

ADVIES ENERGIEPRESTATIEBEREKENING (EPB)

Vorberekening EPB 01 –

Aangifteplichtige – natuurlijke persoon

Naam en voornaam: -

Rijksregisternummer(s):

Tel:

GSM:

Mail :

Architect

COODE BVBA

Vertegenwoordiger :

Straat :

Gemeente :

Tel :

Mob :

Email :

EPB - verslaggever

Jannick: EP13257

Indeling bouwproject

Eénheid	Volume [m³]	Functie (wonen, kantoor, school, industrie, ASB, ...)	Aard der werken	Straat	Huisnummer	Busnummer	Postcode	Gemeente
0.1	265.86	Niet- residentieel	Herbouw	Émile Idiersstraat	11	1160	Oudergem
1.1	257.02	Wonen				.....	
1.2	200.05	Wonen				.....	
2.1	259.77	Wonen				.....	
2.2	200.05	Wonen				.....	
3.1	403.88	Wonen				.....	
Gemene delen	408.79	Gemene delen				.....	

EPB - Brussel	
Aanvraag stedenbouwkundige vergunning	2023
EPB – referentienummer	.....
Stedenbouwkundige referentie	.....
Startdatum werken	.....
Uitvoeringstermijn	.....
Datum ingebruikname	.....

Algemene omschrijving van het bouwproject : Herbouw appartementen + niet-residentiële éénheid

De voorberekening werd gemaakt op basis van:

- Opsomming wandsamenstelling ☐
- lastenboek ☐
- plannen ☐

d.d.1/8/2022

Alles ontvangen op : 5/9/2022

Algemene info met betrekking tot werkwijze EPB

In deze berekening vindt u als bouwheer / architect terug welke resultaten men momenteel haalt op het vlak van het energieverbruik van gebouwen. Zo weet u of men al dan niet andere materiaal- of installatiekeuzes dient te maken. Er zullen verschillende berekeningen worden gemaakt tijdens het bouwproces naar gelang we extra informatie van u of de architect verkrijgen, met als doel het voldoen aan de EPB – eisen.

Dit document dient ter voorbereiding van de opmaak van de officiële documenten. Tijdens het verloop van het project kan / kon de bouwheer de nodige informatie verzamelen i.v.m. de gebruikte materialen/ventilatie/installaties en controleren of deze overeenstemmen met hetgeen in de berekening werd bepaald. Wij houden dit bewijsmateriaal bij als stavingsdocumenten indien de overheid een controle van het project zou uitvoeren. **Er wordt aangeraden om de nodige informatie te verzamelen vooraleer men een aannemer aanstelt.**

In deze berekening kan men verschillende kleuren tegenkomen. Deze hebben allen een verschillende betekenis:

- **Geel gearceerd** : = Een aanname van Climatex. Deze dient bijgevolg zeker door architect en bouwheer gecontroleerd te worden dat men dit daadwerkelijk uitvoert of vervangt door een evenwaardige oplossing.
- **Rood gearceerd** : = Problemen op het vlak van de EPB – regelgeving. Dit betekent dat men niet voldoet aan één / verschillende EPB – eisen en men zal hiervoor beboet worden indien er geen oplossing voor gevonden wordt.

Indien we alle nodige stavingsdocumenten hebben ontvangen, zullen we de **eindberekening** opmaken. **De bouwheer is verantwoordelijk voor het aanleveren van de nodige stavingsdocumenten.** Deze dient u als bouwheer ons ondertekend terug te bezorgen, waarna we de aangifte zullen indienen bij de overheid. De certificaten zullen vervolgens verstuurd worden.

Bevindingen :

Tijdens de opbouw van het gebouw dient men rekening te houden met bepaalde materiaalkeuzes, reeds ingegeven tijdens de voorberekening van de energieprestatie-regelgeving. Als er een ander verliesoppervlak in het project voorkomt, dat niet vermeld staat in de voorberekening, moet de verslaggever hiervan op de hoogte gebracht worden.

Verliesoppervlakken:

VOORBEREKENING		EINDBEREKENING	
Benaming verliesoppervlak	Materiaal	Dikte [cm]	Opmerkingen
Spouwmuur	Gevelstenen (190x90x50 mm, niet gecertificeerd)	9	
	Luchtspouw	2	
	Recticel eurowall ($\lambda_d = 0.022$ W/mK) (mechanisch bevestigd – stalen spouwhaken)	15	
	Snelbouwstenen (290x140x140 mm, niet gecertificeerd en gelijmd / gemetseld)	14	
Plint	Blauwe hardsteen	5	
	Recticel eurowall ($\lambda_d = 0.022$ W/mK) (mechanisch bevestigd – stalen spouwhaken)	15	
	Snelbouwstenen (290x140x140 mm, niet gecertificeerd en gelijmd / gemetseld)	14	
Gemene muur tussen app – gemene delen 1 + app-app + Gemene muur met buur rechts 2	Snelbouwstenen (290x140x140 mm, niet gecertificeerd en gelijmd / gemetseld)	14	
	Isover partywall ($\lambda_d = 0.033$ W/mK) (zonder mechanische bevestiging)	2	
	Snelbouwstenen (290x140x140 mm, niet gecertificeerd en gelijmd / gemetseld)	14	
Gemene muur met buur links	Recticel eurothane G, gekleefd	Min. 3	
Gemene muur met buur rechts 1	Isover partywall ($\lambda_d = 0.033$ W/mK) (zonder mechanische bevestiging)	2	
	Snelbouwstenen (290x140x140 mm, niet gecertificeerd en gelijmd / gemetseld)	14	

Wand dakkapel + dak dakkapel	Isover Isoconfort 35 ($\lambda_d = 0.035$ W/mK) tussen houten regelwerk (4/23 hoh 45 cm)	Min. 20	
Vloer op volle grond	Gewapend beton (= vloerplaat) Nestaan SQ483/28 ($\lambda_d = 0.025$ W/mK) Gewapend beton (= chape) Tegels	18 14 16 1	
Tussenvloeren	Gewapend beton (= vloerplaat) Nestaan SQ483/28 ($\lambda_d = 0.027$ W/mK) Gewapend beton (= chape) Tegels	18 5 6 1	
Plafond app 3.1 met daktop	Recticel eurothane Bi-4 ($\lambda_d = 0.026$ W/mK) en gekleefd Gewapend beton (= vloerplaat)	5 20	
Plat dak gelijkvloers en + 2	Recticel eurothane Bi-4 ($\lambda_d = 0.026$ W/mK) en gekleefd Gewapend beton (= vloerplaat)	Min. 10 18	Opgepast: op de snede staat er geen isolatie getekend!
Plat dak +3	Recticel eurothane Bi-4 ($\lambda_d = 0.026$ W/mK) en gekleefd Gewapend beton (= hellingschape) Gewapend beton (= vloerplaat)	13 1 20	
Hellend dak	Isover Isoconfort 35 ($\lambda_d = 0.035$ W/mK) tussen houten regelwerk (4/23 hoh 45 cm)	Min. 20	

VOORBEREKENING			EINDBEREKENING	
Buitenschrijnwerk	U_g	g-factor	Profiel	Beglazing
Buitenschrijnwerk	0.6	0.50	$U_w \leq 1.00$ W/m ² K	Beglazing: thermisch verbeterde / stalen afstandhouders en met / zonder coating
Koepel	1.00	0.52	PVC 30/20	Skylux iWindow2 low; 80/130; PVC 30/20-opstand

VOORBEREKENING		EINDBEREKENING	
Opake deuren / poorten		Opake deuren / poorten	Opake deuren / poorten
Garagepoort	$U = 2.0 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Deur fietsenstalling	$U = 2.0 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Opmerkingen betreffende de verliesoppervlakken:

1. De voorgevel is gericht naar het NWW.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hygiënische ventilatie (residentieel)

Hulpenergie:

- Er zijn ventilatoren voor enkel bewuste ventilatie? JA/NEE
 - Indien ja: waarde bij ontstentenis of **detailberekening**
 - Detailberekening:

Merk + product-ID	Nominaal of maximaal elektrisch vermogen [W]
Zehnder Pro 300	Enkel ventilatie Toerentalregeling en variabele druk EC-motor met commutatierregeling 2x73 W

- Er zijn ventilatoren voor luchtverwarming? JA/NEE

Voorverwarming (bij systeem D):

- Er werd rekening gehouden met **systeem D met warmteterugwinning: mechanische toe- en afvoer.**
 - Merk en type : Zehnder Pro 300
 - Thermisch rendement : **88-89%**
 - Het thermisch rendement moet berekend worden volgens bijlage G
 - Er gebeurt **wel** / geen continue meting zodat het toe- en afvoerdebiet nooit meer dan 5% afwijkt van de instelwaarde.
 - **Volledige by – pass** / onvolledige by – pass of zonder by – pass
 - Warmteterugwinning dmv een “twin coil” of “heat pipe” systeem? JA/NEE
- Een by – pass zorgt ervoor dat de doorgang doorheen de warmtewisselaar gedeeltelijk of volledig kan afgesloten worden, waardoor dus de warmtewisselaar gedeeltelijk of volledig geïnactiveerd wordt. Dit heeft als voordeel dat buiten het stookseizoen het gebouw niet extra wordt opgewarmd.

Voorkoeling (bij systeem D):

- Er is voorkoeling van de ventilatielucht? JA/NEE

Uitvoeringskwaliteit: waarde bij ontstentenis / **gedetailleerde berekening** / directe invoer

- Alle ingevoerde debieten zijn gemeten en voldoen aan de minimumeisen JA/NEE
- Lekdebiet van de toevoerleidingen gekend JA/NEE
- Lekdebiet van de afvoerleidingen gekend JA/NEE

Hygiënische ventilatie:

- Vraaggestuurde ventilatie? JA/NEE



VOORBEREKENING			en		EINDBEREKENING			
Ruimte	Min. doorstroomdebiet [m³/h]	Doorstroom-opening	Min. toevoerdebiet [m³/h]	Min. afvoerdebiet [m³/h]	Type rooster	Raam / plaats	Lengte [m]	Gehaald debiet
Appartement 1.1								
Leefruimte	25	Opening naar keuken	108	-	Totaal debiet = 200 m³/h			
Kamer 1	25	Spleet 1 cm onder deur	50	-				
Kamer 2	25	Spleet 1 cm onder deur	33	-				
WC	25	Spleet 1 cm onder deur	-	25	Totaal debiet = 200 m³/h			
Badkamer / douche	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50				
Was- /droogplaats	25	Spleet 1.2 cm onder deur	-	50				
Open keuken	50	Opening van leefruimte	-	75				
Appartement 1.2								
Leefruimte	25	Opening naar keuken	90	-	Totaal debiet = 200 m³/h			
Kamer 1	25	Spleet 1 cm onder deur	50	-				
WC	25	Spleet 1 cm onder deur	-	25	Totaal debiet = 200 m³/h			
Badkamer / douche	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50				
Was- /droogplaats	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50				
Open keuken	50	Opening van leefruimte	-	75				
Appartement 2.1								

Leefruimte	25	Opening naar keuken	108	-	Totaal debiet = 200 m³/h			
Kamer 1	25	Spleet 1 cm onder deur	50	-				
Kamer 2	25	Spleet 1 cm onder deur	33	-				
WC	25	Spleet 1 cm onder deur	-	25	Totaal debiet = 200 m³/h			
Badkamer / douche	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50				
Was- /droogplaats	25	Spleet 1.2 cm onder deur	-	50				
Open keuken	50	Opening van leefruimte	-	75				
Appartement 2.2								
Leefruimte	25	Opening naar keuken	90	-	Totaal debiet = 200 m³/h			
Kamer 1	25	Spleet 1 cm onder deur	50	-				
WC	25	Spleet 1 cm onder deur	-	25	Totaal debiet = 200 m³/h			
Badkamer / douche	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50				
Was- /droogplaats	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50				
Open keuken	50	Opening van leefruimte	-	75				
Appartement 3.1								
Leefruimte	25	Opening naar keuken	108	-	Totaal debiet = 260 m³/h			
Kamer 1	25	Spleet 1 cm onder deur	50	-				
Kamer 2	25	Spleet 1 cm onder deur	33	-				

Voorberekening EPB 01 –

Kamer 3	25	Spleet 1 cm onder deur	52	-			
WC	25	Spleet 1.2 cm onder deur	-	25	Totaal debiet = 260 m³/h		
Badkamer / douche	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50			
Was- /droogplaats	25	Spleet 1 cm onder deur	-	50			
Open keuken	50	Opening van leefruimte	-	75			

Hygiënische ventilatie (niet-residentieel)

Hulpenergie: **vereenvoudigd** / gedetailleerd

- Koeling van de inblaaslucht (enkel van toepassing bij B en D) :

JA/**NEE**

Hygiënische ventilatie:

- Regeling van de luchtkwaliteit: **minimum IDA-C3**
 - IDA-C1 = geen regeling, continue werking
 - IDA-C2 = manuele schakelaar
 - IDA-C3 = klokregeling
 - IDA-C4 = aanwezigheidsdetectie
 - IDA-C5 = Regeling naargelang de bezetting
 - IDA-C6 = Directe regeling (pollutiesensors)
- Brussel: Respecteert de eisen relatief aan het materiaal? **JA/NEE**
- Er werd rekening gehouden met **systeem D met warmteterugwinning: mechanische toe- en afvoer.**
 - Merk en type : Zehnder Q350
 - Thermisch rendement : **88%**
 - Het thermisch rendement moet berekend worden volgens bijlage G
 - Geëist toevoerdebiet : 300 m³/h
 - Geëist afvoerdebiet : 300 m³/h
 - Er gebeurt **wel** / geen continue meting zodat het toe- en afvoerdebiet nooit meer dan 5% afwijkt van de instelwaarde.
 - **Volledige by – pass** / onvolledige by – pass of zonder by – pass
 - Warmteterugwinning dmv een “twin coil” of “heat pipe” systeem? **JA/NEE**
- Een by – pass zorgt ervoor dat de doorgang doorheen de warmtewisselaar gedeeltelijk of volledig kan afgesloten worden, waardoor dus de warmtewisselaar gedeeltelijk of volledig geïnactiveerd wordt. Dit heeft als voordeel dat buiten het stookseizoen het gebouw niet extra wordt opgewarmd.
- Ruimte-categorie

Ruimte-categorie	Soort niet-residentiële ruimte	Opsomming van de lokalen
Detailhandel	Verkoopruimte, winkel (behalve winkelcentra)	Handel
Ruimte niet voor menselijke bestemming	WC	WC
	Doucheruimten, badkamers	Dienstruimte
	Andere (gang, archief, ...)	Sas
Overige ruimten	Overige ruimten	

VOORBEREKENING			en		EINDBEREKENING			
Ruimte	Min. doorstroomdebiet [m³/h]	Doorstroom-opening	Min. toevoerdebiet [m³/h]	Min. afvoerdebiet [m³/h]	Type rooster	Raam / plaats	Lengte [m]	Gehaald debiet
Handel	220	Mechanisch	220	-				
Dienstruimte	50	Spleet 1 cm onder deur	-	50				
WC	25	Spleet 1 cm onder deur	-	25				
Sas	2	Spleet 1 cm onder deuren	-	-				

Opmerkingen betreffende de ventilatie:

- Het is aanbevolen ons eerst te contacteren indien er een bepaalde beslissing genomen zou worden in verband met de ventilatie. Men dient aandacht te besteden aan de conformiteit met de EPB – regelgeving van de toevoerroosters (er bestaan nog heel wat roosters die niet voldoen aan de eisen...) en de plaatsing ervan. Meer info vind u in de toepasselijke reglementeringen terug. Indien er niet voldaan wordt aan één van de eisen m.b.t. de ventilatie, wordt er een boete opgelegd van 4€ per m³/h dat niet gehaald wordt.**
- Indien er geen meting wordt uitgevoerd van de ventilatiedebieten, zal het E-peil stijgen met circa 6 punten!**
- Systeem D: Indien de totale toe- en afvoer niet in balans zijn, zal het E – peil enkele punten stijgen!**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Installaties (residentieel) > 2017

Er werd rekening gehouden met 1 ventilatiezone en 1 energiesector, **centrale verwarming zonder actieve koeling**.

Installatiecomponenten	Is er een koelsysteem aanwezig?	JA/ NEE
	(een actief koelsysteem is heel nadelig voor het E-peil en laat het met circa 10-15 punten stijgen!)	
	Is er een bevochtigingssysteem aanwezig?	JA/ NEE
	De opwekker kan gebruikt worden in een verwarmingssysteem	JA /NEE
	De opwekker kan gebruikt worden voor het opwekken van SWW	JA /NEE
	De opwekker kan gebruikt worden in een bevochtigingssysteem	JA/ NEE
	De opwekker kan gebruikt worden in een koelsysteem	JA/ NEE

Type warmteopwekkingstoestel - verwarming			
Warmtepomp met elektrische weerstand	Zijn er meerdere opwekkingstoestellen?	JA /NEE	
	Preferent systeem = warmtepomp lucht/water	Merk + Product-ID	..... (ref: vaillant VWL 105/5 AS 230V + VWL 127/5 IS + VIH RW 300)
		Warmtebron	bodem / bodem door directe verdamping / grondwater / oppervlaktewater / enkel buitenlucht / enkel afgevoerde ventilatielucht / afgevoerde lucht vermengd met buitenlucht
		Transportmedium	water / binnenlucht / enkel buitenlucht / afgevoerde lucht vermengd met buitenlucht / geen fluïdum (directe condensatie)
		Vermogen (nominaal of thermisch)	10 kW
		Vermogen in uit-stand	0.011 kW
		TO-vermogen	0.011 kW
		Stand-by vermogen	0.011 kW
		CCH-vermogen	0 kW
		De warmtepomp wordt als actieve koelmachine gebruikt	JA/ NEE
		SCOP _{on, 55°C} (EU n° 813/2013)	3.30
		Correctiefactor op de vertrektemperatuur naar het warmteafgiftesysteem: de ontwerpvertrektemperatuur is gekend	JA /NEE Indien "Ja": Ontwerpvertrektemperatuur = 35 °C
		Correctiefactor op de temperatuurstoename over de	JA /NEE Indien "Ja":

		condensor: temperatuurstoename van het water gekend?		• Temperatuursverschil tussen vertrek en retour = 5 °C		
Type warmteopwekkingstoestel - SWW						
Warmtepomp lucht/water	Is er een circulatieleiding aanwezig?		JA/ NEE			
	Op basis van elektrische weerstandsverwarming		JA/ NEE			
	Soort toestel		Warmtepomp			
	Merk + Product-ID		..... (ref: vaillant VWL 105/5 AS 230V + VWL 127/5 IS + VIH RW 300)		
	Met warmteopslag		JA/NEE			
			Ingeval van een opslagvat	Configuratie van het opslagvat of de warmtewisselaar	Gescheiden van de warmtepomp / Geïntegreerd in de warmtepomp	
				Configuratie van het opslagvat	Eén uniek opslagvat voor 2 opwekkers / Eén verschillend opslagvat (1 per opwekker)	
	Vermogen (nominaal of thermisch)		10 kW			
	Capaciteitsprofiel gekend ?	Indien ja:	Wat is het capaciteitsprofiel: <3XS, 3XS, XXS, XS, S, M, L	JA/NEE		
				XL		
	Energie-efficiëntie gekend ?	Indien ja:	Wat is de energie-efficiëntie?	JA/NEE		
				94%		
Is deze bepaald met inbegrip van de warmteopslag en de elektrische weerstand?		JA/NEE/NIET GEKEND/NIET VAN TOEPASSING				
Warmtepomp uitgerust met een elektrische weerstand?		JA/NEE				
EPB-eenheid	Keuken		Badkamer/douche			
	Lengte / waarde bij ontstentenis		Lengte / waarde bij		Aantal	

			ontstentenis	
	Appartement 1.1	waarde bij ontstentenis	waarde bij ontstentenis	1
	Appartement 1.2	waarde bij ontstentenis	waarde bij ontstentenis	1
	Appartement 2.1	waarde bij ontstentenis	waarde bij ontstentenis	1
	Appartement 2.2	waarde bij ontstentenis	waarde bij ontstentenis	1
	Appartement 3.1	waarde bij ontstentenis	waarde bij ontstentenis	2

Opslagsystemen		Geen buffervat aanwezig / Buffervat aanwezig binnen het beschermd volume / Buffervat aanwezig buiten het beschermd volume	
Hulpenergie	Elektronica en/of ontstekers voor de opwekking?	JA/NEE	
	Gaskleppen en/of ventilatoren aanwezig?	JA/NEE	
	Pompregeling circulatiepomp: (ref: vaillant VWL 105/5 AS 230V + VWL 127/5 IS + VIH RW 300)	Natlopende circulatiepomp met pompregeling (100W en EEI ≤ 0.23) / Drooglopende circulatiepomp met pompregeling / aan-uit regeling / andere gevallen of regeling onbekend * Bij een natlopende circulatiepomp is geen dichting aanwezig op de aandrijfas waardoor de motor in contact komt met de verpompte vloeistof. Bij een drooglopende circulatiepomp is een dichting aanwezig op de aandrijfas waardoor de motor niet in contact komt met de verpompte vloeistof.	
Verdeelsysteem		vereenvoudigd / gedetailleerd	
		Indien vereenvoudigd: alle leidingen binnen het beschermd volume?	JA/NEE
Afgiftesysteem		vereenvoudigd / gedetailleerd	
		Indien vereenvoudigd:	Soort afgiftesysteem
			oppervlakteverwarming / radiatoren / andere
			Warmteafgifte-elementen voor beglazing
			JA/NEE
			Regeling omgevingstemperatuur ruimte per ruimte?
			JA/NEE
			Constance instelwaarde vertrektemperatuur (NEE = aanwezigheid buitenvoeler)
			JA/NEE

Installaties (niet – residentieel)

Er werd rekening gehouden met 1 ventilatiezone en 1 energiesector, **centrale verwarming zonder actieve koeling**.

Installatiecomponenten	Is er een koelsysteem aanwezig?	JA/ NEE
	(een actief koelsysteem is heel nadelig voor het E-peil en laat het met circa 10-15 punten stijgen!)	
	Is er een bevochtigingssysteem aanwezig?	JA/ NEE
	De opwekker kan gebruikt worden in een verwarmingssysteem	JA /NEE
	De opwekker kan gebruikt worden voor het opwekken van SWW	JA /NEE
	De opwekker kan gebruikt worden in een bevochtigingssysteem	JA/ NEE
	De opwekker kan gebruikt worden in een koelsysteem	JA/ NEE

Type warmteopwekkingstoestel - verwarming			
Warmtepomp met elektrische weerstand	Zijn er meerdere opwekkingstoestellen?	JA /NEE	
	Preferent systeem = warmtepomp lucht/water	Merk + Product-ID	..... (ref: vaillant VWL 105/5 AS 230V + VWL 127/5 IS + VIH RW 300)
		Warmtebron	bodem / bodem door directe verdamping / grondwater / oppervlaktewater / enkel buitenlucht / enkel afgevoerde ventilatielucht / afgevoerde lucht vermengd met buitenlucht
		Transportmedium	water / binnenlucht / enkel buitenlucht / afgevoerde lucht vermengd met buitenlucht / geen fluïdum (directe condensatie)
		Vermogen (nominaal of thermisch)	10 kW
		Vermogen in uit-stand	0.011 kW
		TO-vermogen	0.011 kW
		Stand-by vermogen	0.011 kW
		CCH-vermogen	0 kW
		De warmtepomp wordt als actieve koelmachine gebruikt	JA/ NEE
		SCOP _{on, 55°C} (EU n° 813/2013)	3.30
		Correctiefactor op de vertrektemperatuur naar het warmteafgiftesysteem: de ontwerpvertrektemperatuur is gekend	JA /NEE Indien "Ja": Ontwerpvertrektemperatuur = 35 °C
		Correctiefactor op de temperatuurstoename over de	JA /NEE Indien "Ja":

		condensor: temperatuurstoename van het water gekend?		• Temperatuursverschil tussen vertrek en retour = 5 °C		
Type warmteopwekkingstoestel - SWW						
Warmtepomp lucht/water	Is er een circulatieleiding aanwezig?		JA/ NEE			
	Op basis van elektrische weerstandsverwarming		JA/ NEE			
	Soort toestel		Warmtepomp			
	Merk + Product-ID		..... (ref: vaillant VWL 105/5 AS 230V + VWL 127/5 IS + VIH RW 300)		
	Met warmteopslag		Ingeval van een opslagvat		Gescheiden van de warmtepomp / Geïntegreerd in de warmtepomp	
			Configuratie van het opslagvat of de warmtewisselaar			
			Configuratie van het opslagvat		Eén uniek opslagvat voor 2 opwekkers / Eén verschillend opslagvat (1 per opwekker)	
	Vermogen (nominaal of thermisch)		10 kW			
	Capaciteitsprofiel gekend ?	Indien ja:	Wat is het capaciteitsprofiel: <3XS, 3XS, XXS, XS, S, M, L	JA/ NEE		
				XL		
	Energie-efficiëntie gekend ?	Indien ja:	Wat is de energie-efficiëntie?	JA/ NEE		
				94%		
Is deze bepaald met inbegrip van de warmteopslag en de elektrische weerstand?		JA/ NEE /NIET GEKEND/NIET VAN TOEPASSING				
Warmtepomp uitgerust met een elektrische weerstand?		JA/ NEE				
EPB-eenheid	Keuken		Badkamer/douche		Andere tappunten	
	Lengte / waarde bij ontstentenis		Lengte /	Aantal	Lengte / Aantal	

			waarde bij ontstentenis		waarde bij ontstentenis	
	0.1	NVT	waarde bij ontstentenis	1	NVT	NVT

Opslagsystemen	Geen buffervat aanwezig / Buffervat aanwezig binnen het beschermd volume / Buffervat aanwezig buiten het beschermd volume				
Hulpenergie	Elektronica en/of ontstekers voor de opwekking?	JA /NEE			
	Gaskleppen en/of ventilatoren aanwezig?	JA /NEE			
	Pompregeling circulatiepomp: (ref: vaillant VWL 105/5 AS 230V + VWL 127/5 IS + VIH RW 300)	Natlopende circulatiepomp met pompregeling (100W en EEI ≤ 0.23) / Drooglopende circulatiepomp met pompregeling / aan-uit regeling / andere gevallen of regeling onbekend * Bij een natlopende circulatiepomp is geen dichting aanwezig op de aandrijfas waardoor de motor in contact komt met de verpompte vloeistof. Bij een drooglopende circulatiepomp is een dichting aanwezig op de aandrijfas waardoor de motor niet in contact komt met de verpompte vloeistof.			
Verdeelsysteem	vereenvoudigd / gedetailleerd				
	Indien vereenvoudigd : alle leidingen binnen het beschermd volume?	JA /NEE			
Afgiftesysteem	vereenvoudigd / gedetailleerd				
	Indien vereenvoudigd :	Soort afgiftesysteem	oppervlakteverwarming / radiatoren / andere		
		Warmteafgifte-elementen voor beglazing	JA /NEE		
		Regeling omgevingstemperatuur ruimte per ruimte?	JA /NEE		
		Constance instelwaarde vertrektemperatuur (NEE = aanwezigheid buitenvoeler)	JA /NEE		

Verlichting	vereenvoudigd / gedetailleerd		
Brussel: bijkomende eisen op de installaties	Energiemeting zonnecollectoren: is deze eis van toepassing? (Vanaf > 10 m²)	JA/NEE	
		Indien "ja": is deze eis gerespecteerd? (= aanwezigheid meter geproduceerde thermische energie)	JA/NEE
		Werd het stavingsdocument hiervan al bezorgd aan de EPB - adviseur?	JA/NEE
	Meting van het elektriciteitsverbruik: is deze eis van toepassing?	JA/NEE	
		Indien "ja": is deze eis gerespecteerd? (= elektriciteitsmeter)	JA/NEE
		Werd het stavingsdocument hiervan al bezorgd aan de EPB - adviseur?	JA/NEE
	Meting van het gasverbruik: is deze eis van toepassing?	JA/NEE	
		Indien "ja": is deze eis gerespecteerd? (= debietsmeter aardgas)	JA/NEE
		Werd het stavingsdocument hiervan al bezorgd aan de EPB - adviseur?	JA/NEE
	Metingen van het verbruik van sanitair warm water (gecentraliseerde productie-installatie / warmtenetwerk): Is deze eis van toepassing?	JA/NEE	
		Indien "ja": is deze eis gerespecteerd? (= debietsmeter)	JA/NEE
		Werd het stavingsdocument hiervan al bezorgd aan de EPB - adviseur?	JA/NEE
	Metingen van het verbruik voor verwarming met water (gecentraliseerde productie-installatie / warmtenetwerk): Is deze eis van toepassing?	JA/NEE	
		Indien "ja": is deze eis gerespecteerd? (= debietsmeter)	JA/NEE
		Werd het stavingsdocument hiervan al bezorgd aan de EPB - adviseur?	JA/NEE
Oplevering van het verwarmingssysteem	Bestaat er een oplevering van het verwarmingssysteem?	JA/NEE	
	Indien ja:		
	• Is het verwarmingssysteem conform met de eisen?	JA/NEE	
	• Werd het stavingsdocument hiervan al bezorgd aan de EPB - adviseur?	JA/NEE	

Opmerkingen betreffende de installaties:

1. **Er werd geen rekening gehouden met elektrische convectoren of radiatoren. Indien deze voorzien zijn (bvb badkamers, gangen, zolders, ...), zal dit het E – peil sterk laten stijgen waardoor men niet meer zou kunnen voldoen aan de EPB – eisen!! Gelieve dit te controleren.**
2. 0.1: er wordt vanuit gegaan dat er geen keuken wordt geïnstalleerd.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bouwknopen:

Bouwknopen zijn de verzameling van plaatsen in de gebouwschil waar er mogelijk extra warmteverlies kan optreden, zonder dat men daarom te maken heeft met ongeoorloofd warmteverlies en/of condensatie – en schimmelproblemen. De bouwknopen worden in rekening gebracht bij het berekenen van de energieprestaties van gebouwen, maar er wordt geen bouwfysisch oordeel gemaakt over de kwaliteit van de bouwknop.

Bouwknopen kunnen op drie verschillende mogelijkheden in rekening gebracht worden bij het bepalen van de energieprestatie van gebouwen:

- 1) Optie A: Bij deze optie wordt de invloed van bouwknopen in rekening gebracht m.b.v. numerieke berekeningen met gevalideerde software.
- 2) Optie B: Deze optie tracht de invloed van bouwknopen in te rekenen op een pragmatische en eenvoudige manier. Onderzoek op bestaande woningen heeft immers uitgewezen dat de impact van goed gedetailleerde bouwknopen op het totale K – peil van een woning ongeveer 3 K – punten bedraagt. Kan men aantonen dat bouwknopen inderdaad goed gedetailleerd (lees: EPB – aanvaard) zijn, dan wordt de invloed van deze bouwknopen forfaitair ingerekend als een toeslag van 3 K – punten. De bouwknopen die niet voldoen, worden apart ingerekend.
- 3) Optie C: De onbekende invloed van de bouwknopen op het totale warmteverlies wordt vastgelegd via een forfaitaire toeslag op het K – peil van 10 K – punten.

Voor dit project zal men **OPTIE C** hanteren.

Risico op oververhitting:

Het beperken van het risico op oververhitting is samen met de eis voor minimale ventilatievoorzieningen een eis op het vlak van het binnenklimaat. Het risico op oververhitting wordt uitgedrukt in een oververhittingsindicator, dewelke onder een bepaalde drempelwaarde moet blijven.

Er zijn 3 categoriën (voor bouwaanvragen vanaf 2014):

- | | |
|---|--|
| - $\leq 1.000 \text{ Kh}$ | = geen risico op oververhitting. |
| - $> 1.000 \text{ Kh}$ en $\leq 6.500 \text{ Kh}$ | = toenemend risico op oververhitting. Men zal geen boete verkrijgen, maar het E – peil wordt negatief beïnvloed. |
| - $> 6.500 \text{ Kh}$ | = Er zal oververhitting optreden. Men verkrijgt een indicatieve boete wegens het overschrijden van de drempelwaarde en het E-peil zal negatief beïnvloed worden. |

Voor een zo laag mogelijk E – peil is het bijgevolg aangewezen om het oververhittingsrisico voor alle gebouwen zo veel mogelijk te beperken. Hiervoor wordt er best al van in de ontwerpfase aandacht besteed aan de beperking van het risico op oververhitting. In gebouwen waar relatief veel beglazing wordt toegepast in verhouding tot het beschermd volume, kan het moeilijk zijn om het oververhittingsrisico te berekenen als er weinig of geen aandacht besteed wordt aan:

- De oriëntatie van de vensters;
- De zonnetoetredingsfactor van de beglazing;
- Effectieve zonwering aan vensters;
- Beschaduwning van vensters door luifels

Daarnaast kan het toepassen van een lichte bouwwijze (houtskeletconstructie, cellenbetonconstructie, ...) het oververhittingsrisico doen toenemen. Die bouwwijze heeft minder thermische capaciteit dan metselwerk of beton. Die materialen slaan de warmte beter op in hun massa.

Opmerkingen betreffende de verliesoppervlakken:

1. Is er zonnewering aanwezig (buitenzonnewering, screens, rolluiken, ...)?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lekdebietsmeting conform NBN EN 13829:

Een lekdebietsmeting laat toe de luchtdichtheid van een gebouw te testen. Een luchtdicht gebouw biedt als voordeel een daling in het energieverbruik en verhoogt het wooncomfort (geen tocht, bescherming van vochtschade, bescherming tegen schadelijke stoffen, ...). Bovendien biedt het een goede rook – en brandbescherming. In het geval men opteert voor een gecontroleerd ventilatiesysteem, zal dit systeem enkel werken bij een goede luchtdichtheid.

Via een blowerdoor-meting kan men deze luchtdichtheid controleren. De norm NBN EN 13829 geeft volgende maximum volumewisselingen per uur:

- Zonder verluchtingssystemen : 3 h⁻¹
- Met verluchtingssystemen : 1,5 h⁻¹

Lekdebietsmeting van toepassing : JA/NEE

Resultaat :

Opmerkingen betreffende de lekdebietsmeting:

1.
.....
.....
.....

Resultaat :

Eénheid	U _{max} of R _{min} [-]	Netto energiebehoefte [kWh/m²]	Netto energiebehoefte eis [kWh/m²]	Specifiek primaair energieverbruik [kWh/m²]	Specifiek primaair energieverbruik eis [kWh/m²]	E _{tech} [-]	Ventilatie [-]	Oververhitting [-]	U _m [W/m²K]	A _T [m²]
0.1	OK	-	-	316.60 59788.25€	164.67	OK	OK	-	0.41	155.97
1.1	OK	12.93	15.00	41.58	45.92	OK	OK	OK	0.60	66.28
1.2	OK	17.50 803.81€	15.00	60.32 2642.94€	52.10	OK	OK	NOK 25.48€	0.61	65.52
2.1	OK	18.76 1533.09€	15.00	45.75	53.11	OK	OK	OK	0.53	89.00
2.2	OK	17.06 662.34€	15.00	62.08 3208.82€	52.10	OK	OK	NOK 109.35€	0.61	65.52
3.1	OK	45.36 16808.36€	15.00	72.09 5480.99€	62.19	OK	OK	OK	0.43	236.47
Gemene delen	OK	-	-	-	-	-	-	-		

OPMERKINGEN

Gelieve de indicatieve maatregelen te bekijken ter verbetering.

.....

.....

.....

.....

.....



Indicatieve maatregelen :

Appartement 2.2 (de maatregelen zijn ook indicatief voor 1.1, 2.1 en 1.2)	17.06 kWh/m ² 662.34€
Luchtdichtheid: v50-waarde = 3.0 m ³ /h-m ² g-factor ramen = 0.35 afstand ketel tot tappunt keuken ≤ 8.00m	12.62 kWh/m ²
Appartement 3.1	45.36 kWh/m ² 16808.36€
Plat dak: 30 cm IKO enertherm alu Hellend dak: 30 cm isoconfort 32 g-factor ramen = 0.35 Bouwknopen: allemaal EPB-aanvaard, behalve geveldragers en balkons (meerprijs 180€ excl. BTW voor app 3.1).	3609.70€
Luchtdichtheid: v50-waarde = 3.0 m ³ /h-m ² Voor 0.1 raden we aan om eerst de details van de verlichting te bezorgen, aangezien dit een groot effect heeft op het resultaat.	

Opmerkingen en aanbevelingen:

Opmerking 1: De uitgebrachte adviezen voor de EPB – aangifte zijn niet van beperkende aard op de bestaande voorschriften en bepalingen die van toepassing zijn. Tevens zijn deze uitsluitend opgesteld in functie van de meegedeelde inlichtingen. Bij eventuele wijzigingen van welke aard ook (materiaalkeuzes, installaties, plannen, ...), welke achteraf zouden beslist worden, is dit op verantwoordelijkheid van de bouwheer. Wij staan altijd ter beschikking om de wijzigingen te controleren in functie van de energieprestatieregelgeving.

Opmerking 2: Dit document dient ter voorbereiding van de opmaak van het energieprestatiecertificaat. Tijdens het verloop van het project kan/kon de bouwheer de nodige informatie verzamelen i.v.m. de gebruikte materialen/ventilatie/installaties en controleren of deze overeenstemmen met hetgeen in de berekening werd bepaald. **Bij eventuele wijzigingen van welke aard ook (materiaalkeuzes, installaties, plannen, ...), welke tijdens de werkzaamheden zouden beslist zijn zonder ons op de hoogte te brengen, is de impact hiervan op de energieprestatieregelgeving op verantwoordelijkheid van de bouwheer.

Opmerking 3: Bij het ondertekenen van dit document, verklaart de ondertekenaar hiermee dat hij/zij dit opgesteld verslag volledig gelezen, begrepen en goedgekeurd heeft. Wijzigingen of opmerkingen kunnen toegevoegd worden bij elke rubriek onder "Opmerkingen betreffende"

Opmerking 4: Brussel: De bouwheer is verantwoordelijk voor de vervollediging van het technisch EPB – dossier. Hij moet deze op de werf voorzien en ervoor zorgen dat elke onderneming dit dossier ondertekent in verband met de EPB – handelingen en – werkzaamheden waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Zij moeten dit ondertekenen ten laatste voordat haar werkzaamheden op de bouwplaats aanvangen. Elke nieuwe voorberekening moet door de bouwheer toegevoegd worden aan het technisch EPB – dossier. De bouwheer is verantwoordelijk voor de volledigheid van het technisch EPB – dossier. Lastenboeken, meetstaten en prijsoffertes moeten hieraan toegevoegd worden. Tijdens de bouw moeten foto's, technische erkenningen en facturen toegevoegd worden. Op het einde van de werken, moet de bouwheer het technisch EPB – dossier bezorgen aan de EPB – adviseur. De architect voegt de uitvoeringsplannen hieraan toe.

Alvast veel bouwplezier toegewenst,

Met vriendelijke groeten,

Ik verklaar dat ik akkoord ga met bovenvermelde berekening.

Bouwheer



Verantwoordelijke	Firma (adres + telefoonnummer)	Uitvoerende werken	Conform EPB – voorberekening?	Handtekening
Ruwbouw				
Buitenschrijnwerk				
Opake deuren en poorten				
Ventilatiesysteem				
Installaties				

Art. 13 § 1 – EPB – ordonnantie van 7 juni 2007:

"Vóór het begin van de werf wordt het technisch <EPB>-dossier samengesteld door de <EPB>-adviseur en door hem ondertekend. Elke opdrachtnemende onderneming ondertekent het dossier in verband met de <EPB>-handelingen en – werkzaamheden die haar aanbelangen en dit ten laatste op het ogenblik dat haar werk op de bouwplaats begint. ..."