	25	50	50
	GV-garage (Garage)	/	/	0	/	/	0	/	0
	Totaal:		342	342				225	345

WOONEENHEID: MINIMUM DEBIETEN [m³/h] LOT 3

Ruimten	Naam (Soort bezetting)	Oppervlak [m ²]	Toevoer		Doorstroom		Afvoer		
			Min. toev. [m ³ /h]	Max. toev. [m ³ /h]	Min. doorstr. [m ³ /h]	Doorst. [m ³ /h]	Min. afv [m ³ /h]	Afvoer [m ³ /h]	
	GV-Bureau (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	3,07	25	25	/	25	50	/	0
	GV-Living en eetkamer (Woonkamer (of analoge ruimten))	36,10	130	130	/	25	200	/	0
	VD-Slaapkamer 1 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	14,30	51	51	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 2 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,02	47	72	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 3 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,06	47	47	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 4 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	11,73	42	42	/	25	25	/	30
	GV-Inkom (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	50	/	0
	VD-Nachthal (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	200	/	0
	GV-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	GV-Keuken (Open keuken)	/	/	0	/	50	50	75	75
	GV-Wasplaats (Badkamer, was-, droogplaats)	7,10	/	0	/	25	25	50	50
	VD-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	VD-Badkamer (Badkamer, was-, droogplaats)	7,39	/	0	/	25	25	50	50
	GV-garage (Garage)	/	/	0	/	/	0	/	0
	Totaal:		342	367				225	345

WOONEENHEID: MINIMUM DEBIETEN [m³/h] LOT4

Ruimten	Naam (Soort bezetting)	Oppervlak [m²]	Toevoer			Doorstroom		Afvoer	
			Min. toev. [m³/h]	Toevoer [m³/h]	Max. toev. [m³/h]	Min. doorstr. [m³/h]	Doorstr. [m³/h]	Min. afv. [m³/h]	Afvoer [m³/h]
	GV-Bureau (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	3,07	25	25	/	25	50	/	0
	GV-Living en eetkamer (Woonkamer (of analoge ruimten))	36,10	130	130	/	25	200	/	0
	VD-Slaapkamer 1 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	14,30	51	51	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 2 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,02	47	72	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 3 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,06	47	47	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 4 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	11,73	42	42	/	25	25	/	30
	GV-Inkom (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	50	/	0
	VD-Nachthal (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	200	/	0
	GV-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	GV-Keuken (Open keuken)	/	/	0	/	50	50	75	75
	GV-Wasplaats (Badkamer, was-, droogplaats)	7,10	/	0	/	25	25	50	50
	VD-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	VD-Badkamer (Badkamer, was-, droogplaats)	7,39	/	0	/	25	25	50	50
	GV-garage (Garage)	/	/	0	/	/	0	/	0
Totaal:			342	367				225	345

WOONEENHEID: MINIMUM DEBIETEN [m³/h] LOT 5

Ruimten	Naam (Soort bezetting)	Oppervlak [m²]	Toevoer			Doorstroom		Afvoer	
			Min. toev. [m³/h]	Toevoer [m³/h]	Max. toev. [m³/h]	Min. doorstr. [m³/h]	Doorstr. [m³/h]	Min. afv. [m³/h]	Afvoer [m³/h]
	GV-Bureau (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	3,07	25	25	/	25	50	/	0
	GV-Living en eetkamer (Woonkamer (of analoge ruimten))	36,10	130	130	/	25	200	/	0
	VD-Slaapkamer 1 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	14,30	51	51	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 2 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,02	47	47	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 3 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	13,06	47	47	/	25	25	/	30
	VD-Slaapkamer 4 (Slaap-, studeer-, speelkamer (of analoge ruimte))	11,73	42	42	/	25	25	/	30
	GV-Inkom (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	50	/	0
	VD-Nachthal (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte))	/	/	0	/	/	200	/	0
	GV-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	GV-Keuken (Open keuken)	/	/	0	/	50	50	75	75
	GV-Wasplaats (Badkamer, was-, droogplaats)	7,10	/	0	/	25	25	50	50
	VD-WC (WC)	/	/	0	/	25	25	25	25
	VD-Badkamer (Badkamer, was-, droogplaats)	7,39	/	0	/	25	25	50	50
	GV-garage (Garage)	/	/	0	/	/	0	/	0
Totaal:			342	342				225	345

ALGEMENE OPMERKINGEN

Niet elke opmerking is rechtstreeks van toepassing in het project. Dit hangt af van de ingerekende configuraties en het type project.

De toevoer kan 'natuurlijk' gebeuren via regelbare toevoeropening(en) (continu regelbaar of regelbaar in minimum vijf standen) in een buitenwand of in of rond een venster of buitendeur (= Systeem A of C).

De natuurlijke toevoeropeningen dienen altijd minimum 1,8m boven het vloerpas van de betreffende ruimte geplaatst te worden.

De toevoer kan ook mechanisch gebeuren (Systeem B of D) via toevoeropeningen die via kanalen met een ventilator of ventilatorengroep verbonden zijn. Het debiet mag verdeeld worden over meerdere openingen. (vb. over 2 ramen).

De doorstroomopening is een niet-afsluitbare permanente opening of spleet waardoor de lucht vrij van de ene naar de andere binnenruimte kan stromen.

Een doorstroomopening kan een rooster in de muur of deur zijn, maar kan tevens een spleet onder de deur zijn.

25m³/h komt overeen met 70cm² opening of een spleet onder de deur van 9mm (bij netto deurbreedte van 82cm).

Het debiet mag verdeeld worden over meerdere openingen.

De afvoer kan 'natuurlijk' gebeuren via afvoeropening(en) (continu regelbaar of regelbaar in minimum vijf standen) die verbonden zijn met hoofdzakelijk verticale kanalen (max 1 m horizontaal, max 30° afwijken van de verticale) die uitmonden boven het (= systeem A of B).

Natuurlijke afvoeropeningen kunnen enkel in horizontale schildelen geplaatst worden.

De afvoer kan ook permanent mechanisch gebeuren (Systeem C of D) via afvoeropeningen die via kanalen met een ventilator of ventilatorengroep verbonden zijn.

Het debiet mag verdeeld worden over meerdere openingen.

Open keukens met aangesloten living moeten virtueel van elkaar gescheiden worden. M.a.w. de toevoer van de living mag zich niet in de open keuken bevinden.

De ventielen van het ventilatiesysteem dienen steeds toegankelijk te blijven voor afregeling en meting met de trechter van het meettoestel. Gelieve hier rekening mee te houden wanneer deze bijvoorbeeld worden weggewerkt boven een kast.



De dampkap in de keuken is niet geldig als afvoer.

Indien ramen van een bestaand gebouwdeel vernieuwd worden, dienen ventilatieroosters in de ramen van de droge ruimtes (of mechanische toevoer) voorzien te worden (3,6 m³/h per m²).

Indien een toevoer vereist via een Velux: zonder extra toevoerrooster (**optie ZZZ 214K**) voldoen deze niet aan de EPR m.b.t. ventilatie (onvoldoende debiet en niet regelbaar).

Bijkomende opmerkingen:

- A. Indien de Velux elektrisch bediend wordt (type "Integra"), is het niet mogelijk om een extra toevoerrooster (ZZZ 214K) te voorzien.
en/of
- B. Indien de Velux een manuele buitenzonnewering type "MHL" heeft, is het niet mogelijk om een extra toevoerrooster (ZZZ 214K) te voorzien.
Met een manuele buitenzonnewering type "MIV" is dit wel mogelijk.
en/of
- C. Indien de Velux 3- of 5-voudig glas heeft, is het niet mogelijk om een extra toevoerrooster (ZZZ 214K) te voorzien.
en/of
- D. Bij een Velux van het type GTL - GTU - GXL - GXU is het niet mogelijk om een extra toevoerrooster (ZZZ 214K) te voorzien.

Ruimten met Veluxen waar een extra toevoerrooster (**optie ZZZ 214K**) bij gevolg niet mogelijk is, worden best voorzien van één of meerdere Renson Sonovent D roosters in het hellend dakvlak.

De eventueel voorgestelde ventilatieroosters houden geen rekening met het al dan niet aanwezig zijn van rolluiken of schuivende raamgehelen. Dit dient dan door de raamleverancier op elkaar afgestemd te worden.

Voor een gedetailleerde uitleg wordt verwezen naar de Belgische norm NBN D 50-001 en de bijlage V van de EPR die hierop van toepassing is.

Enkel de bouwheer is verantwoordelijk voor het niet naleven van de voorschriften.

Deze gegevens steeds aan de aannemers en/of leveranciers doorgeven.

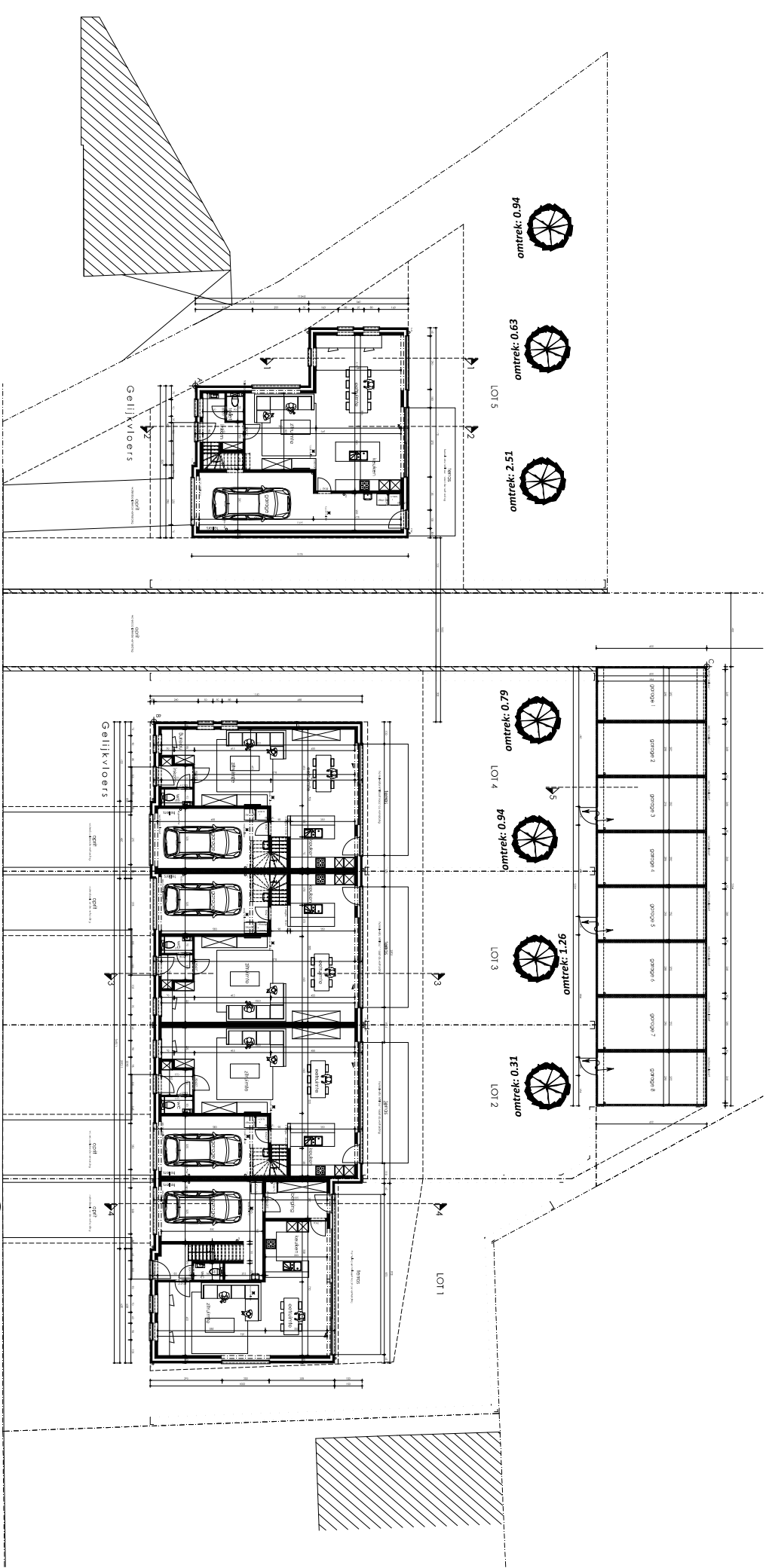
Indien bestaande dragende constructies volledig/gedeeltelijk worden vernieuwd, die niet op plan staan vermeld, dan dienen deze constructies getoetst te worden aan de EPB-eisen. U neemt dan best contact op met ons zodat wij u kunnen adviseren.

Minimale binnendiameters voor natuurlijke afvoer afhankelijk van het benodigde debiet:

- 25m³/h = 110mm
- 50m³/h = 140mm
- 75m³/h = 163mm

Minimumeisen voor afvoerroosters voor natuurlijke afvoer :

- Elk rooster moet gedimensioneerd zijn voor een maximaal drukverschil bij 2Pa en 10Pa
- De debieten zijn bepaald a.d.h.v. een laboratoriummeting zoals vermeld in NBN EN 13141-1 : 2004
- De vrije doorsnede van de opening kan manueel of automatisch geregeld worden, hetzij continu, hetzij in een voldoende aantal (minstens 3) tussenstanden tussen 'gesloten' en 'volledig open' (dus in totaal minstens 5 standen)



omtrek: 0.94
 omtrek: 0.63
 omtrek: 2.51

omtrek: 0.79
 omtrek: 0.94
 omtrek: 1.26
 omtrek: 0.31

15,57

26,00

Gelijkvloers

Gelijkvloers

LOT 1

LOT 5

LOT 4

LOT 3

LOT 2

grondpl. 1
 grondpl. 2
 grondpl. 3
 grondpl. 4
 grondpl. 5
 grondpl. 6
 grondpl. 7
 grondpl. 8

