

VERSLAG EPB-BEREKENING

Project: Bouwen van een meergezinswoning met 2 appartementen

Adres: Wolvenstraat 36, 9550 Herzele

Bouwheer: Mevr. Chantal Van Hemelryck

Datum versie: 2/09/2014

EISEN CONFORM WETGEVING:

Datum bouwaanvraag: 24/06/2013

- ⇒ *NA 1 januari 2012: eisen 2012 zijn van toepassing.*
- ⇒ *NA 1 januari 2011: Bouwknopen MOETEN in rekening gebracht worden.*

*Nota: Er wordt gewerkt met de methode van de EPB aanvaarde bouwknopen (methode B).
Alle bouwknopen zijn EPB aanvaard met uitzondering van:*

- *Dorpels (buitendeuren)*
- *Lintelen (ramen breder dan 1.5m)*

1/ MAX. U-waarde BUITENMUREN: Gevel standaard < 0.32 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ-waarde [W/mK]
Gevelmetselwerk	0.090	1.587
Luchtspouw	0.060	-
Isolatie: PUR – Recticel Eurowall	0.070	0.023
Binnenspouwblad: YTONG C3/450 (λ = 0.12 W/mK)	0.150	0.120
Bepoistering: Gips, binnen	0.010	0.520
RESULTAAT U-waarde:		0.23

Resultaat OK

2/ MAX. U-waarde BUITENMUREN: Gevel met crepie < 0.32 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ-waarde [W/mK]
Bepoistering crépie	0.020	1.200
Binnenspouwblad: YTONG C2/350 (λ = 0.09 W/mK)	0.300	0.090
Bepoistering: Gips, binnen	0.010	0.520
RESULTAAT U-waarde:		0.28

Resultaat OK

Houtemstraat 25
9860 OOSTERZELE
Tel 09/362.04.40
Fax 09/363.09.36

3/ MAX. U-waarde BINNENMUREN: Gemene muur (linkerbuur) < 1.00 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ -waarde [W/mK]
Isolatie: Isover – Party Wall	0.020	0.033
Binnenspouwblad: YTONG C3/450 ($\lambda = 0.12$ W/mK)	0.150	0.120
Bepoistering: Gips, binnen	0.010	0.520
RESULTAAT U-waarde:		0.47

Resultaat OK

4/ MAX. U-waarde BINNENMUREN: Muren tussen appartement en traphal < 1.00 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ -waarde [W/mK]
Bepoistering: Gips, binnen	0.010	0.520
Binnenspouwblad: YTONG C3/450 ($\lambda = 0.12$ W/mK)	0.150	0.120
Bepoistering: Gips, binnen	0.010	0.520
RESULTAAT U-waarde:		0.65

Resultaat OK

5/ MAX. U-waarde VLOEREN: Vloer op volle grond < 0.35 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ -waarde
Vloerplaat: Zwaar normaal beton, gewapend buiten	0.250	2.200
Chappe	0.060	1.700
Vloerisolatie: Recticel – Eurofloor	0.080	0.023
Chappe	0.070	1.300
Vloerafwerking: Tegels van gebakken klei	0.020	0.810
RESULTAAT U-waarde:		0.21

Resultaat OK

6/ MAX. U-waarde VLOEREN: Vloeren tussen 2 appartementen, vloeren tussen appartement en traphal < 1.00 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ -waarde
Vloerplaat: Zwaar normaal beton, gewapend buiten	0.170	1.700
Chappe	0.050	1.300
Vloerisolatie: Recticel – Eurofloor	0.020	0.023
Chappe	0.050	1.300
Vloerafwerking: Tegels van gebakken klei	0.020	0.810
RESULTAAT U-waarde:		0.71

Resultaat OK

7/ MAX. U-waarde PLAT DAK < 0.27 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ-waarde
Bitumenmembraan (buiten)	0.002	0.230
Dakisolatie: Recticel – Eurothane Bi-3	0.100	0.027
Hellingsbeton	0.050	1.300
Dakplaat: zwaar normaal beton, gewapend buiten	0.170	1.700
Bepoistering: Gips, binnen	0.010	0.520
RESULTAAT U-waarde:		0.25

Resultaat OK

8/ MAX. U-waarde HELLEND DAK < 0.27 (2012)

MATERIAAL	DIKTE [m]	λ-waarde
Dakisolatie: Rockwool tussen spanten	0.180	0.040
Afwerking: gipskartonplaat	0.012	-
RESULTAAT U-waarde:		0.26

Resultaat OK

9/ MAX. U-waarde voor OPAKE DEUREN EN POORTEN < 2.2 (2012)

BUITENDEUREN EN POORTEN	U-waarde
Buitendeuren: volledig beglaasd, zie "14. VENSTERS"	Idem venster
Deur inkom: inclusief geïsoleerd paneel (min. 3cm PU)	MAX. 2.20 !!

Resultaat OK

10/ MAX. U-waarde voor BEGLAZING en VENSTERS <1.3 resp. 2.2 (2012)

RAMEN zonder rooster	U-waarde
Profielen: ALUMINIUM	Uf = 2.80 W/m²K
Schuifraamprofielen: ALUMINIUM	Uf = 3.30 W/m²K
Beglazing: standaard dubbele beglazing	Ug = 1.10 W/m²K g-factor = 0.63
Thermisch verbeterde afstandshouders ("warm edge")	-
RESULTAAT U-waarde:	1.94 (standaard) 2.09 (schuiframen)

RAMEN met rooster	U-waarde
Profielen: ALUMINIUM	Uf = 2.80 W/m²K
Schuifraamprofielen: ALUMINIUM	Uf = 3.30 W/m²K
Beglazing: standaard dubbele beglazing	Ug = 1.10 W/m²K g-factor = 0.63
Thermisch verbeterde afstandshouders ("warm edge")	-
Ventilatiooroster boven raamprofiel: Renson Invisivent EVO	2.80
RESULTAAT U-waarde:	2.05 (standaard) 2.20 (schuiframen)

DAKVENSTERS	U-waarde
Velux-dakvensters	1.40

LICHTKOEPEL PLAT DAK	U-waarde
SKYLUX EP10 !!	1.01

BRANDKOEPEL	U-waarde
Merk? Type?	U-tot = max. 2.20 !! U-glas = max. 1.30 !!

Resultaat beglazing OK (<1.3) & Resultaat ramen OK (<2.2)

11/ BOUWKNOPEN

Er wordt gerekend met de methode van de EPB aanvaarde bouwknopen (methode B).

Alle bouwknopen in dit project zijn EPB aanvaard (details zie bijlage) met uitzondering van:

- Dorpels buitendeuren/schuiframen
- Lintelen bij raambreedte > 1.5m

Deze niet aanvaarde bouwknopen worden in de software ingegeven aan de hand van de forfaitaire waarden:

- Dorpels: lineaire bouwknop, VensterDeurAansluiting, andere tabel 2 => psi = 0.25W/mK
- Lintelen: lineaire bouwknop, VensterDeurAansluiting, thermisch & puntsgewijs => psi = 0.50W/mK

12/ Technische informatie VERWARMING

Ketel CV	Condenserende aardgasketel (voor gelijkvloers + 1ste verdieping) → Merk? Type?
Ketel staat binnen Beschermd Volume	Ja Waar staat de ketel?
Ketel kan volledig afkoelen	Ja, doorstroomapparaat (geen interne boiler aub)
Ontwerpretourtemperatuur	70°C
Energiedrager	Aardgas
Testrendement bij 30% deellast	Min. 108 %
Ketelinlaattemperatuur bij 30% deellasttest	30°C
Afgiftesysteem	Ander
Temperatuursgestuurde regeling per ruimte	Ja, overal thermostatische kranen
Variabele instelwaarde vertrektemperatuur	Nee
1 of meer warmteafgifte-elementen voor beglazing	Nee
Alle leidingen binnen de isolatielaag van het beschermd volume	Ja
Buffervat aanwezig? Indien ja, in beschermd volume?	Nee, nvt

Ketel CV	WARMTEPOMP LUCHT-LUCHT (2de verdieping, duplex) → Merk? Type?
Temperatuursgestuurde regeling per ruimte?	Ja
Afgiftesysteem	Ander
COP-factor	Min. 3.0

13/ Technische informatie SANITAIR WARM WATER

Opwekkingstoestel	Condenserende aardgasketel → Merk? Type? → Waar staat de ketel?
Warmteopslag	doorstroomapparaat (geen interne boiler aub)
Lengte leidingen appartement 1: - Tappunt 1: keukenaanrecht - Tappunt 2: bad badkamer	...m ? ...m ?
Lengte leidingen appartement 2: - Tappunt 1: keukenaanrecht - Tappunt 2: bad badkamer	...m ? ...m ?

14/ Technische informatie VENTILATIE

Type ventilatiesysteem (1 per appartement!!)	RENSON C+ EVO II
Vermenigvuldigingsfactor m	1.22
Reductiefactor voor ventilatie	0.65
Configuratie	3
Ventilator	Renson Healthbox II
Type Roosters	Renson, Invisivent EVO + Velux ZZZ 214 K
Oppervlakte Roosters	0.062 m ² /m

*** Opgelet:** bij Renson C+ EVO II-systeem dienen de afvoerdebieten nagemeten worden door de installateur (hiervoor dient u van VETO een document te ontvangen).

*** Opgelet:** Bij het gebruik van een Renson C+ EVO II systeem dienen alle componenten van Renson te zijn. Dit wil zeggen dat de roosters boven de ramen ook van het merk Renson moeten zijn.

15/ LUCHTDICHTHEID van de woning

Standaard	12.0 m ³ /hm ²
Ingerekend in de EPB-software	6.0 m ³ /hm ² (appartement 1) → Voor dit appartement werd dus voorlopig een blowerdoor-test* voorzien
Ingerekend in de EPB-software	12.0 m ³ /hm ² (appartement 2)

*** Hiervoor dient een externe firma aangesteld te worden. Kostprijs schommelt rond de €300.**

*** Gelieve de woning zo luchtdicht mogelijk af te werken.**

16/ BEPERKING VAN HET RISICO OP OVERVERHITTING

Max. waarde	17500 kWh
Optimale waarde	8000 kWh
Per appartement	Zie tabel "resultaten"
Zonnewering aanwezig?	NEE
Beschaduwning ingerekend?	NEE

Resultaat OK

17/ ZONNEPANELEN

Er werd in de EPB-studie nog geen rekening gehouden met zonnepanelen.
De plaatsing ervan is niet noodzakelijk om te voldoen aan de EPB-eisen.

Houtemstraat 25
9860 OOSTERZELE
Tel 09/362.04.40
Fax 09/363.09.36

18/ RESULTATEN

Max. K-waarde < 40 (2012)

Max. E-waarde < 70 (2012)

Max. energiebehoefte verwarming 70kWh/m² (2012)

	K-peil (max. 40)	E-peil (max. 70)	Max. E-behoefte (max. 70)	Oververhitting
Appartement 1	34	70	64.77	14887
Appartement 2	34	65	66.18	11175

Resultaat OK

Belangrijke opmerkingen:

- Indien u aan de hierboven beschreven materialen / installaties wijzigingen wilt aanbrengen, gelieve dit **ALTIJD** eerst met ons te bespreken. Dit kan grote invloed hebben op het K- en/of E-peil. Aangezien het K-peil en E-peil schommelen rond de max. toegestane waarde kunnen wijzigingen grote gevolgen hebben (boetes).

- Van alle zaken vermeld in dit verslag met betrekking tot isolatie, beglazing, ventilatie, en verwarming dienen wij de nodige stavingsdocumenten te ontvangen – goedgekeurde offerte, bestelbon of factuur voor de opmaak van het energieprestatiecertificaat.

19/ MIN. VENTILATIEVOORZIENINGEN

BEREKENINGEN CONFORM WETGEVING NBN D50-001:

Ventilatiesysteem RENSON C+ EVO II

Toevoer: Regelbare toevoerroosters: Renson Invisivent EVO / VELUX ZZZ 214K (zie tabel).
Doorstroom: Spleten onder de deuren, minimaal 70 of 140cm² (zie tabel).
Afvoer: Continue mechanische afvoer (zie tabel).

Ruimte	Min. toevoer [m ³ /h]	Toevoer [m ³ /h]	Min. afvoer [m ³ /h]	Afvoer [m ³ /h]
APPARTEMENT 1 (gelijkvloers)				
Gang achteraan*	-	-	-	-
WC	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²	25.0	Mechanisch
Zit/eetruimte (opp = 29.81m ²)	107.316	Renson Invisivent EVO: 1x 2.20m	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ² Spleet onder deur, minimaal 140cm ²
Gesloten keuken (opp = 9.41m ²)	50.0	Spleet onder deur, minimaal 140cm ²	75.0	Mechanisch
Slaapkamer 1 (opp = 12m ²)	43.20	Renson Invisivent EVO: 1x 1.10m	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²
Slaapkamer 2 (opp = 13m ²)	46.80	Renson Invisivent EVO: 1x 1.10m	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²
Badkamer (opp = 7.41m ²)	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²	50.0	Mechanisch
APPARTEMENT 2 (1^{ste} + 2^{de} verdieping)				
WC	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²	25.0	Mechanisch
Badkamer	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²	50.0	Mechanisch
Leefruimte (opp = 38.44m ²)	138.384	Renson Invisivent EVO: 1x 3.00m	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ² Doorstroom naar keuken
Open keuken	50.0	Doorstroom vanuit leefruimte	75.0	Mechanisch
Overloop*	-	-	-	-
WC	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²	25.0	Mechanisch
Slaapkamer 1 (opp = 14.81m ²)	53.316	1x VELUX ZZZ 214K Type U (1.34m) → Groter dan eerst voorzien op plan!!	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²
Slaapkamer 2 (opp = 16.78m ²)	60.408	2x VELUX ZZZ 214K Type P (0.94m)	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²
Slaapkamer 3 (opp = 8.54m ²)	30.744	1x VELUX ZZZ 214K Type S (1.14m)	25.0	Spleet onder deur, minimaal 70cm ²

* Deze ruimten vallen niet onder de EPB-regelgeving voor ventilatie.

Gelieve de minimale debieten door te geven aan de betreffende aannemers.

Opgelet: bij Renson C+ EVO II-systeem dienen de afvoerdebieten nagemeten worden door de installateur (hiervoor dient u van VETO een document te ontvangen).