



ENERGIEPRESTATIE & BINNENKLIMAAT (EPB) VOORAFBEREKENING

STUDIO DETAIL	
Dossiernummer	EPB22_008
Project	Bouwen van een meergezinswoning en handelspand
Werfadres	Eikenstraat 16 - 2840 Reet (Rumst)
Bouwheer	Hanti nv - Dhr. Ruben Devrieze
Architect	Architectenbureau Jan Marckx bvba
Projectbeheerder	Season Schnurrer
Versie	Versie 1 - dd. 05/09/2022

1. Inleiding

De resultaten van de eerste berekening kan men terugvinden in dit verslag. De EPB-verslaggever vat in dit document samen wat er ingegeven werd in het EPB-dossier. De resultaten en adviezen zijn bekomen aan de hand van de gegevens die ons ter beschikking zijn gesteld door architect en bouwheer, deze vallen dan ook onder hun verantwoordelijkheid. Indien er geen gegevens werden overgemaakt, beschouwen we dit verslag als een voorbeeld voorafberekening. Er wordt steeds een gedetailleerde berekening opgemaakt, echter dient men er rekening met te houden dat in deze fase enkele veronderstellingen zijn gemaakt. De resultaten kunnen bijgevolg verschillen van de definitieve resultaten in de EPB-aangifte. De adviezen in dit verslag zijn niet bindend en louter informatief.

Om te voorkomen dat de resultaten van de uiteindelijke EPB-aangifte een minder goed resultaat geven dan vooraf bepaald, is het zeer belangrijk om volgende gegevens te checken en ons op de hoogte te houden van eventuele wijzigingen. Zo kan er **preventief** gewerkt worden en is er minder kans op ontwerpfouten die kunnen leiden tot boetes. Indien er tijdens de uitvoeringsfase voor andere materialen wordt geopteerd, gelieve deze informatie mee te delen aan de verslaggever. Zo kan men hiermee rekening houden bij het eindverslag. Indien dit niet tijdig wordt meegedeeld, worden deze niet in rekening gebracht. De verslaggever kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor het niet verwerken van deze informatie.

Alle punten aangeduid in het geel dienen nog te worden aangevuld. Gelieve ons deze informatie zo snel mogelijk over te maken.

2. Administratieve gegevens

2.1 Algemeen

Energieprestatiedossiernummer	11037-G-OMV_2021161603
Aanvraag stedenbouwkundige vergunning	15/10/2021
Verstrekken stedenbouwkundige vergunning	20/12/2021
Startdatum werken	05/08/2022

2.2 Aangifteplichtige

Aangifteplichtige 1	
Bedrijf en rechtsvorm	Hanti nv
Achternaam en voornaam	Dhr. Ruben Devrieze
Functie	bestuurder
Straat en huisnummer	Keulshaagweg 8
Postcode en plaats	2840 Reet
Aangifteplichtige is eigenaar	Neen
Aangifteplichtige is promotor-bouwheer	Ja

2.3 Architect

Achternaam en voornaam	Dhr. Jan Marckx
Bedrijf en rechtsvorm	Architectenbureau Jan Marckx bvba
Straat en huisnummer	Koningin Astridplein 2A
Postcode en plaats	2840 Reet (Rumst)
Telefoonnr.	03/844.24.23

3. Projectgegevens

3.1 Adresgegevens

Straat en huisnummer	Eikenstraat 16
Postcode en plaats	2840 Reet (Rumst)

3.2 Ontvangen informatie

Plannen	dd. 08/2022
Meetstaat	Niet beschikbaar
Lastenboek	Niet beschikbaar
Opstart-lijst EPB	Beschikbaar
Stedenbouwkundige vergunning	Ontvangen

3.3 Wettelijk gestelde eisen voor dit project

Het project betreft een **nieuwbouw**.

Het project moet voldoen aan volgende eisen:

- E-peil maximum **E30** (appartementen)
- E-peil maximum **E60** (EPN - handelsglv)
- S-peil maximum **S31**
- Transmissie-eis
- Beperkt risico op oververhitting
- Ventilatie-eis

OF E27 zonder hernieuwbare energie*

* Indien er niet voldaan wordt aan het aandeel hernieuwbare energie, verstrengt de E-peil eis met 10%.

3.4 Algemeen

3.4.1 Luchtdichtheidstest

In de voorafberekening is er rekening gehouden met een meetwaarde van **4 m³/hm²** voor het lekdebiet per oppervlakte-eenheid van de gebouwschil (waarde bij ontstentenis = 12m³/hm²). Voor de 2 appartementen werd er rekening gehouden met bovenstaande waarde. Voor het handelsgelijkvloers werd er geen luchtdichtheid in rekening gebracht.

Een luchtdichtheidsmeting (blowerdoortest) moet uitgevoerd worden om de vooropgestelde eisen te behalen.

UITLEG:

Het luchtdicht bouwen van de woning is even belangrijk als het goed isoleren ervan, opdat warmteverliezen op deze manier beperkt worden. Met een luchtdichtheidstest kan dit lekdebiet worden aangepast, waardoor het E-peil kan dalen.

Vanaf 2015 moet de uitvoering van een luchtdichtheidsmeting in het kader van de EPB-verslaggeving gebeuren door een gecertificeerde meter. Indien dit niet het geval is, mogen de resultaten niet worden ingerekend.

3.4.2 Constructie

Bij de berekening werd er rekening gehouden met een **zware constructie** voor het handelsgelijkvloers en appartement op de eerste verdieping en met een **halfzware constructie** voor het appartement op de tweede verdieping onder het hellend dak.

UITLEG:

De thermische massa van de constructie, of de zwaarte van de constructie, speelt een rol bij het opmaken van de energiebalans. De thermische massa heeft een invloed op de grootte van de warmtevraag en de mate van oververhitting of de netto koelbehoefte.

In een thermisch zware constructie zijn er weinig interne temperatuurswisselingen. Het duurt lang om dergelijke constructie op te warmen of af te koelen. In een lichte constructie is het andersom.

3.4.3 Beschermd volume

Het beschermde volume omvat het handelspand op het gelijkvloers uitgezonderd de garage/ berging achteraan. Ook de bergingen op het gelijkvloers toegankelijk vanuit de buitenomgeving werden uit het beschermde volume gehaald. De appartementen werden volledig in rekening gebracht.

4. Verliesoppervlaktes - scheidingsconstructies

Het is belangrijk de opbouw en de diktes van de verschillende lagen te controleren, alsook de isolerende waarden van ieder materiaal. Bij de eindaangifte dienen de nodige stavingsstukken te worden aangeleverd.

> Zie meer uitleg stavingsstukken in het document 'Leidraad voor stavingsstukken'.

4.1 Wanden (factuur noodzakelijk voor staving)

A. Buitenmuur - Gevelsteen ($U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 1.61 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 1.5	0,140	0,087
2	Laag	Matig geventileerde luchtlaag (Luchtlaag)	0,030	N.V.T.
3	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU : 0.022	0,120	5,455
4	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 0.93	0,140	0,214

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_BU_gevelsteen	48,40	Buitenomgeving	0,19		0,43	

> ISOLATIE: 12cm PUR-isolatie met λ -waarde 0,022 W/mK

B. Scheidingsmuur (tussen 2 percelen aangrenzende buur) ($U_{max} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 0.81 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 0.93	0,140	0,169
2	Laag	Isover / Party-wall BEL 40-60 - λU : 0.035	0,040	1,143
3	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 0.93	0,140	0,214

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_SCHEI_Buur	39,48	Aangrenzende verwarmde ruimte	0,56		0,32	

> ISOLATIE: 4cm Minerale wol met λ -waarde 0,035 W/mK

C. Buitenmuur - Leien ($U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU : 0.23	0,001	0,004
2	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU : 0.022	0,100	4,545
3	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 0.93	0,140	0,214

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_BU_leien	38,37	Buitenomgeving	0,22		0,24	

> ISOLATIE: 10cm PUR-isolatie met λ -waarde 0,022 W/mK

D. Buitenmuur - beplating dakkapel (U_{max} = 0,24 W/m²K)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU: 0.23	0,001	0,004
2	Samengest	15% van Timmerhout van hard-, loof- en naaldhout (Hout en houtderivaten) - λU: 0.18 85% van Isover / Isoconfort 32 BEL 160-220 - λU: 0.032	0,220	4,059
3	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU: 0.23	0,001	0,004

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_BU_beplating (dakkapel)	15,45	Buitenomgeving	0,24		0,22	✓

> ISOLATIE: 22cm Minerale wol tussen de houten structuur met λ-waarde 0,032 W/mK

E. Buitenmuur (grenzend aan AOR/bergingen) (U_{max} = 0,24 W/m²K)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,100	4,545
2	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU: 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU: 0.93	0,140	0,214

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_AOR_bergingen	32,53	Aangrenzende onverwarmde ruimte	0,22		0,24	✓

> ISOLATIE: 10cm PUR-isolatie met λ-waarde 0,022 W/mK

F. Buitenmuur (grenzend aan AOR/tellerkast) (U_{max} = 0,24 W/m²K)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	Multiplexplaat (Hout en houtderivaten) - λU: 0.24	0,020	0,083
2	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,120	5,455
3	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU: 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU: 0.93	0,140	0,214

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_AOR_tellerkast	12,29	Aangrenzende onverwarmde ruimte	0,18		0,28	✓

> ISOLATIE: 12cm PUR-isolatie met λ-waarde 0,022 W/mK

G. Binnenmuur (tussen apartment en GMD) ($U_{max} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 0.93	0,090	0,138
2	Laag	Isover / Party-wall BEL 40-60 - λU : 0.035	0,040	1,143
3	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 0.93	0,140	0,214

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_Bi_tss APP1/GMD	41,10	Ruimte in een andere EPB-eenheid	0,57		0,27	

> ISOLATIE: 4cm Minerale wol met λ -waarde 0,035 W/mK**H. Binnenmuur (tussen apartment 2 en voorzijde lift) ($U_{max} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Metselwerk	Xella.be / Ytong C2/350 - λU : 0.09 Verbinding: Ander (Ander)	0,200	2,222

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_Bi_tss APP2/GMD-lift	2,68	Ruimte in een andere EPB-eenheid	0,40		0,20	

> ISOLATIE: 20cm Ytongblokken type C2/350, verlijmd uit te voeren**I. Binnenmuur (liftuitloop) ($U_{max} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Metselwerk	Stenen van gebakken aarde (Elementen van metselwerk) - λU : 0.6 Verbinding: Cementmortel (Gipsen, mortels en bepleisteringen) - λU : 0.93	0,140	0,214
2	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU : 0.022	0,040	1,818

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
MU_Bi_liftuitloop	4,10	Ruimte in een andere EPB-eenheid	0,48		0,18	

> ISOLATIE: 4cm PUR-isolatie met λ -waarde 0,022 W/mK

4.2 Vloeren (factuur noodzakelijk voor staving)

A. Vloer op volle grond ($U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [$\text{m}^2\text{K/W}$]
1	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU : 0.23	0,001	0,004
2	Laag	Zwaar normaal gewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.7	0,150	0,088
3	Laag	Nestaan Holland / Nestaan SD382/28 $80 \leq d < 120 \text{ mm}$ - λU : 0.026	0,100	3,558
4	Laag	Zwaar normaal ongewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.3	0,080	0,062
5	Laag	Tegels van gebakken klei (Verscheidene materialen) - λU : 0.81	0,020	0,025

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m^2]	Omgeving	U [$\text{W/m}^2\text{K}$]	R [$\text{m}^2\text{K/W}$]	Totale dikte	Eis
VL_VG	107,48	Grond	0,20	3,74	0,35	

> ISOLATIE: 10cm gespoten PUR met λ -waarde 0,026 W/mK

B. Vloer boven onderdoorrit ($U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [$\text{m}^2\text{K/W}$]
1	Laag	Multiplexplaat (Hout en houtderivaten) - λU : 0.28	0,020	0,071
2	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU : 0.022	0,040	1,818
3	Laag	Zwaar normaal gewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.7	0,200	0,118
4	Laag	Nestaan Holland / Nestaan SD382/28 $d < 80 \text{ mm}$ - λU : 0.027	0,070	2,398
5	Laag	Zwaar normaal ongewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.3	0,070	0,054
6	Laag	Tegels van gebakken klei (Verscheidene materialen) - λU : 0.81	0,010	0,012

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m^2]	Omgeving	U [$\text{W/m}^2\text{K}$]	R [$\text{m}^2\text{K/W}$]	Totale dikte	Eis
VL_BU_boven doorrit/onder	51,56	Buitenomgeving	0,21		0,41	

> ISOLATIE: 4cm PUR-isolatie onder vloerplaat met λ -waarde 0,022 W/mK + 7cm gespoten PUR met λ -waarde 0,027 W/mK

C. Vloer binnen - tussen 2 entiteiten ($U_{max} = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [$\text{m}^2\text{K/W}$]
1	Laag	Zwaar normaal gewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.7	0,200	0,118
2	Laag	Nestaan Holland / Nestaan SD382/28 $d < 80 \text{ mm}$ - λU : 0.027	0,070	2,204
3	Laag	Zwaar normaal ongewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.3	0,070	0,054
4	Laag	Tegels van gebakken klei (Verscheidene materialen) - λU : 0.81	0,010	0,012

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m^2]	Omgeving	U [$\text{W/m}^2\text{K}$]	R [$\text{m}^2\text{K/W}$]	Totale dikte	Eis
VL_Bi_tss APP1/Handelglv	82,80	Ruimte in een andere EPB-eenheid	0,39		0,35	

> ISOLATIE: 7cm gespoten PUR met λ -waarde 0,027 W/mK

D. Vloer grenzend aan AOR ($U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU : 0.022	0,040	1,818
2	Laag	Zwaar normaal gewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.7	0,200	0,118
3	Laag	Nestaan Holland / Nestaan SD382/28 d < 80 mm - λU : 0.027	0,070	2,398
4	Laag	Zwaar normaal ongewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.3	0,070	0,054
5	Laag	Tegels van gebakken klei (Verscheidene materialen) - λU : 0.81	0,010	0,012

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
VL_AOR_berging/tellerkast	7,37	Aangrenzende onverwarmde ruimte	0,21		0,39	

> ISOLATIE: 7m gespoten PUR met λ -waarde 0,027 W/mK + 4cm PUR-isolatie met λ -waarde 0,022 W/mK aan het plafond van de aangrenzende onverwarmde ruimte

E. Vloer/Plafond - liftootloop ($U_{max} = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	Zwaar normaal gewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU : 1.7	0,100	0,059
2	Laag	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU : 0.022	0,040	1,818

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
VL_PLAF_Bi_liftootloop	2,74	Ruimte in een andere EPB-eenheid	0,48		0,14	

> ISOLATIE: 4cm PUR-isolatie met λ -waarde 0,022 W/mK op het plafond van de liftootloop

4.3 Daken (factuur noodzakelijk voor staving)**A. Hellend dak ($U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU : 0.23	0,001	0,004
2	Samengest	11% van Timmerhout van hard-, loof- en naaldhout (Hout en houtderivaten) - λU : 0.18 89% van Isover / Isoconfort 32 BEL 160-220 - λU : 0.032	0,200	4,143
3	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU : 0.23	0,001	0,004

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
Dak_H	106,60	Buitenomgeving	0,23		0,20	

> ISOLATIE: 20cm Minerale wol tussen de houten structuur met λ -waarde 0,032 W/mK

B. Plat dak - betonstructuur (U_{max} = 0,24 W/m²K)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU: 0.23	0,001	0,004
2	Laag	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,140	5,385
3	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU: 0.23	0,001	0,004
4	Laag	Zwaar normaal ongewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU: 1.3	0,070	0,054
5	Laag	Zwaar normaal gewapend beton (Steenachtige bouwdelen zonder voegen) - λU: 1.7	0,200	0,118

Lijst met scheidingsconstructies


Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
PL_Dak	46,58	Buitenomgeving	0,18		0,41	

> ISOLATIE: 14cm PUR-isolatie met λ-waarde 0,026 W/mK

C. Plat dak - dakkapellen - houtstructuur (U_{max} = 0,24 W/m²K)

#	Type laag	Type materiaal	Dikte [m]	R [m ² K/W]
1	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU: 0.23	0,001	0,004
2	Laag	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,140	5,385
3	Laag	Bitumenmembraan (Verscheidene materialen) - λU: 0.23	0,001	0,004
4	Laag	OSB-plaat (oriented strand board) (Hout en houtderivaten) - λU: 0.13	0,020	0,154
5	Samengest	20% van Timmerhout van hard-, loof- en naaldhout (Hout en houtderivaten) - λU: 0.18 80% van Niet geventileerde luchtlaag (Luchtlaag)	0,172	0,192

Lijst met scheidingsconstructies

Naam	Oppervlakte [m ²]	Omgeving	U [W/m ² K]	R [m ² K/W]	Totale dikte	Eis
PL_Dak_dakkapellen	18,34	Buitenomgeving	0,17		0,33	

> ISOLATIE: 14cm PUR-isolatie met λ-waarde 0,026 W/mK bovenop de houten roostering

4.4 Buitenschrijnwerk (factuur noodzakelijk voor staving)**Maximaal gemiddelde U-waarde ramen = 1,50 W/m²K****Maximaal gemiddelde U-waarde deur/poort = 2,00 W/m²K****A. Raamprofiel vaste, draai- en kiepramen, schuifraam**

Soort: Aluminium
Merk en type: nog niet gekend
U_f-waarde: 1,80 W/m²K

B. Beglazing

Merk en type: nog niet gekend
U_g-waarde: 1,00 W/m²K
Zonnetoetredingsfactor: 0,60

C. Afstandhouders beglazing

Thermisch verbeterde afstandhouders

D. Zonnewering

Er werden geen screens of rolluiken ingerekend voor het project. Indien dit toch van toepassing zou zijn, dan horen wij dit graag en rekenen wij deze in.

E. Dakvlakvensters

Merk en type: nog niet gekend
U_w-waarde: 1,41 W/m²K
zonnewering: Neen

F. Deuren / poorten**1. Voordeur**

Soort: Aluminium
Merk en type: nog niet gekend
U_w-waarde: 2,00 W/m²K

2. Achterdeur

Soort: Aluminium
Merk en type: nog niet gekend
U_w-waarde: 2,00 W/m²K

**Alle buitendeuren hebben een maximale U_w-waarde van 2,00 W/m²K.
Gelieve hiervan ook de nodige staving te verzamelen.**

4.5 Samenvatting Scheidingsconstructies

ISOLATIE	type isolatie	dikte (cm)	λ-waarde
Vloer op volle grond	gespoten PUR	10	0,026
Vloer boven doorrit	gespoten PUR + PUR/PIR	7 / 4	0,027 / 0,022
Vloer tussen 2 entiteiten	gespoten PUR	7	0,027
Vloer grenzend aan AOR	gespoten PUR + PUR/PIR	7 / 4	0,027 / 0,022
Plafond liftuitloop	PUR/PIR	4	0,022
Buitenmuur gevelsteen	PUR/PIR isolatie	12	0,022
Buitenmuur leien	PUR/PIR isolatie	10	0,022
Buitenmuur zijwand dakkapel	Minerale wol tussen houtstructuur	22	0,032
Buitenmuur - AOR/berging	PUR/PIR isolatie	10	0,022
Buitenmuur - AOR/tellerkast	PUR/PIR isolatie	12	0,022
Scheidingsmuur - AVR buur	Minerale wol / Partywall	4	0,035
Binnenmuur tussen entiteit/GMD	Minerale wol / Partywall	4	0,035
Binnenmuur tussen app 2 - voorzijde lift	Cellenbeton - Ytong C2/350 verlijmd	20	/
Binnenmuur liftuitloop	PUR/PIR isolatie	4	0,022
Hellend dak - dakpannen	Minerale wol tussen houtstructuur	20	0,032
Plat dak	PUR/PIR isolatie	14	0,026
Plat dak - dakkapel	PUR/PIR isolatie	14	0,026

Alle isolatiematerialen zijn voorzien van CE - keur of opgenomen in de databank van erkende isolatiematerialen

Gelijkwaardige of betere isolatiewaarden kunnen opgezocht worden in de officiële databank
<http://www.epbd.be/>

Samenvatting opmerkingen/vragen:

- In het appartement op de tweede verdieping komt de lift rechtstreeks uit in de woning. Hierdoor moet de voorzijde van de lift (wand met de liftdeur in) uitgevoerd worden in Ytong-blokken. Deze Ytongblokken moeten aan bepaalde eisen voldoen om de eisen te behalen namelijk: type C2/350 en verlijmd worden uitgevoerd.
- Wand aan bergingen moet voorzien worden van 10cm isolatie langs de zijde van de berging. De tellerkasten moeten voorzien worden van 12cm isolatie om te voldoen aan de normen.
- Een deel van de vloer van appartement 1 bevindt zich boven de bergingen en tellerkasten. Deze worden buiten het beschermde volume beschouwd. Aan het plafond in de bering en tellerkast dient nog eens 4cm isolatie met $\lambda 0,022$ te worden geplaatst.
- De liftuitloop moet rondom worden ingepakt met 4cm isolatie om te voldoen aan de eisen.
- Op de architectuurplannen wordt er 12cm isolatie voorzien aan de onderzijde van de onderdoorrit. Dit mag beperkt worden tot 4cm indien het materiaal een λ -waarde heeft van $0,022 \text{ W/mK}$.
- Het hellend dak is voorzien van 20cm minerale wol tussen de structuur, deze mag maximaal een λ van $0,032 \text{ W/mK}$ hebben.
- De deur achteraan in het handelspand die uitgaat op de berguimte/garage, is dit een deur in glas of met een vulpaneel?

5. Technieken - verwarmen/koelen

Bij de eindaangifte dienen alle gegevens te worden gestaafd aan de hand van facturen en technische fiches.

5.1 Verwarming *(factuur/technische fiche noodzakelijk voor staving)*

5.1.1 Afgiftesysteem

Vloerverwarming en/of radiatoren	vloerverwarming
Regeling omgevingstemperatuur ruimte per ruimte	Neen
Warmteafgifte-elementen voor beglazing	Neen
Constante instelwaarde vertrektemperatuur	Ja
Waarde bij ontstentenis voor de temperaturen	Neen
Neen = ontwerpvertrektemperatuur	35 °C
ontwerpretourtemperatuur	30 °C

Warmteverliesberekening moet opgemaakt worden om bovenstaande gegevens te mogen gebruiken in het EPB-model.

Buitenvoeler aanwezig	Neen
Verwarmingsleidingen liggen volledig binnen de isolatielaag	Ja
Buffervat aanwezig	Neen
Is er een actieve airco geplaatst	Neen

5.1.2 Type ketel

Warmtepomp

Merk en type	Vaillant aroTHERM VWL 55/6
Warmtebron van de verdamper	lucht
Warmteafgiftemedium van de condensor	water
Toestel is voor 26/09/2015 op de markt gebracht	Neen
Opwekker gebruikt voornamelijk brandstoffen uit biomassa	Neen
Nominaal vermogen > 400 kW	Neen
Vermogen (nominaal of thermisch)	5 kW
Waarde bij ontstentenis voor het rendement	Neen
Vermogen in uit-stand	0,008 kW
TO-vermogen	0,017 kW
Stand-by vermogen	0,017 kW
CCH - vermogen	0,00 kW
De warmtepomp wordt als actieve koelmachine gebruikt	Neen
Temperatuur waarbij de SCOP on of SGUEh bepaald werd	55°C
SCOP on 35°C of 55°C	122%

Pompregeling	natlopend met pompregeling
EEl (Energie-Efficiëntie-Index)	0,20
Directe invoer van het geïnstalleerd vermogen	50 W

5.2 Sanitair warm water (factuur/technische fiche noodzakelijk voor staving)

Met geïntegreerd of apart opslagvat	geïntegreerd
Vermogen (nominaal of thermisch)	5 kW
Configuratie van het opslagvat	één verschillend opslagvat
Capaciteitsprofiel	L
Energie-efficiëntie	106 %
Warmtepomp uitgerust met een elektrische weerstand	Ja
De energie-efficiëntie is bepaald met inbegrip van de elektrische weerstand	Ja
Circulatieleiding aanwezig	Neen
Tappunten	keuken / bad per appartement
Leidinglengten gekend	Neen

5.3 Fotovoltaïsche zonne-energie (zonnepanelen) (factuur/technische fiche noodzakelijk voor staving)

Merk en type	nog niet gekend
Plaats panelen	gebouwgebonden
Panelen in inbouw	Neen
Omvormer met galvanische scheiding	Neen
Piekvermogen	350 W _{piek} / paneel
Aantal	2 stuks - appartement 1 1 stuk - appartement 2 3 stuks - handelsgelijkvloers
plaats en oriëntatie	dak - vooraan
Beschaduwing	Neen

6. Technieken - ventilatie

Volgend systeem werd voorzien:

- A. ventilatiesysteem A: natuurlijke toevoer en natuurlijke afvoer
- B. ventilatiesysteem B: mechanische toevoer en natuurlijke afvoer
- C. ventilatiesysteem C: natuurlijke toevoer en mechanische afvoer**
- D. ventilatiesysteem D: mechanische toevoer en mechanische afvoer

Dit houdt in:

- A. natuurlijke toevoer van verse lucht in de droge ruimten via natuurlijke toevoerroosters in vensters en/of muren
- B. doorstroming van lucht via roosters in binnenwanden of - deuren of via spleten onder de binnendeuren
- C. mechanische afvoer van de vervuilde lucht in de natte ruimten via elektrische ventilatoren, meestal gecentraliseerd met buizensysteem

6.1 Systeem (factuur/technische fiche noodzakelijk voor staving)

Merk en type	Renson Healthbox 3.0
Debiet	200 m ³ /h - appartement
Raamroosters (in geval van een C-systeem)	Invisivent Basic Air
debiet per lopende meter	62 m ³ /hm

Voor een lijst met gevalideerde rendementen: http://www.epbd.be/index.cfm?n01=data&n02=recognized_data Hier kan je de huidige epb-productgegevens downloaden. Het is ook best dat je toestel uit deze lijst komt, want al deze toestellen zijn EPB-aanvaard.

6.2 Ventilatie-debieten

Voor bouwaanvragen vanaf 01/01/2016 is het verplicht een ventilatieverslaggever aan te stellen. In een apart document kan u het ventilatie voorontwerp (VVO) terugvinden. Dit document wordt aan het kwaliteitskader overgemaakt (BCCA vzw, controle organisme). In iedere ruimte wordt het verplichte toe- en afvoerdebiet en de posities schematisch aangeduid.

Indien het aangeleverde VVO volledig gevolgd wordt, wordt er voldaan aan de ventilatie-eisen.

7. Bouwknopen

De invloed van bouwknopen moet verplicht worden ingerekend in het S-peil en het E-peil voor gebouwen onder de categorie nieuwbouw of ingrijpende energetische renovatie. Dit voor alle projecten met een stedenbouwkundige vergunning vanaf 1/01/2011.

Er is gekozen om de bouwknopen in te rekenen volgens optie B.

Dit houdt in:

- een forfaitaire toeslag van 3 K-peil punten voor EPB-aanvaarde bouwknopen
- een variabele K-toeslag voor de niet-EPB aanvaarde bouwknopen

De ingaven van de 'veel voorkomende' niet EPB-aanvaarde bouwknopen is reeds gebeurd, namelijk:

- aansluiting van deur- en raamdorpels : handelsglv = 12,78 lm
- geveldragers > 1,50m: APP1 = 8,90 lm, handelsglv = 10,78 lm

Gelieve zo snel mogelijk deze opsomming aan te vullen en te verifiëren. Afwijkingen hierop kunnen namelijk nog een negatieve impact hebben op de resultaten.

Voor de andere bouwknopen gaan we ervan uit dat deze EPB-aanvaard worden uitgevoerd.

- 1. Funderingsaanzet** - 25 cm hoge Ytong C3/450 kimblok; marmox
- 2. Ramen** - Thermische onderbreking volledig overlapt door isolatie
 - Bij velux: isolerende kader type BDX
- 3. Plat dak** - 25 cm hoge Ytong C3/450
- 4. Kopse gevel** - Spouwisolatie binnenmuur tot aan spanten dakstructuur
- 5. Muur - hellend dak** - spouwisolatie en isolatie tussen spanten overlappen elkaar

8. Eind-resultaat

Onderstaande eisen worden opgelegd door het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap. Deze dienen aan het einde van de werken op de energieprestatiedatabank te worden ingediend door de EPB-verslaggever.

Vanaf het moment van indiening van de EPB-aangifte is de aangifteplichtige verantwoordelijk voor het behoud van de as-built situatie en deze mag niet verslechteren qua behaalde energieprestatie en binnenklimaat. Bijvoorbeeld, geen airco bij plaatsen, geen elektrische verwarmingselementen, ...

Indien het project aan één van de eisen niet voldoet, zal er op de documenten van de eindaangifte het volgende vermeld staan: 'voldoet niet aan de eisen'. Hiervoor wordt er een indicatieve boete berekend zoals bepaald in de energieprestatieregelgeving. Indien de totale boete kleiner is dan 250 euro zal deze normaal niet geïnd worden. Dit is een marge ingebouwd door het VEKA.

Indien alle gegevens die in deze 'checklist' verzameld zijn, opgevolgd worden, zullen onderstaande resultaten behaald worden. Indien er een ander materiaal voor een bepaalde wand gebruikt wordt dan beschreven, dient er op gelet te worden dat dit materiaal evenwaardig isolerende eigenschappen heeft (maximaal dezelfde λ -waarde in combinatie met dezelfde dikte).

APPARTEMENT 1 (eerste verdieping)			
EIS	RESULTAAT		BOETE
E-peil (max. E30/E27)	E30	voldoet aan eisen	0,00 €
S-peil (max S31)	S26	voldoet aan eisen	0,00 €
Transmissieverliezen	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
Risico oververhitting	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
Ventilatie-eisen	niet ok	voldoet niet eisen	0,00 €
Hernieuwbare energie	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
TOTAAL			0,00 €



APPARTEMENT 2 (tweede verdieping)			
EIS	RESULTAAT		BOETE
E-peil (max. E30/E27)	E30	voldoet aan eisen	0,00 €
S-peil (max S31)	S25	voldoet aan eisen	0,00 €
Transmissieverliezen	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
Risico oververhitting	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
Ventilatie-eisen	ok	voldoet naan eisen	0,00 €
Hernieuwbare energie	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
TOTAAL			0,00 €



HANDELSGELIJKVLOERS			
EIS	RESULTAAT		BOETE
E-peil (max. E60)	E57	voldoet aan eisen	0,00 €
Transmissieverliezen	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
Ventilatie-eisen	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
Hernieuwbare energie	ok	voldoet aan eisen	0,00 €
TOTAAL			0,00 €

Bovenstaande resultaten zijn echter niet bindend en louter indicatief

Indien er in bovenstaande punten 1 t.e.m. 7 informatie staat die foutief is, gelieve ons hierop te wijzen, zodoende passen wij het document en EPB-model hiernaar aan.

Indien er grote wijzigingen zijn t.o.v. de voorafberekening, is het de plicht van de bouwheer om deze over te maken aan de EPB-verslaggever. Zodoende kan de EPB-verslaggever de voorafberekening aanpassen naar de huidige situatie.

De EPB-verslaggever is niet aansprakelijk voor het niet behalen van de eisen. De opdracht van de verslaggever bestaat eruit alle verzamelde data te verwerken in de eind-aangifte.

De verslaggever is steeds bereid om een simulatie te maken indien men een ander type toestel wenst te steken, een andere soort van isolatie, etc.

9. Aandachtspunten

Voor deze berekening hebben we enkele aanpassingen voorgesteld, die afwijken van de informatie die we initieel hebben doorgekregen.

- A. Zie opmerkingen bij de samenvatting van de schildelen p. 13
- B. Voor appartement 1 wordt de ventilatie-eis voor de leefruimte niet gehaald maar deze blijft binnen de 2% afwijking die is toegestaan. Dit leidt dus niet tot een boete enkel wordt dit wel op het attest vermeldt. We kunnen dit oplossen door een ander type raamrooster hier te plaatsen die een groter debiet kan trekken. Hoe staan jullie hier tegenover?
- C. Er werd voor de drie entiteiten telkens een lucht/water warmtepomp in rekening gebracht om de eisen te behalen inzake E- en S-peil. Voor de ventilatie werd er gewerkt met een C-systeem met raamroosters.
- D. Er werd een luchtdichtheidsmeting ingegeven voor de 2 appartementen. Voor het handelsgelijkvloers moer er geen meting worden uitgevoerd.
- E. Opmerking! Voor het handelsgelijkvloers hebben we veel aannamen gedaan om deze in te geven. Daar de ruimte casco verkocht wordt, is het moeilijk om een correcte berekening op te maken. Voor de EPB moeten het E-peil berekend worden aan de hand van bezetting, gebruik van de ruimte, ook de lichtpunten (type armatuur en wattage, etc) moeten allemaal gedetailleerd worden ingegeven. De schildelen voldoen allemaal, enkel de detaillering moeten we met de eigenaar verder afstemmen.
- F. Indien jullie bepaalde technieken voor ogen hebben (merk, toesteltype) mag u ons dit steeds doorsturen om een correcte simulatie te maken en de eisen na te gaan in een bepaalde configuratie.

Men dient op te merken dat de aanbevelingen wat betreft de keuze van materialen enkel betrekking hebben op de isolerende eigenschappen van het materiaal. De sterkte, brandwerende, slijtage, ... eigenschappen werden hier niet bij in beschouwing genomen.

10. Stavingsstukken

Alle gebruikte materialen en technieken dienen te worden geverifieerd aan de hand van stavingsstukken. Een stavingsstuk is een sluitend bewijs van plaatsing zoals een gedetailleerde factuur (eventueel voorzien van bestelbon / offerte / ...), foto's, ... Technische fiches zijn geen geldig stavingsstuk. Lastenboeken bij uitvoering, mits ondertekend door alle betrokken partijen, kunnen wel als bewijs van plaatsing worden aanvaard.

Bij het buitenschrijnwerk is het aangewezen dat we ook de Uw-waarde berekening ontvangen.

- As-built plannen
- Foto voorgevel

- Uitvoeringslastenboek
- Factuur alle types isolatie
- Factuur ramen
- Factuur deuren
- Factuur poorten
- Warmteverliesberekening
- Uw-waarde berekening ramen

- Factuur Technieken (ketel/warmtepomp, zonnepanelen, ventilatie, ...)
- Metingsverslag debietmeting

Gelieve ons 15 dagen voor de start van de werken te verwittigen zodat wij de startverklaring kunnen indienen op de energieprestatiedatabank. Dit om boeteclausules te vermijden.

Bijlage 1

Opmerking bij 'eventuele verkoop':

Enkel van belang indien het toekomstige gebouw wordt verkocht voor óf na het afwerken. Allereerst dient er een onderscheid gemaakt te worden tussen een '(ver)koop' vanuit een bouwfirma (of promotor) en een particuliere verkoop.

Voorwaarden voor verkoop vanuit bouwfirma (of promotor)

Indien het bouwproject volledig afgewerkt (wat betreft ventilatie, isolatie en installatie) wordt verkocht is het duidelijk en blijft de bouwfirma de aangifteplichtige en is dus verantwoordelijk voor het al of niet voldoen aan de gestelde eisen.

Indien het bouwproject verkocht wordt voor de afwerking, kán de aangifteplicht worden overgedragen naar de koper **mits aan alle onderstaande voorwaarden voldaan** is:

- * In de koopakte wordt vermeld dat de EPB-aangifteplicht aan de koper wordt overgedragen.
- * Bij de koopakte wordt een tussentijdsverslag (dit verslag en eventuele aanvulling kan hiervoor gebruikt worden) gevoegd:
 - o Opgemaakt door Studio Detail, de verslaggever van de bouwfirma.
 - o ondertekend door de bouwfirma, de verslaggever en de koper.
 - o het verslag bevat een opsomming van alle uitgevoerde maatregelen en nog uit te voeren maatregelen om de EPB-eisen te behalen en vermeldt wie met de uitvoering belast is en hiervoor verantwoordelijk is.
- * De bouwfirma bezorgt u op het einde van het werk de nodige gegevens (lastenboek, facturen ...) zodat de verslaggever de EPB-aangifte kan opstellen.

De bouwfirma is verantwoordelijk voor het door haar uitgevoerde deel van de werken. De koper is verantwoordelijk voor het overige deel.

De koper kan kiezen tussen verdergaan met dezelfde verslaggever of een nieuwe verslaggever aanstellen. De koper moet er wel voor zorgen dat uiterlijk zes maanden na de ingebruikname van de woning, een EPB-aangifte wordt ingediend als bewijs dat de woning voldoet aan de EPB-eisen.

Indien niet aan deze voorwaarde voldaan wordt, blijft de aangifteplicht bij de bouwfirma (of promotor).

Voorwaarde voor particuliere verkoop

In principe zijn er voorlopig geen strikte voorwaarden bij particuliere verkoop van het bouwproject. De houder van de stedenbouwkundige vergunning is steeds de aangifteplichtige. Bij een particuliere verkoop wordt de nieuwe eigenaar, houder van de stedenbouwkundige vergunning en dus ook de aangifteplicht.

DE EPB-VERSLAGGEVER DIENT HIERVAN OP DE HOOGTE GEHOUDEN TE WORDEN!

Bijlage 2

Om in orde te zijn met de energieprestatieregelgeving dient er binnen de 12 maanden na ingebruikname van het gebouw een definitieve EPB-aangifte gedaan te worden.

In de EPB-aangifte omschrijft de verslaggever de maatregelen die de energieprestatie en het binnenklimaat van het gebouw bepalen en berekent hij of het gebouw voldoet aan de EPB-eisen. Samen met deze EPB-aangifte wordt er een energieprestatiecertificaat gegenereerd voor het betreffende gebouw.

Het indienen van de EPB-aangifte sluit het bouwproces met betrekking tot de energieprestatieregelgeving af.

De aangifteplichtige moet de EPB-aangifte ondertekenen en **minstens 10 jaar bewaren**. Tot 10 jaar na de ingebruikname van het gebouw kan de overheid controle op het bouwproject uitvoeren en eventuele inbreuken op de energieprestatieregelgeving vaststellen.

In de periode van 10 jaar na de ingebruikname van het gebouw kan en mag de bouwheer de beslissing nemen om verbeteringen aan het gebouw door te voeren. Indien hij dat doet, stemt de oorspronkelijke EPB-aangifte niet meer overeen met de realiteit.

Indien de overheid dit bij een controle vaststelt, moet de aangifteplichtige bewijzen dat de verbeteringen werden aangebracht na het indienen van de EPB-aangifte. Indien de doorgevoerde wijzigingen een achteruitgang betekenen op het vlak van energieprestatie en binnenklimaat van het gebouw, wordt de aangifteplichtige hiervoor beboet.

Om de EPB-aangifte correct te kunnen indienen dient Studio Detail op de hoogte te worden gesteld van alle gebruikte materialen met betrekking tot de energieprestatie en binnenklimaat van het gebouw. Hoe meer gegevens er doorgegeven worden aan Studio Detail des te nauwkeuriger kan de EPB-aangifte gemaakt worden. Dit resulteert in een correcter energieprestatiecertificaat en een meerwaarde van het gebouw. Studio Detail gaat ervan uit dat de opdeling van het vergund geheel in werkelijkheid (het verloop van de isolatie) is zoals beschreven in de EPB-studie. Indien dit niet zo is, dient dit vermeld te worden en dienen de wijzigingen nauwkeurig beschreven te worden. Alle ramen, deuren en andere constructieonderdelen zijn opgebouwd zoals op de plannen en technische fiches die wij ontvangen hebben voor de ontwerpberekening. Alle afwijkingen dienen duidelijk vermeld en beschreven (as-built plannen) te worden.

De lijst met de werkelijke gebruikte materialen dient op elke pagina ondertekend te worden. Met deze handtekening verklaart de aangifteplichtige dat het gebouw opgebouwd is zoals beschreven in de lijst met gebruikte materialen. **Indien een pagina niet ondertekend is kan deze niet als een geldige beschrijving van de gebruikte materialen beschouwd worden.**

Informatie betreffende het invullen van de checklist.

De beschrijvingen in de linkerkolom zijn opgesteld aan de hand van het lastenboek en de informatie van de verschillende deelnemende partijen. Indien de werkelijke toestand van het opgerichte gebouw nog steeds overeenstemt met deze beschrijving, dient men deze **situatie te bevestigen met de vermelding IOW** (In Overeenstemming met Werkelijkheid) in de rechterkolom. Indien er niets wordt aangeduid in deze kolom, dan gaan wij er vanuit dat de opbouw gebeurd is zoals in de linkerkolom.

Als de werkelijke situatie niet meer overeenstemt met de beschrijving in de linkerkolom, dient men de nieuwe werkelijke situatie gedetailleerd te beschrijven en te staven met technische fiches, productbrochures en/of facturen.

Bijlage 3

Voordelen van luchtdicht bouwen

- Daling van het energieverbruik en het S-peil
- Bescherming van vochtschade door convectie
- Het verzekeren van optimaal werkend ventilatiesysteem
- Bescherming voor het binnendringen van schadelijke stoffen en insecten
- Goede lucht en geluidsdemping
- Goede rook en brandbescherming
- Goede luchtkwaliteit
- Verhoogt het wooncomfort
- Beter E-peil indien ook nog een luchtdichtheidsmeting wordt uitgevoerd

TIPS voor het luchtdicht bouwen:

Om goed luchtdicht te bouwen moeten we ervoor zorgen dat alle bouwelementen in onze woning correct op elkaar worden aangesloten. Heel veel materialen zijn van zichzelf luchtdicht maar daarom is het van uiterste belang om ook de overgang van het ene naar het andere materiaal goed luchtdicht te maken.

- A. De belangrijkste luchtdichtheidslaag bij massiefbouw is de binnenbepleistering. Aangezien de snelbouw poreus is en minder afgewerkte voegen, spleten, ... aanwezig zullen zijn, kan de lucht ook hier binnendringen.
- B. Na plaatsing van weefsels dienen langs buiten de gaten en spleten van de weefsels zorgvuldig te worden dichtgesmeerd, dit zijn vaak grote luchtlekken.
- C. Na plaatsing van de ramen dient er een profiel of tape te worden geplaatst zodat de raamkader luchtdicht aansluit op het pleisterwerk van de binnenmuren.
- D. Het damp scherm van de dakisolatie dient luchtdicht afgekleed te worden op de onderliggende muur of betonplaat.
- E. Ook de overlappingsen tussen het damp scherm of tussen 2 spijkerflensdekens dienen allemaal te worden afgekleed met tape. Zo schrijven de meeste fabrikanten het ook voor, maar dit wordt zelfden uitgevoerd. Alleen zo kan een luchtdichtheid worden verkregen.
- F. Ook bij dakvensters dient een luchtdichte aansluiting van dakvenster en damp scherm te worden verzorgd.
- G. Roluikkasten zijn zeer moeilijk goed luchtdicht te krijgen. Een alternatief zijn geprefabriceerde rolluikkasten met elektrische sturing of de rolluikkasten langs buiten plaatsen (maar is esthetisch minder verantwoord).
- H. Voor buitendeuren bestaat de mogelijkheid om deze onderaan van een tochtborstel of valdorpel te voorzien, nog beter is een (dubbele) rubberdichting die tegen een onderdorpel sluit.
- I. Meestal wordt achter een inbouwtoilet of een bad de bepleistering gestopt wat lekken met zich meebrengt. Het metselwerk is namelijk enkel winddicht en niet luchtdicht.
- J. Openingen of doorboringen door de muur dienen goed aangewerkt te worden met bepleistering en eventueel ook met een elastische siliconenkit zodat deze niet zal scheuren aan de aanwerking.
- K. Stopcontacten en schakelaars: bij het plaatsen van de inbouwdozen van stopcontacten en schakelaars wordt de bepleisteringslaag onderbroken. Dit kan men voorkomen door de inbouwpotjes in de snelbouw te plaatsen met gipspleister. En openingen in de snelbouw te voorkomen.
- L. Tochtborstels onder buitendeuren dienen zo goed mogelijk afgesteld te worden. Koude buitenlucht kan hierdoor anders rechtstreeks binnendringen.
- M. Sandwichpanelen als dakisolatie: Aangezien hier geen damp scherm geplaatst wordt, dienen deze met de nodige zorg geplaatst te worden. Aansluitingen op de muren vertonen vaak oneffenheden waardoor de lucht hier ook kan binnendringen. Deze dienen goed aangewerkt te worden. Ook de aansluiting van de panelen onderling vertonen vaak luchtlekken.
- N. De dampkap met de afvoer naar de buitenomgeving zal ook voor een luchtlek zorgen. Dit kan voorkomen worden door een speciale afsluitklep. Een terugslagklep zal niet voldoende zijn bij overdruk in de woning, de warme lucht kan nog steeds ontsnappen. Of u kan kiezen voor een recirculatie dampkap.