

## Energieverslag



Opdrachtgever	Landelijke Gilden vzw Karel Lhermitte (karel.lhermitte@landelijkgilden.be)
Straat + nr.	Denderstraat 13-15
Postcode + gemeente	9500 Geraardsbergen
Bestemming	Niet residentieel gebouw PZ Groen Kruiske Ontmoetingsruimte Landelijke Gilden vzw
Type bebouwing	Gesloten bewoning
Plaatsbezoek	Dinsdag 06 december 2022 14u

	Eekhoudriesstraat 18 9041 Oostakker E-mail: info@tecclm.be Tel: 09/251.51.20
Dossier PZ Groen Kruiske	Datum: 12/12/2022

## Beschrijving gebouw

Het oorspronkelijk gebouw dateert vermoedelijk van de 19<sup>de</sup> eeuw of vroeger.

Eind de jaren '70' / begin de jaren '80 is de vroegere kapel (= Weverszaal) verbouwd en zijn er aanbouwen bijgekomen zoals de keuken, het afwasgedeelte, de achterinkom en het sanitair achteraan.

Het gebouw ligt niet in een beschermd stads-of dorpsgezicht. Het is ook geen beschermd monument.

Zie bijgevoegd perceelrapport onroerend erfgoed.

Er zijn geen plannen ter beschikking van het gebouw.

Het gebouw heeft twee ingangen (nr. 13 en nr.15). Op het gelijkvloers zijn er drie zalen : zaal Trefpunt, de Weverszaal, en de Taborzaal. Op het verdiep is er nog een grote zaal die voorlopig gebruikt wordt als yoga ruimte en een kleinere ruimte die gebruikt wordt als stockage voor toneelkledij.

Er zijn twee sanitaire blokken op het gelijkvloers. Er is achteraan een grote keuken met afwasgedeelte en een kleinere keuken tss. zaal Trefpunt en de Weverszaal.

In de inkom van nr. 13 is er een toegang tot een bovenliggend appartement.

## Vaststellingen

### Isolatie

#### **Buitenmuren**

Alle buitenmuren hebben een verschillende dikte. Het zijn vermoedelijk volle muren waar in de loop der jaren nog een muur voorgeplaatst werd. De exacte samenstelling van de muren is zonder kap- en breekwerk moeilijk vast te stellen. Omwille van de ouderdom van het gebouw en aangezien de meest recente verbouwingen dateren van de jaren '70 – '80 mag hier vanuit gegaan worden dat er **geen isolatie aanwezig is in alle buitenmuren.**

aanbouwen achter de vroegere kapel (= Weverszaal)



zijzicht vroegere kapel (= Weverzaal)



#### **Vloeren**

Het betreft hier een oud gebouw waarvan de vloeren vermoedelijk nog gewoon op zand of zavel liggen **zonder isolatie en ondervloer.**

De vloer in de Weverzaal werd tijdens de verbouwingswerken in de jaren '70-'80 vernieuwd. Het is niet duidelijk of hier reeds een ondervloer in beton werd geplaatst en of er een min. aan isolatie aanwezig is.

#### Weverszaal



#### Daken

Het gebouw heeft zowel hellende als platte daken.

Het hellend dak vooraan (straatzijde) is niet geïsoleerd en niet voorzien van een onderdak. Het is vermoedelijk afgedekt met asbestleien. De zolder onder het dak was niet toegankelijk.

Het hellend dak boven de vroegere kapel (= Weverszaal) is niet geïsoleerd maar werd wel reeds voorzien van een onderdak. Er is een vals plafond aanwezig in de Weverszaal waardoor het hellend dak niet zichtbaar was.

Het grootste deel van de platte daken zijn uitgevoerd in beton. Het platte dak boven de afwaskeuken en de technische berging zijn wellicht in hout uitgevoerd. Dat was echter niet zichtbaar.

Vermoedelijk werd hier overal een min. aan isolatie voorzien. Het is niet duidelijk wanneer deze daken werden uitgevoerd. Tijdens de verbouwingswerken in de jaren '70-80' ?

Plat dak tss. gebouw vooraan  
en de kapel (uitgevoerd in beton)



Zicht op het hellend dak in asbestleien





### Ramen/deuren

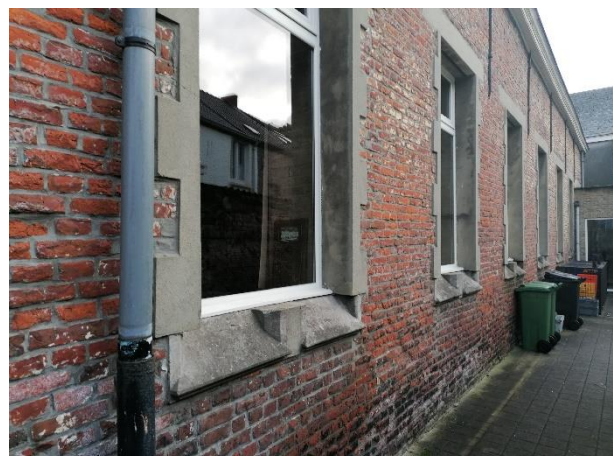
De ramen in de voorgevel (straatzijde) bestaan allemaal uit houten ramen voorzien van enkel glas zowel op het gelijkvloers als op het verdiep. Sommige ramen zijn voorzien van een stalen raampje dat open kan. Zie foto hieronder (rechts).



Op het gelijkvloers achteraan (zie foto links) en op het verdiep achteraan zijn de ramen vervangen door PVC ramen met dubbel glas (Thermobel Top – U-waarde 1.1 W/mK).



In de vroegere kapel (= Weverszaal) werden de houten raamprofielen behouden en is er nieuw glas geplaatst in 2017 (Thermobel Top – U-waarde 1.1 W/m<sup>2</sup>K).





Alle andere ramen en deuren zijn in hout en nog steeds voorzien van enkel glas.



Er zitten een aantal lichtkoepels in de platte daken. Dit zijn enkelwandige of dubbelwandige koepels in kunststof.



### Verwarming

Er bevinden zich **twee ketels** in de berging (onverwarmde ruimte) naast de afwaskeuken. De ketels zorgen enkel voor verwarming, niet voor sanitair warm water. De leidingen bevinden zich in een onverwarmde ruimte en zijn **niet geïsoleerd**.



**Ketel 1** : ACV Prestige SOLO 75 : een condenserende gaswandketel van 2012

Deze ketel staat enkel in voor de verwarming van de Taborzaal en de Weverszaal via convectoren.



**Ketel 2** : Vaillant VU BE 282/3-5 H turbo TEC plus : een niet condenserende gesloten gaswandketel van 2008

Deze ketel zorgt voor de verwarming van de grote keuken en de afwaskeuken via convectoren. Ook in de gang achteraan ter hoogte van de sanitaire blok bevindt zich een convector.

De vertrektemperatuur van het water voor de verwarming wordt niet geregeld met een buitenvoeler. (geen regeling aanwezig)

De binnentemperatuur in de ruimten wordt geregeld met een kamerthermostaat.

Er bevinden zich 3 kamerthermostaten : 1x in de grote keuken / 1x in Taborzaal en 1x in de Weverszaal.

In de zaal Trefpunt en de zaal op het verdiep (yogazaal) wordt er verwarmd met plaatselijke gaskachels. In totaal 4 stuks.



### Koeling

Er is geen koeling voorzien in het gebouw.

### Sanitair warm water

Er zijn elektrische boilers voorzien in de verschillende bars bij de zalen. Er is een boiler op gas in de grote keuken achteraan.

### Verlichting/elektriciteit

Er zijn heel wat oude elektrische toestellen in het gebouw zoals frigo's, diepvriestoestellen,... die zorgen voor een groot elektrisch verbruik. Ook de verlichting is verouderd.





	Eekhoutdriesstraat 18 9041 Oostakker E-mail: info@teccllem.be Tel: 09/251.51.20
Dossier PZ Groen Kruiske	Datum: 12/12/2022

## Voorstellen voor een lager energieverbruik

### Algemeen kader

Voor niet-residentiële gebouwen streeft Vlaanderen naar koolstofneutraliteit tegen 2050.

Op lange termijn moeten alle niet-residentiële gebouwen koolstofneutraal zijn. Dat betekent dat ze geen CO<sub>2</sub> uitstoten en geen fossiele brandstoffen meer gebruiken.

Om dat doel te bereiken, zijn grondige renovaties nodig. Daarom wordt onder meer ingezet op:

- een renovatieverplichting binnen de 5 jaar na overdracht
- een verplicht energieprestatiecertificaat (EPC) bij overdracht en verhuur
- een minimaal energielabel
- financiële steun.

**Oude gebouwen zullen op termijn een duurzame transformatie moeten ondergaan.**

### Basisprincipes

**De thermische isolatie** is de eerste belangrijke stap in een **verlaging van je energieverbruik**. Een goede isolatie betekent immers een lager energieverlies, wat zich vertaalt in een lichtere factuur en minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. Een investering die al je aandacht verdient!

Dan stelt zich de volgende vraag: **welke isolatie kies je als eerste?** Kies je het eerst voor de isolatie van je dak, je muren of je vloer? Ze verliezen alle drie warmte op verschillende niveaus. Maar het is niet altijd mogelijk om ze allemaal tegelijk te verbeteren.

Isoleer in **de eerste plaats je dak**. Vervolgens kan je overgaan tot het vervangen van de ramen/deuren/glas **en tot het isoleren van de buitenmuren**. Voor meer comfort kun je tot slot **warmteverlies via je vloeren voorkomen**. Er gaat immers minder warmte verloren via de vloeren.

Tijdens de isolatiewerken is het belangrijk om zo luchtdicht mogelijk te werk te gaan. De **luchtdichtheid** is immers een belangrijke factor om energieverlies te voorkomen.

Ook ventileren is een belangrijke factor. Isoleren is belangrijk om energie te besparen en de nodige normen te behalen maar ventileren is zeker zo belangrijk om de gezondheid van de bewoners en een perfect binnenklimaat te garanderen. De essentie van ventileren is het **creëren van een betere en gezondere luchtkwaliteit binnenhuis**.

Een goed ventilatiesysteem en een luchtdicht gebouw kunnen niet los van elkaar worden gezien. Zonder een luchtdichte gebouwschil kan je niet efficiënt en zuinig ventileren en zonder een



	Eekhoutdriesstraat 18 9041 Oostakker E-mail: info@teccllem.be Tel: 09/251.51.20
Dossier PZ Groen Kruiske	Datum: 12/12/2022

ventilatiesysteem is een luchtdicht gebouw allesbehalve gezond. De combinatie van beide verhoogt het comfort voor een bewoner aanzienlijk.

Wat betreft de **verwarming** is vanaf 2023 lage temperatuursverwarming verplicht bij een nieuwbouw. Verwarmingssystemen die op lage temperatuur werken hebben een beter rendement. Gasketels zullen beter kunnen condenseren en warmtepompen hebben een hogere COP (coëfficiënt of performance). Op termijn zullen alle gebouwen verwarmd moeten worden met lage watertemperaturen en de overheid gaat dit vanaf 2023 al verplichten voor nieuwbouw.

Wat is lage temperatuur? We spreken van lage temperatuur als de vertrektemperatuur van het water naar de afgifte elementen tussen de 35°C en 45°C ligt. Voor vloerverwarming ga je eerder rond de 35°C zitten en voor radiatoren zal dit iets hoger zijn en kan dit tot 45°C gaan. Hoe lager deze temperatuur, hoe beter het rendement van het verwarmingssysteem.

We nemen stap voor stap afscheid van stookolie en aardgas. Zo beperken we onze CO2 uitstoot. Vanaf 2025 kunnen er geen nieuwe gasaansluitingen meer verkregen worden en er is reeds een stookolieverbod. De toekomst is verwarming met een warmtepomp of aansluiten op een warmtenet. Een warmtenet maakt gebruik van een centrale verwarmingsinstallaties die warmte leveren aan meerdere gebouwen via een netwerk van buizen.

## Aanbevelingen voor dit gebouw

### Stap 1

Het betreft hier een oud gebouw waar vermoedelijk nog asbest aanwezig. Onderdak in asbest ? Asbestleien ? Het is aangewezen om **een asbestinventaris** te laten opmaken.

De asbestinventaris is een oplijsting van de aanwezige asbestmaterialen in een gebouw of een werkzone. Het wordt opgemaakt na een inspectie van de materialen en gebouwonderdelen die mogelijk asbest bevatten.

Voor elk materiaal of gebouwonderdeel waar asbest in zit, geeft de asbestinventaris advies om het asbest veilig te beheren of te verwijderen.

### Stap 2

Grondige isolatiewerken zijn noodzakelijk in dit gebouw.

#### **Isolatie van de daken (hellende en platte daken)**

Het is niet nodig om de hellende daken te isoleren tot in de nok. De isolatie kan aangebracht worden op de zoldervloer (gebouw vooraan) en boven het vals plafond (in de Weverzaal).

Het is niet duidelijk of de platte daken voorzien zijn van een isolatielaag. Vermoedelijk werd hier een min. aan isolatie aangebracht (uitgevoerd eind jaren '70). Bij de platte daken met een betonnen draagstructuur is het aangewezen om de isolatie te plaatsen op de bestaande dakdichting, die dan

	Eekhoudriesstraat 18 9041 Oostakker E-mail: info@teccllem.be Tel: 09/251.51.20
Dossier PZ Groen Kruiske	Datum: 12/12/2022

zal dienst doen als damscherf. Bovenop de isolatie moet er een nieuwe dakdichting geplaatst worden.

Bij de platte daken met houten roostering dient er eerst gecontroleerd te worden of hier isolatie aanwezig is.

Om inwendige condensatie tegen te gaan is het beter een warm dak te maken met isolatie aan de buitenkant van de dragende constructie.

Tijdens het isoleren van de platte daken moeten ook alle koepels vernieuwd worden. Geïsoleerde opstanden en 5-wandige koepels te voorzien !

### Stap 3

#### Ramen/deuren + glas

Een groot deel van de ramen/deuren zijn nog voorzien van enkel glas. De volgende stap is hier het enkel glas vervangen door hoogrendementsbeglazing met een U-waarde van max. 1.0 W/m<sup>2</sup>K.

De houten raamprofielen kunnen eventueel behouden blijven aan de straatzijde indien het uitzicht van de gevel niet mag gewijzigd worden voor stedenbouw of erfgoed. Het is echter wel aangewezen om hier dikkere houten raamprofielen te plaatsen. De stalen opengaande ramen dienen verwijderd te worden en vervangen door hout of aluminium.

### Stap 4

#### Vloeren en muren

Vermoedelijk liggen alle **vloeren** nog op de zavel en is er geen ondervloer in beton aanwezig. Het is aangewezen om alles uit te breken en vloerisolatie op een betonnen ondervloer aan te brengen.

De **muren** zijn vermoedelijk allemaal volle muren waar in de loop der jaren muren voorgezet zijn. Wat betreft de aanbouwen met platte daken die dateren van de jaren '70-'80 kan er gekeken worden om isolatie aan de buitenkant te plaatsen en af te werken met crepi of een plaatmateriaal.

Voor de muren waar het niet mogelijk is om te isoleren aan de buitenzijde zoals o.a. de voorgevel zal er aan de binnenzijde geïsoleerd moeten worden. Dit is echter niet zonder risico (mogelijks condensatieproblemen). De samenstelling van de bestaande muur moet eerst gecontroleerd worden en men moet heel zorgvuldig te werk gaan.

Hieronder een aantal aandachtspunten bij het isoleren langs de binnenzijde.

- Vol metselwerk min. 2 stenen dik + geen zichtbare vochtproblemen
- Opgelet voor inwendige condensatie tss het isolatiemateriaal en het bestaand metselwerk.
  1. Er mag geen binnenlucht kunnen circuleren achter het isolatiemateriaal
  2. Waterdamptransport moet beperkt blijven vanuit de binnenomgeving :
    - o Dampscherf aanbrengen (aan de warme zijde)

- Ofwel isolatiemateriaal met een goede dampdiffusieweerstand plaatsen
- Bijkomend kan de gevel aan de buitenzijde een waterwerende behandeling ondergaan zodat er minder slagregen is en dus ook minder droging nodig. De behandeling moet dampopen zijn.
- Opgelet voor de bouwknopen (ramen, tussenvloeren en muren) : retour isolatie aanbrengen

### 3.1 Reduceer koudebruggen

**G.** Plaats de thermische isolatielaag zo ononderbroken mogelijk.

**H.** Standaardoplossing voor Ingebonden muren en massieve vloeren: plaats retourisolatie (indien mogelijk aan beide zijden van de muur of vloer). Standaardbreedte: ca. 60 cm.

### 3.2 Vermijd luchtlekken

**K.** Plaats een zo ononderbroken mogelijke luchtdichte laag aan de warme zijde van de binnenisolatie.

**L.** Vermijd doorboringen van het luchtscherm. Tip: voorzie een leidingspouw.

op de houten balken.

### 3.3 Beheers het binnenklimaat

**P.** Zorg ervoor dat het binnenklimaat niet te vochtig of te koud wordt. Het is aanbevolen om een ventilatiesysteem te installeren.

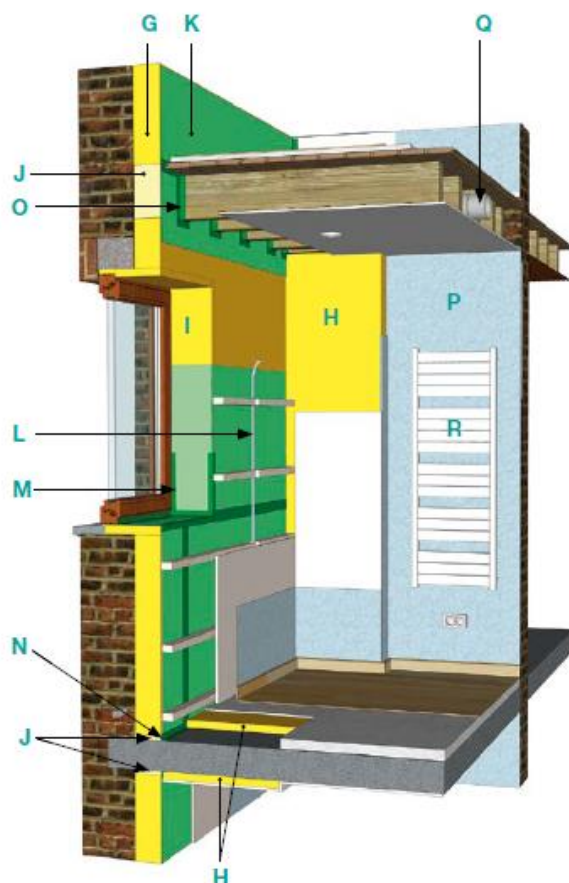
## 4 Aandachtspunten na de werken

Informeel de opdrachtgever over het belang van het binnenklimaat.

**Q.** Ventileer voldoende (ventilatiesysteem).

**R.** Verwarm de ruimten voldoende. **I**

**2 I** Mogelijke situatie na het aanbrengen van de binnenisolatie volgens de aansluitingsdetails.



*F. Dobbels, ir.-arch., projectleider, laboratorium Energiekarakteristieken, WTCB*

*Dit artikel werd opgesteld in het kader van de projecten RenoFase en IDEA, gesubsidieerd door het VLAIO.*

## Praktijkids

In het kader van het RenoFase-project werd er een praktijkids opgesteld voor de detaillering van de binnenisolatie. Deze gids biedt meer inzicht in de verschillende in aanmerking te nemen aspecten, geeft antwoorden op vaak gestelde vragen en bevat oplossingen voor diverse praktijksituaties (ook voor een gefaseerde uitvoering). Dit document kan gratis gedownload worden op [www.renofase.be](http://www.renofase.be).



	Eekhoudriesstraat 18 9041 Oostakker E-mail: info@teccllem.be Tel: 09/251.51.20
Dossier PZ Groen Kruiske	Datum: 12/12/2022

### Algemene bemerkingen isolatie

Verzorg bij het plaatsen van de isolatie de luchtdichtheid.

Kies voor duurzame materialen.

### Stap 5 : verwarming / sanitair warm water

Het vernieuwen van de verwarmingsinstallatie is ook een belangrijke stap in de renovatie van dit gebouw. Tegen 2050 mogen er geen fossiele brandstoffen meer gebruikt worden.

De ketel met bouwjaar 2008 is verouderd en niet meer te vergelijken met de huidige HR+top condensierend gasketels.

De ketels bevinden zich in een onverwarmde stookplaats. De leidingen in deze stookplaats zijn niet geïsoleerd. Leidingen buiten het beschermd volume (= geïsoleerd volume) moeten steeds geïsoleerd worden.

Om het verwarmingstype te bepalen zou ik bij dit gebouw in eerste instantie kijken naar het gebruik van de lokalen.

Indien de lokalen sporadisch gebruikt worden lijkt een lucht/lucht warmtepomp het meest aangewezen. Deze zorgt voor een vlotte opwarming van de lokalen en voorziet ook in koeling tijdens de zomerperiode.

Naast een lucht/lucht warmtepomp is er ook de mogelijkheid om een lucht/water of bodem/water warmtepomp te plaatsen.

Bij lucht/lucht en lucht/water wordt er warmte onttrokken uit de buitenlucht. Bij bodem/water wordt de bodem als warmtebron gebruikt. De bodem/water warmtepompen zullen een beter rendement hebben aangezien ze minder temperatuursgevoelig zijn. De temperatuur in de bodem is meer constant.

Het is hier minder aangewezen om een lucht/water warmtepomp in combinatie met vloerverwarming te plaatsen aangezien dit een traag systeem is en niet geschikt is om steeds aan/uit te zetten.

Een lucht/water of bodem/water warmtepomp in combinatie met ventiloconvectoren op lage kan eventueel wel aangezien deze ook voorzien zijn van een ventilator om bijkomend warme lucht te gaan blazen.

Indien er gekozen wordt om op lage temperatuur te werken met eventueel ventiloconvectoren is het aangewezen om een warmteverliesberekening te laten opmaken die moet aantonen dat bij het ontwerp temperatuurregime, de afgiftevermogens voldoende groot zijn om het berekende warmteverlies te compenseren.

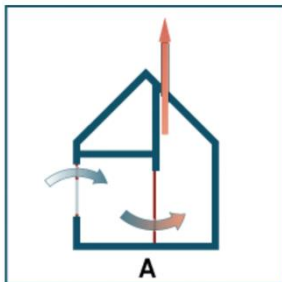
Het sanitair warm water bestaat hier vooral uit keukenaanrechten en spoelbakken in de verschillende bars.

De afstand van het opwekkingstoestel tot aan het aftakpunt moet beperkt blijven waardoor het aangewezen is om te werken met kleine plaatselijke elektrische boilers.

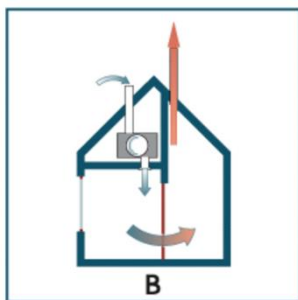
## Stap 6 : ventilatie

De Belgische ventilatienorm NBN D50-001 onderscheidt vier ventilatiesystemen:

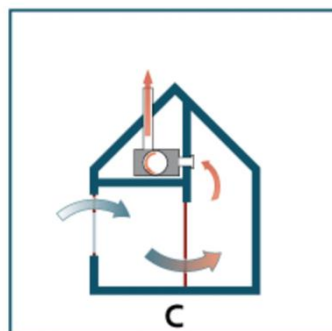
- **Systeem A:** natuurlijke toevoer via roosters in de ramen of muren EN natuurlijke afvoer via verticale afvoerkanalen.



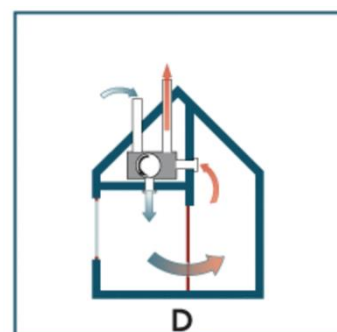
- **Systeem B:** mechanische toevoer EN natuurlijke afvoer via verticale afvoerkanalen.



- **Systeem C:** natuurlijke toevoer via roosters in de ramen of muren EN mechanische afvoer



- **Systeem D:** mechanische toevoer en afvoer



	Eekhoutdriesstraat 18 9041 Oostakker E-mail: info@teccllem.be Tel: 09/251.51.20
Dossier PZ Groen Kruiske	Datum: 12/12/2022

Het betreft hier grote ontmoetingsruimten waar gedurende een bepaalde periode veel mensen samen verblijven. De nood aan ventilatie is groot om een gezond binnenklimaat te creëren. Het lijkt me hier het meest aangewezen om een ventilatiesysteem D (= mechanische toevoer en afvoer) te gaan realiseren. De regeling gebeurt het best aan de hand van CO2 sensoren.

Systemen A en C zijn minder energiezuinig. In de winter wordt de koude buitenlucht rechtstreeks binnen getrokken.

Een systeem D moet steeds toegepast worden in combinatie met een warmteterugwinapparaat waarbij de afgevoerde ventilatielucht gebruikt wordt om de toevoerlucht op te warmen via een warmtewisselaar.

### **Stap 7 : Fotovoltaïsche panelen**

Door gebruik te maken van apparaten die geen gas meer gebruiken maar werken op stroom is het noodzakelijk om fotovoltaïsche panelen te plaatsen eventueel in combinatie met een batterij.

Fotovoltaïsche panelen kunnen uiteraard vroeger in het renovatietraject voorzien worden.

### **Bemerking :**

Vervang tijdens het hele renovatietraject stap voor stap de verlichting naar LED verlichting en vernieuw energievervlindende toestellen. Kijk naar het energielabel. Voorzie schakeling van de verlichting zoals aanwezigheidsdetectie in de toiletten.

Het energielabel is een label dat volgens verschillende Europese richtlijnen moet worden meegeleverd bij de verkoop van onder andere auto's, elektrische apparaten, lampen en gebouwen. Dit label is een maatstaf voor de consument om te zien hoe zuinig, milieuvriendelijk en/of energiebesparend het aangekochte product is.

## **Mogelijke financieringen**

### **Mijn VerbouwPremie (MVP) – sinds oktober 2022**

U kan Mijn VerbouwPremie aanvragen voor **een niet-residentieel gebouw** (minstens 15 jaar oud) dat u niet zelf bewoont maar waarin u investeert, ook al bent u geen eigenaar van dit gebouw. Ook huurders en **rechtspersonen** komen dus in aanmerking.

In dit geval hangt de premiehoogte niet af van uw gezinsinkomen of gezinssamenstelling.

Werken die in aanmerking komen :

- isolatie van dak, muur, vloer
- hoogrendementsbeglazing



	Eekhoutdriesstraat 18 9041 Oostakker E-mail: info@teccllem.be Tel: 09/251.51.20
Dossier PZ Groen Kruiske	Datum: 12/12/2022

- warmtepomp
- zonneboiler
- warmtepompboiler.

Bedrag: vast bedrag per m2 isolatie/glas of per installatie hernieuwbare energie

Alle werken van Mijn VerbouwPremie moeten uitgevoerd worden door een aannemer, in sommige gevallen door een gecertificeerd aannemer.

### **Mijn VerbouwLening (tot max. 60 000 euro)**

U kan de Mijn Verbouwlening niet aanvragen aangezien deze enkel op woningen en appartementen van toepassing is.

### **Fluvius premie Relighting in niet-residentiele gebouwen**

Wie investeert in energiezuinige binnenverlichting van een niet-residentieel gebouw, kan hiervoor een premie krijgen. Onder relighting wordt verstaan: de volledige verwijdering van de bestaande verlichting (armaturen en lampen), de uitvoering van een lichtstudie en een volledig nieuwe verlichtingsinstallatie.

Bedrag max. 20 000 euro

### **Fluvius Premie voor zonnepanelen voor ondernemingen (max. 1500 euro)**

Premies wijzigingen regelmatig. Kijk dus steeds voor het uitvoeren van de werken op welke premies u recht heeft. De meeste premies bevinden zich nu vooral onder de MijnVerbouwPremie.