



# C·REAL

Creation of a  
holistic methodology for  
Renovation Advice with focus on  
Lending solutions differentiated  
by Target Group



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No 890537.



**Acronym:** C-REAL

**Title:** Creation of a holistic methodology for Renovation Advice with focus on Lending solutions differentiated by Target Group

**Coordinator:** Dubolimburg vzw

**Consortium:** Dubolimburg vzw, Provincie Limburg, Onesto Kredietmaatschappij nv

**Start:** September 1<sup>st</sup> 2020

**Duration:** 48 months

## WP3 – Target group of Buyers – Target group of Existing mortgage clients – D3.7 Overview of tools and promotional materials

**Type**

R

**Dissemination Level**

PU

**Author**

Joris Piette

Onesto Kredietmaatschappij NV

**Author's Note:**

*This Report contains the evaluation of the pilot projects phase I and the adjusted methodologies*

**Target Group(s):**

*Stakeholders and members of the consortium*

General Introduction.....	3
Executive Summary.....	4
1 Tools, documents and methodologies.....	5
1.1..... Cooperation Dubolimburg – Onesto	5
1.2..... Cooperation with the customer	11
1.3..... Internal cooperation Onesto	14
1.4..... Cooperation with EPC reporters	14
1.5..... Cooperating with the credit brokers	16
1.6..... Cooperation Province of Limbourg – Onesto	16
1.7..... Adapted tools for integrated financial advice	17
1.8..... Promotional Materials	18
2 Conclusion.....	19
3 Annex.....	20
3.1..... Template of the C-REAL Renovation Report in Dutch	20
3.2..... Proactive mail to the existing mortgage clients in Dutch	46
3.3..... Privacy Statement in Dutch	47
3.4..... Script for handling the pilots in Synergy to cooperate with Dubolimburg in Dutch	49
3.5..... Cooperating with the EPC Reporters - tendering procedure in Dutch	67

## General Introduction

The main objective of C-REAL is to establish a permanent, structural collaboration between a mortgage lender (Onesto) and a renovation adviser (Dubolimburg) to increase the degree of renovation and improve renovation quality in the province of Limburg. In addition to this and to achieve full customer satisfaction, an effective cooperation between the renovation adviser and contractors will be set up. Actively involving lenders to encourage home owners and home buyers to renovate provides significant added value.

Lenders play a crucial role in purchasing and are frequently in contact with purchasers. Moreover, based on the existing customer relationship regarding the home, lenders can address owners directly. It is of great importance to lenders that homes that they finance are made optimally energy-efficient and are refurbished qualitatively, as it is believed to reduce their financing risk.

A supply of financing options, combined with a range of services to provide advice and guidance for the renovation, and timely and qualitative execution, provides all parties with significant added value, which paves the way for a clear, solid and scalable business model. In setting up these structural collaborations and offering integrated home renovation services, we will focus on 3 target groups, guiding them through the whole customer journey. We want to support new home owners, existing mortgage clients and ACO's.

## Executive Summary

In this report, *D3.7 Overview of tools and promotional materials all target groups*, we will describe which tools, documents and methodology we have developed to optimize the project pilots phase I. We would like to emphasize that we have adopted an agile approach, continuous evaluation and feedback have gradually adjusted our methodology.

We will discuss the template for the renovation reports, the instructions written for the assessors, how we adapted our methodology towards integrated financial service and how we drew up collaboration agreements. Furthermore we will make clear how we promoted our integrated home renovation services to credit brokers and credit advisors to make sure we could subscribe enough pilots for the phase I of the C-REAL project.

## 1 Tools, documents and methodologies

### 1.1 Cooperation Dubolimburg – Onesto

#### 1.1.1 Synergy and SharePoint

In order to structure the cooperation between the financial advisor (Onesto) and the renovation advisor (Dubolimburg), we started cooperating in the Synergy DMS (see deliverable *D2.1 Active Data Management System*).

#### Figure 1 – Cooperation between Onesto and DuboLimburg

In figure 1 below we discuss the protocol for cooperation between Onesto (financial advisor) and Dubolimburg vzw (renovation advisor). The protocol always starts with informing the customer about the C-REAL project and to hand over the step-by-step plan for the C-REAL project. Once a customer (target group of buyers or of existing mortgage clients) has been informed about the C-REAL project and has signed the privacy agreement, an Onesto co-worker can put the necessary and GDPR-proof data of the customer into the Synergy system.

As we already discussed in deliverable D3.6, once the data of the pilot is in Synergy, the renovation advisor receives a command. This notification is the signal that the renovation advisor can contact the pilot to make an appointment for 1) an online preparation meeting and 2) a visit of the home.

After these (2) meetings, the renovation advisor is able to create the renovation report and the cost estimation, including the premiums and subsidies.

At this moment, the Onesto co-worker gets a notification from the renovation advisor: a signal that the report and estimation is available on the C-REAL SharePoint. This is the sign for the financial advisor to contact the pilot to plan a meeting for discussing the report, the estimation and a financial solution. Afterwards the financial advisor is obliged to upload all necessary documents (EPC, financial plan, offers, invoices...) to the SP of C-REAL, so that the renovation advisor has a good view on the works that will be financed and thus, will be executed.

After the meeting of the financial advisor with the pilot it is time for the credit application and, if everything is prepared well, the approval of the renovation loan. Once the loan is approved, the renovation advisor gets another notification which signals that the renovation coaching and the actual renovation can start.

Following this steps, the end goal should be an energy efficient, comfortable and payable home for every C-REAL pilot.

Furthermore, the Synergy database is a crucial tool for a fluent follow-up of the continuous stages from prospecting to execution of the renovation.

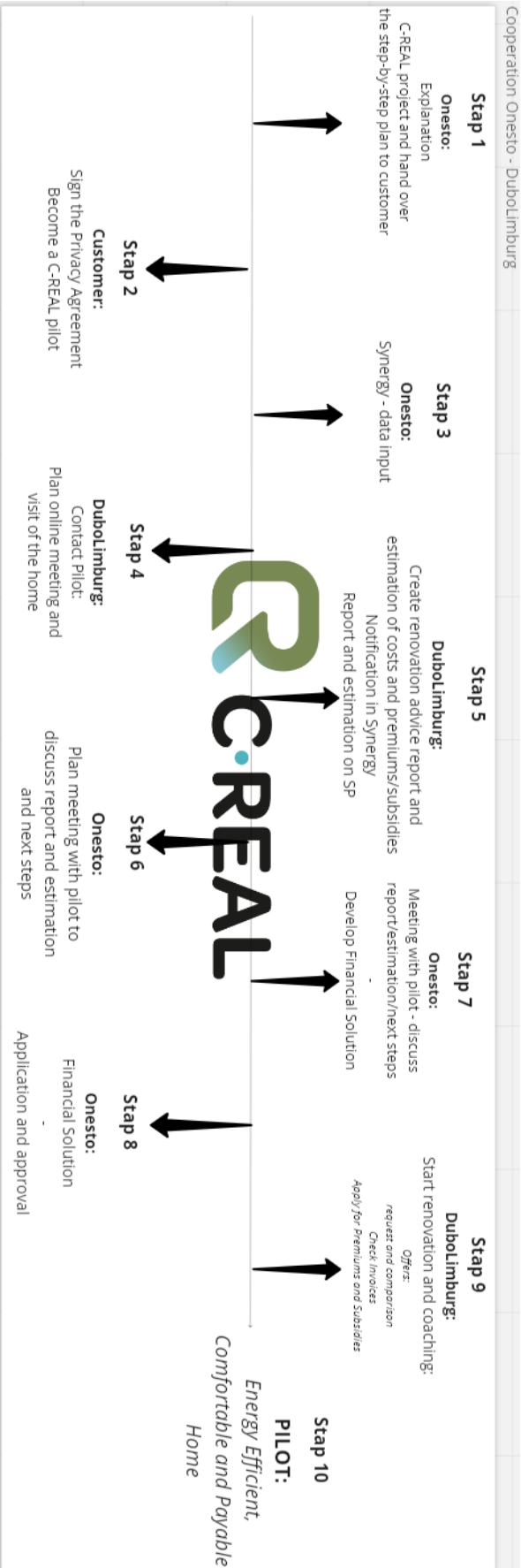


Figure 1 Cooperation Onesto – DuboLimburg

### 1.1.2 Offers and invoices

In the beginning it seemed difficult to find a uniform manner for cooperating on offers and invoices. In practice, the lender needs the invoices for payment from the mortgage loan (renovation part). The renovation advisor on the other hand needs the offers for doing the renovation guidance as well as the invoices for reporting the energy savings.

After a few pilots we made the agreement (between the lender and the renovation advisor) to upload all offers and invoices on the SharePoint of C-REAL, so that every partner can consult these documents at any time. Also for the customer this creates clarity and strengthens the feeling of being in a one-stop-shop.

### 1.1.3 The Renovation Report

#### 1.1.3.1 Structural renovation works

At the start of the C-REAL project, for executing our very first project pilots, we made use of the existing templates and reports of Dubolimborg to find out whether they were fitting the needs of the typical Onesto customer or not. After the first 2 or 3 pilots it soon became clear that we had to improve and optimize the templates. Since an Onesto customer typically has a limited budget for renovation it is crucial to also include some structural works and not only to focus on energy works exclusively. Our goal from the beginning was to obtain a global view on the priority works, the energetic works, the structural works and even the wishes of the customer included.

After all, another important issue, which we already discussed in *D3.4 Report describing the developed methodology – 2.2.1.2 the barriers to take care off within C-REAL*, is to include the customers works of preference in the report, so that the customer feels like his/her preferences are taken into account.

#### 1.1.3.2 Detailed cost estimation

Furthermore, the original report was supplemented with a detailed cost estimation, including the premiums and subsidies, depending on the government's target group of the pilot (high income, middle income, low income). This is a crucial intervention for the lender, because the risk assessment was from that point on (integration of the detailed cost estimation, including premiums and subsidies) more easy because of the tailor made work and the global view on the total budget.



**rangings werkzaamheden**

rangings werkzaamheden	korte termijn	kosten			subsidie (beschermde afdelers)		kosten na aftrek van subsidies
		hoeveelheid	eenheidsprijs	euro (incl. BTW)	euro/m <sup>2</sup>	euro	
1A	Hellend dak hoofdvolume vernieuwen vanaf dakconstructie (verwijderen asbesthoudende leien, plaatsen onderdak en dakpannen)	63,1	€148,40	€9.364,04	€-0,00	€-4,00	€9.364,04
1B	Hellend dak RIVA en gietm (via lagere dakvlakken)	1	€528,73	€528,73	€-0,00	€-0,00	€-0,00
1C	Zoldervloer en hellend dak (schuine delen verdieping) isoleren met zachte isolatie + dampscherm (incl. geïsoleerd zolderluik, excl. afwerking plafond)	43,28	€31,80	€1.376,30	€10,50	€454,44	€921,86
2A	Buitedschrifwerk vervangen enkelglas - 3 ramen (PVC-profielen met driedubbelglas en warme rand)	9,12	€716,56	€6.535,03	€56,00	€510,72	€6.024,31
2B	Buitedschrifwerk vervangen enkelglas - voordeur met zicht (PVC-profielen met driedubbelglas en warme rand)	3,78	€716,56	€2.708,60	€56,00	€211,68	€2.496,92
3	Sponmuurisolatie bestaande woning zonder nieuwe aanbouw ter hoogte van de achtergevel	138,62	€16,43	€2.277,53	€9,00	€1.247,58	€1.029,95
4	Ventilatiesysteem C - deel afvoer natte ruimtes (badkamer, keuken, wc en wasplaats/berging/technische ruimte)	4	€300,00	€1.200,00	€-0,00	€-0,00	€1.200,00
<b>Subtotaal werkzaamheden korte termijn</b>				<b>€23.990,22</b>		<b>€2.424,42</b>	<b>€21.037,07</b>

rangings werkzaamheden	lange(re) termijn	kosten			subsidie (beschermde afdelers)		kosten na aftrek van subsidies
		hoeveelheid	eenheidsprijs	euro (incl. BTW)	euro/m <sup>2</sup>	euro	
5	Smitler warm water zonnecollector plaatsen incl circa 4,8m <sup>2</sup> panelen	1	€5.300,00	€5.300,00	€660,00	€3.168,00	€2.132,00
6	Zonnepanelen plaatsen: 3500Wp	1	€5.775,00	€5.775,00	€360,00	€1.260,00	€4.515,00
7	Buitemuren bestaande woning isoleren (15cm EPS) aan de buitenzijde en afwerken met steenstrips	138,62	€270,30	€37.468,99	€45,00	€6.237,90	€31.231,09
<b>Subtotaal werkzaamheden langere termijn</b>				<b>€48.543,99</b>		<b>€10.665,90</b>	<b>€37.878,09</b>

bijkomende premie: EPC-labelpremie 3.000 - 6.000 euro bij renovatie tot energielabel C, B of A

bijkomende premie: Vlaamse renovatiepremie

**Opmerkingen:**

- (1) Hoeveelheden (lm, m<sup>2</sup>, st, SOG,...) en rangingsprijzen zijn steeds informatie en onder voorbehoud. Duobolmburg is niet verantwoordelijk voor de juistheid van deze gegevens. Het is raadzaam deze hoeveelheden ter plaatse te controleren, of te controleren met de architect
- (2) Om in aanmerking te komen voor de Fluvispremie die hierboven ingekleefd zijn: Check de technische voorwaarden waaraan men moet voldoen via [www.fluvis.be](http://www.fluvis.be).
- (3) Aan de Vlaamse renovatiepremie zijn meer voorwaarden verbonden waaronder ook het inkomen. Afhankelijk daarvan heeft men recht op 20% en/of 30% van het factuurbedrag. Meer info [www.wonenhandaren.be/premie/de-vlaamse-renovatiepremie](http://www.wonenhandaren.be/premie/de-vlaamse-renovatiepremie)

**€73.534,21**

**€13.090,32**

**€59.443,89**

Figure 2 Example of detailed cost estimation including premiums and subsidies

### 1.1.4 Timeline and weekly meetings

An important lesson we learned after the first few pilots is that, as a lender and as a renovation advisor, it is of enormous importance to have a good understanding of each other's businesses. During the first months of the C-REAL project it became clear that the lender had few or even no affinity with the daily business of the renovation advisor and vice versa.

That makes it difficult to cooperate in an understanding way. One has to know the sensitivities of the business of the other partner to be able to empathize with it. For example, for the renovation advisor it was not always clear from the beginning why a renovation report for the target group of buyers had to be generated within 3 weeks (credit approval for the purchase).

#### LEARNING LESSON

Take enough time to get to know each other and each other's businesses. It is crucial to at least have some basic notion about the business of your partner.

To tackle that from the side of the lender, we made a timeline for both the target groups of the buyers and of the existing mortgage clients. Moreover, after a few weeks, we decided to plan weekly (every Wednesday morning at 9am) meetings in which the renovation advisor and the lender could share their experiences and are able to set priorities for one another. These weekly meetings help to structure the collaboration between the two partners and to indicate which pilots are prior.

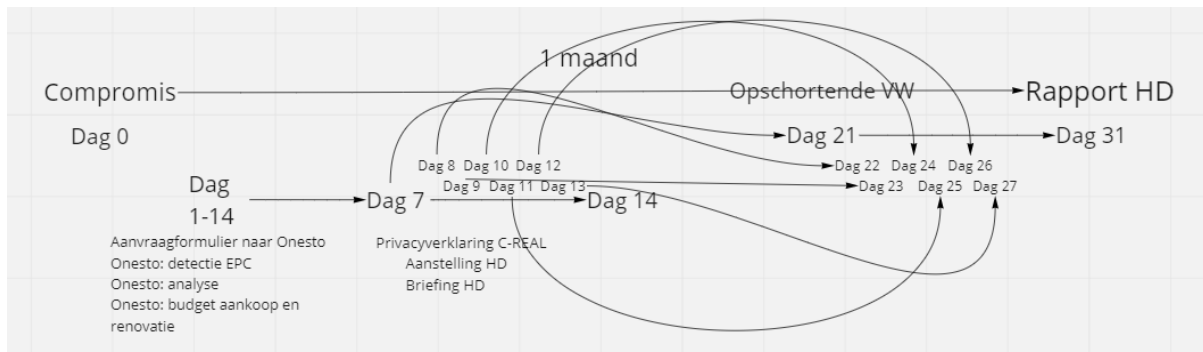


Figure 3 Timeline for Target group of Buyers

In this figure (3) we indicate the time available for the renovation advisor to contact the pilot, to plan the meetings and to deliver the report and the cost estimation to the lender, this is in an ideal customer journey. Let's have a look.

**Day 0:** The customer signs the purchase agreement – from that point in time, the customer (normally) has 3 weeks to apply for a loan and to get an approval. In total, the customer has up to 4 months (legally determined) to officialise the purchase in a notary deed.

**Day 1 – Day 14:** In practice the lender notices that the application form for the loan reaches the lender somewhere between day 1 and day 14 (depending on the pre-trajectory the customer went true). If, for example, the application form reaches the lender at day 1, than the lender is able to input the data into the Synergy DMS no later than day 7. However, every day later the application form arrives at the lender's office, the closer to day 14 the

data are put into Synergy, so the lesser time the renovation advisor has to plan and do the visit of the home and to prepare the report and the cost estimation.

Ideally, the application form arrives no later than day 7 so there is still a chance to approve the mortgage loan, both for the purchase as well as for the renovation.

However, after a few pilots we noticed that in many cases the timing poses a problem. In practice, because of the very specific target audience of Onesto (limited means, customers that first try to apply for a loan with their own bank/lender but don't get an approval), the application form reaches Onesto only close to the date of the so called suspensive condition (time after the signing of the purchase agreement in which the buyer can apply for a loan, if the buyer does not qualify for a loan than he/she can cancel the purchase without having to pay any costs).

Because of the process the credit application has to follow, often it is not possible to wait for the renovation report before doing the credit check. So we had to solve the problem of the limited timing.

### Solution

If the lender bumps into the problem of the timing, the solution is to split up the credit check into a rating for the purchase financing and later, when the renovation report is delivered, a rating for the renovation financing. This has a few disadvantages: the lender has to create two offers (two times the administrative work) and there have to be two estimations by the estimator (one for the value of the home without any renovation works and afterwards one for the value after the planned renovation works).

Biggest advantage however is that the buyer has a credit decision for the purchase financing before the suspensive condition will expire.

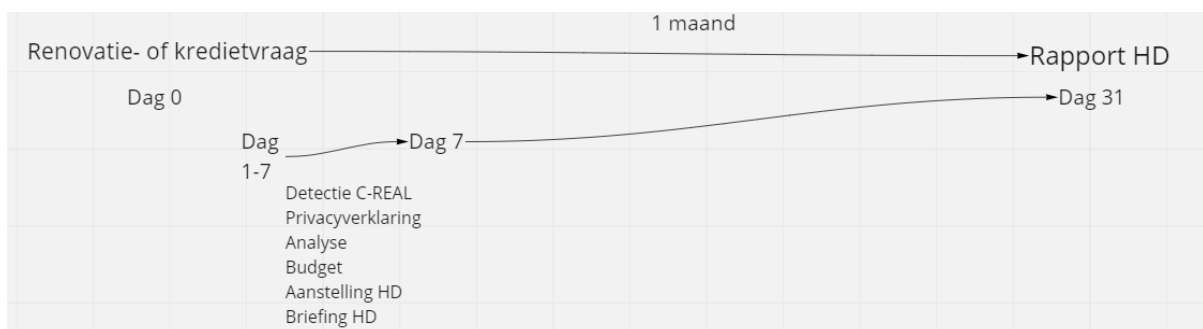


Figure 4 Timeline for Target group of Existing Mortgage Clients

For the target group of Existing Mortgage Clients the timing is different. An existing client is not confronted with the legal timing for the notary deed and has no suspensive condition. Yet, the timing is an important factor here. To understand why and at what level, we have to distinguish two possible situations, as we already did in deliverable D3.6:

- 1) The reactively selected pilots (The client himself contacts Onesto because of a renovation he wants to conduct)

- 2) The proactively selected pilots (Onesto contacts the client to trigger the client into a sustainable renovation trajectory and, if possible, into a deep renovation)

In the first situation the sense of urgency is present within the client. The client has a plan and wants to know if it is financially achievable. As a lender however, it is a key moment to map the energy efficiency and the current state of the home of this client. Ideally, first a renovation report and an EPC is being drawn up, in the assumption that when a client is going to renovate he better does it qualitatively, taking into account the whole image.

The difficulty here lies in the fact that the customer, at this point in time, just wants to know the answer to his initial question: am I able to finance the project I want to conduct at this moment? It certainly is not easy to convince someone at this point to overthink the renovation, together with a renovation advisor. So key here is that we can provide a quick answer to the customer's question, but also immediately are able to inform him about priority works that can lead to a lot of energy saving.

In the second scenario Onesto selects an existing mortgage client as a pilot and tries to trigger the client into a (deep) renovation. In this case there is no sense of urgency at all within the client. The client has no renovation plans in mind. As a lender, it is crucial to get an energetic renovation top of mind within the customer.

Here, the difficulty lies in the fact that after receiving the renovation report and the EPC, it takes a while before the client decides about whether or not to renovate. Key here is to try not to let the momentum pass by and thus to stay in close contact with the customer.

In fact, in both scenario's, it is important to handle a strict timing. For the C-REAL project we strive for servicing the existing mortgage client within a maximum of one month: the explanation of the project, signing the privacy agreement, draw up a renovation report and an EPC and have a meeting to go over the report, the cost estimation and the financial possibilities.

## 1.2 Cooperation with the customer

Within the C-REAL project, we created some tools and methods to make cooperating with the customer transparent, clear and understandable. We already discussed them in deliverable D3.6, but in what follows we will give an overview of the tools we use during the customer journey.

1.2.1 The step-by-step plan

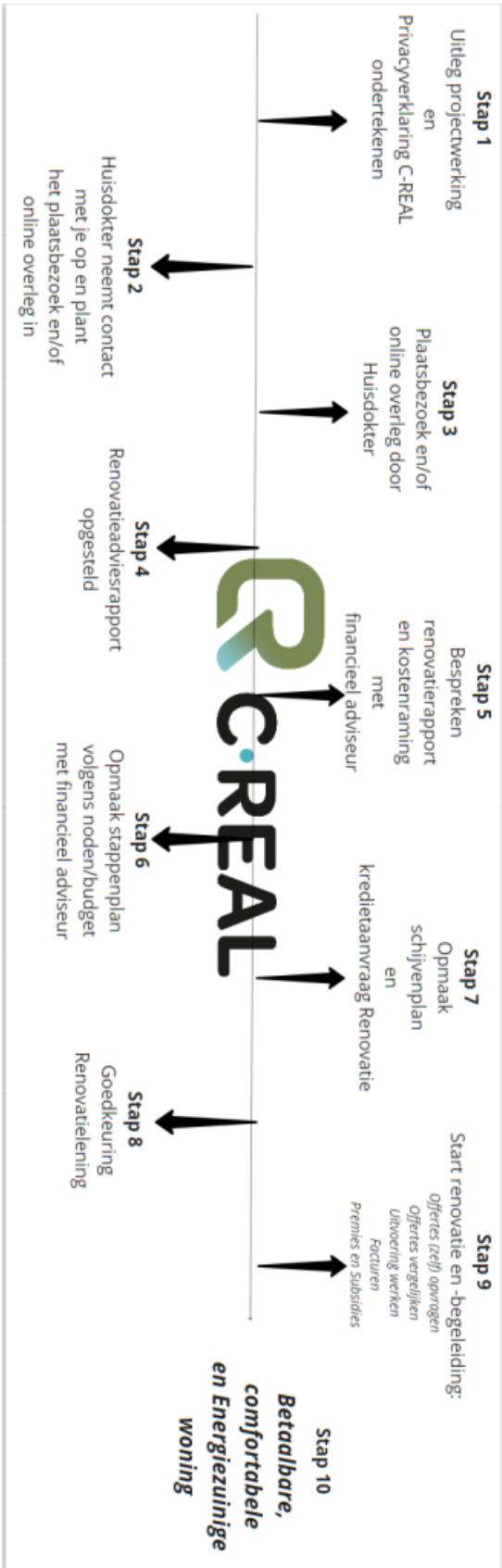


Figure 5 Step-by-step plan for the selected pilots



This step-by-step plan is given to the customer the moment he/she has received the first information about the C-REAL project. Goal is to give him/her a clear view on what they can expect and what the C-REAL project really can mean for him/her.

### 1.2.2 The privacy statement

To be in rule with the privacy legislation we have developed, together with our ethical advisor, a privacy statement. The customer, who wants to become a selected pilot for the C-REAL project, has to fill in and sign it. By signing it, the customer agrees on sharing his/her necessary (contact) information with the renovation advisor. Once the statement is signed, the project can start. You can find an example of the privacy statement in Annex.

### 1.2.3 The standardized mail of the renovation advisor

In most cases the renovation advisor sends a standardized mail to the pilot and if the pilot does not respond to it, after a few days, the renovation advisor makes a follow-up telephone call.

#### Example of the standardized e-mail, sent by the renovation advisor

**Van:** Mariska Hobo

**Verzonden:** woensdag 31 augustus 2022 9:30

**Aan:**

**Onderwerp:** Huisdokterbezoek C-real

Beste,

*Uw contactgegevens heb ik doorgekregen van Joris Piette van Onesto voor het inplannen van een huisdokterbezoek binnen het C-real project.*

*Bij deze stellen we voor een eerste overleg virtueel te doen om zicht te krijgen op de situatie en daarna een bezoek ter plaatse.*

*Zijn er plannen van de woning aanwezig? Zoja, zou u die per plan (grondplannen, gevels, snede(s), inplantingsplan,..) kunnen fotograferen en naar mij kunnen doorsturen? En wanneer zou een onlineoverleg voor u passen? Voor mij kan dat van maandag tot en met woensdag in de voor- of namiddag en op donderdag in de even weken. Als u een aantal momenten doorgeeft vanaf de week van ... kijk ik wat ook voor mij uitkomt en dan kunnen we een moment vastleggen.*

*Tijdens dit onlineoverleg kunnen we de huidige situatie van de woning in kaart brengen en in de zaken die u graag zou willen uitvoeren. Dan kunnen we ook een moment afspreken voor een plaatsbezoek om de woning ter plaatse te zien en eventuele opmetingen te doen.*

*Aarzel niet om me te contacteren indien iets niet duidelijk is.*

*Ik hoor graag van u.*

*Met vriendelijke groeten,*

Mariska Hobo

Architect - inhoudelijk adviseur - Dubolimburg vzw

**Dubolimburg** - Centrum Zuid 1111 - 3530 Houthalen-Helchteren

#### 1.2.4 Personal contact with the pilot – before, during and after

One of the crucial ‘tools’ we have developed/used during this first series of project pilots is the one of the personal contact with the pilot. After a few pilots it seemed of an enormous importance, certainly within the target group of buyers, to intercept the customer in an as early stage as possible. Especially when the customer’s application for a mortgage loan is send in by a credit broker. Why is that? Because we can not rely, at this time, on the credit broker to explain in detail everything about the C-REAL project. Therefore, it is important to have a personal contact with the customer as soon as is detected that the EPC value is within the C-REAL selection criteria. That’s the phase ‘before the customer becomes a pilot’.

But even when the customer has signed the privacy statement and thus becomes a pilot it is important not to lose sight of him.

#### LEARNING LESSON

For the customer it is important to have a single point of contact, one person who takes the lead during the whole project, one person who can help him/her with any question. It doesn’t matter that, during the project’s process, the customer comes into contact with other persons such as the EPC reporter or the renovation advisor, but he/she has to be sure that the financial advisor is the one who sets the rhythm.

This is certainly the case when the customer is in ‘the pilot phase’.

And even afterwards, when the renovation process will come to an end, it is important to be available for any other questions.

#### 1.3 Internal cooperation Onesto

Furthermore, of course, it is important that there is a fluent cooperation within each organisation. That also applies to Onesto.

In the first months of the project it was sufficient to have only one financial advisor of Onesto on the C-REAL project. But gradually, as more and more pilots were selected, a second co-worker of Onesto was engaged. This also meant that there had to be clear instructions for new assessors: at that time, the first script for new and existing Onesto mortgage clients was born. You can see the script in Annex.

To structure the intern cooperation between the Onesto co-workers a weekly meeting was installed (each Thursday afternoon at 2.30pm).

#### 1.4 Cooperation with EPC reporters

For the target group of Buyers an EPC report is delivered together with the credit application (legally obliged for the seller to deliver an EPC report to the buyer). But for the target group of Existing Mortgage Clients often the customer does not have an EPC or only has an old EPC

(from before 2019). That is why we decided to organise a prize question in which all EPC reporters, located in Limburg, could take part (See Annex for the description and an example of the cooperation agreement). This way, we were able to select 7 EPC reporters on who we can count if we need an EPC report for one of our pilots.

Before starting the search for EPC reporters, we divided the map of Limburg into three regions, as you can see in the map below. We needed at least one EPC reporter per region. Furthermore we selected not only on a price basis, we also took the delivery time into account. This way we could handle an objective score.



Figure 6 Map of Limbourg: division in regions for selection of EPC reporters

Up till now we can conclude that the cooperation with the EPC reporters is going very smoothly. They deliver the reports in time, the report always is delivered before the renovation advisor has planned the home visit. Point of attention: also in the case of the request for an EPC report it is crucial to discuss this in detail with the customer: who is coming, for what purpose, what is the link with the C-REAL project and what is the link with his/her renovation plans? See also



### 1.5 Cooperating with the credit brokers

Because no less than 75% of the mortgage clients of Onesto are applied by credit brokers, cooperation with the credit brokers concerning the C-REAL project is an important factor of success for the project.

As we already described in deliverable D3.6, in the beginning of the project and with the first pilots, we noticed the cooperation was not optimal yet. Clients were not well informed by their broker and we had to start from zero every time we spoke to a customer for the first time.

That is why we did one-on-ones with every credit broker, located in Limbourg, and we created a presentation for them in which the C-REAL project was explained in detail.

In this cooperation we have to mention the brokers of Hypotheek.Winkel in particular. They are responsible for the biggest part of the applications for Onesto. That's why we have very direct lines with the direction of Hypotheek.Winkel. They help us overthink the strategy to trigger as many customers as possible into deep renovations and speak with a lot of experience and knowhow coming directly from the field.

#### LEARNING LESSON

If you, as a lender, cooperate with credit brokers to get applications, it is of enormous importance to have a trustful and open cooperation with them. Consult them for their view on the how and when and give them everything they need to inform the customer as good as possible.

### 1.6 Cooperation Province of Limbourg – Onesto

To cooperate with the Province of Limbourg of course there are the consortium calls and the monthly meetings, but to maximize results we have created two other tools.

#### 1.6.1 Limburg Renoveert

To accelerate the end goal of the C-REAL project, namely the installation of a one-stop-shop within the Energiehuis Limburg, we have set up the platform 'Limburg Renoveert'. In fact, this platform is a quarterly meeting with representatives of all partners in the Energiehuis, at the middle management level. These 4 or 5 people (depending on the topics) are the link between the managers, who are in the board of directors of the Energiehuis, and the people in the field.

For speeding up things, this platform has an enormous importance. At this level, decisions made in the board of directors can be worked out in practice. But also vice versa: issues that need to be discussed in the board of directors can be applied by the platform to the board. This way we are already preparing every partner of the Energiehuis to integrate the one-stop-shop within the Energiehuis, at the latest by the end of 2024, when the C-REAL project will come to an end.

### 1.6.2 Role plays

To make sure that every consortium partner has a clue what the daily business within the C-REAL project actually means, we scheduled some role plays between Onesto's financial advisor and Nele Stas, the representative of the Province of Limbourg.

During these role plays, Nele Stas played the ignorant customer who, in the first scenario has bought a dwelling and now is in the search for a financing solution. In the second scenario, she played an ignorant existing mortgage client of Onesto who has plans to renovate one and another.

These role plays seemed to provide a clear overview of how we handle the project pilots from the very beginning. It helped Nele Stas to discover the thresholds in practice and to overthink them in order to optimize the customer journey for clients of the Energiehuis Limburg.

## 1.7 Adapted tools for integrated financial advice

In a one-stop-shop model we have to integrate the financial advice in the renovation advice. To do so we adapted some existing tools. In what follows we will discuss them briefly.

### 1.7.1 The renovation report

We adapted the existing renovation report of Dubolimborg at several points: we added a detailed cost estimation, which is necessary for a lender to be able to fast decide on the approval of the mortgage loan (loan for purchase and loan for renovation). Furthermore we added the structural works in the report and the cost estimation. As a lender it is important to have a look at the global state of a dwelling, in order to take a well-funded credit decision.

### 1.7.2 The meetings with the customer

To be sure that the customer actually ends up in a one-stop-shop he has to have the feeling that all his questions are handled at the same place and in one and the same organisation. It is not necessary to receive the financial and the renovation advice of one and the same person, but emphasising on the organisation is important.

Furthermore, as a financial or a renovation advisor it is good to have some knowledge of the business that is not your own. This can provide extra trust with the customer and, moreover, the feeling only grows to be in a one-stop-shop.

After the renovation report is drawn up, it is certainly a good idea that the financial advisor has a meeting with the customer to discuss the report, together with the detailed cost estimation and then to have a look at the financial possibilities to realise this.

### 1.7.3 Cooperation within Energiehuis Limburg

To integrate the one-stop-shop in Energiehuis Limburg it is crucial to have every partner within this concern convinced of that idea. That is why we have installed the platform 'Limburg Renoveert', as we already discussed above. The first results are promising.

#### 1.7.4 The DMS – CBS

CBS is the data management system of Onesto, which in fact is a tool to analyse credits. Since the Flemish Government has enlarged the possibilities to apply for a zero interest loan, the number of applications have increased enormously. To counter that issue Onesto has adapted the CBS for applications coming from the partners within the Energiehuis Limburg. The partners (Dubolimborg and Stebo) themselves now can do the first preparations directly in the CBS of Onesto. Because of this, the applications now can be handled much faster. An enormous step forwards.

#### 1.8 Promotional Materials

To promote the C-REAL project to potential customers we provided some promotional materials. First of all we created a landing page at the Onesto website: [C-REAL - Onesto](#). Next to that we promote the project on the LinkedIn pages of both Onesto and C-REAL: [Onesto: My Company | LinkedIn](#) and [C-Real Limburg: Overview | LinkedIn](#).

In the beginning of the C-REAL project we were wondering if we could subscribe enough pilots of the target group of buyers, but that soon turned out not to be a problem. So we decided not to extra promote the project with any folders or handouts, especially not because we suffered twice from a temporary credit stop which was difficult to predict. Despite everything, the credit stop, the covid crisis, the energy crisis, we stayed on schedule. Moreover, the websites, the cooperation with the brokers and the LinkedIn pages seemed to have enough added value to ensure that enough candidates kept coming to take part as a pilot.

With respect to the existing mortgage clients the best promotion is true the proactive mailing we created. For the second wave of the project pilots we are certainly going to repeat that mailings.

## 2 Conclusion

The road to installing a one-stop-shop within the Energiehuis Limburg is one with many curves, but at least we are making progress thanks to the project pilots. There still is much work to do, but we know what way to go and how to tackle the thresholds, especially because of our agile way of working. That methodology enables us to immediately apply our learning lessons in practice.

The tools and methodology we have developed are the result of a constant learning and evaluating process. When a tool or a specific methodology seems to malfunction, we are able to improve it rapidly, test it over again, learn from it and improve it once again.

An overview of the learning lessons up till now:

- a) Concerning the cooperation between **the lender** and the **renovation advisor**:  
Take enough time to get to **know** each other and **each other's businesses**. It is crucial to at least have some basic notion about the business of your partner.
- b) Concerning the cooperation with the **customer**:  
For the customer it is important to have a **single point of contact**, one person who takes the lead during the whole project, one person who can help him/her with any question. It doesn't matter that, during the project's process, the customer comes into contact with other persons such as the EPC reporter or the renovation advisor, but he/she has to be sure that the financial advisor is the one who sets the rhythm.
- c) Concerning the cooperation with the **credit brokers**:  
If you, as a lender, cooperate with credit brokers to get applications, it is of enormous importance to have a **trustful and open cooperation** with them. Consult them for their view on the how and when and give them everything they need to inform the customer as good as possible.

What seems crystal clear at this point in the C-REAL project is that a deep renovation is the result of an **investment in time**. If one is not willing to invest enough time in the relation with its stakeholders, especially in the customer, results will be inadequate. That doesn't stop us from looking for the most time efficient solution which will result in the deepest as possible renovation.

### 3 Annex

#### 3.1 Template of the C-REAL Renovation Report in Dutch

## RENOVATIERAPPORT HUISDOKTER



#### 3.1.1 Doelstelling van dit rapport

De Huisdokter kwam op **12-09-2022** bij je langs. Dit rapport is een neerslag van zijn/haar advies. Het maakt een balans op van de huidige situatie van de gebouwschil en de technieken. Per onderdeel wordt weergegeven welke verbeterende maatregelen wenselijk zijn.

Je krijgt als bouwheer naast algemene richtlijnen over duurzaam bouwen, een overzicht van de energiebesparende mogelijkheden van je woning. Je kan het gebruiken als naslagwerk bij het opvragen van vergelijkende offertes aan verschillende aannemers en installateurs. Het rapport bevat daarom hyperlinks naar een aantal technische fiches waarin relevante items in detail worden toegelicht.

Het rapport geeft aan welke maatregelen prioritair zijn, zodat je als eindgebruiker/bouwheer een stappenplan kan volgen.

Verder behandelt het rapport vochtproblemen, akoestiek en gevaarlijke stoffen. Deze onderwerpen worden steeds algemeen besproken: het korte tijdsbestek van het Huisdokterbezoek maakt het niet mogelijk om daar dieper op in te gaan. Indien je hierover meer advies wenst, raadpleeg je bij voorkeur een specialist.

Een Huisdokter doet verder geen uitspraken over de stabiliteit of esthetische kenmerken van het gebouw.

### 3.1.2 Wat is duurzaam bouwen?

#### **Duurzaam bouwen en wonen levert levenslang comfort.**

Goede isolatie en efficiënt energiegebruik zorgen voor een comfortabel binnenklimaat bij een lage energiefactuur. **Meer comfort met minder energie.**

Duurzaam bouwen en wonen respecteert het milieu.

Een sterke energieprestatie, ecologische bouwmaterialen en efficiënt watergebruik verminderen de impact van bouwen en wonen op het milieu

#### **Duurzaam bouwen en wonen mikt op welzijn.**

Een gezonde leefomgeving door betaalbare warmte en ventilatie, gebruik van natuurlijke materialen en veel zon in huis. Toegankelijk en aanpasbaar aan de noden van nu en later.

### 3.1.3 Het renovatiepact - de ambitie 2050.

Elk bestaand huis of appartement tegen 2050 zo energiezuinig maken als een nieuwbouwwoning: dat is de ambitie van de Vlaamse overheid. Met het Renovatiepact gaat Vlaanderen samen met diverse organisaties uit de bouwsector de strijd aan met de klimaatverandering. Energieonafhankelijkheid en een betaalbare energiefactuur zijn samen met een leefbare wereld de einddoelen.

Renoveren volgens de wettelijke norm – lees: die energiebesparende maatregelen uitvoeren die de wet verplicht – volstaat niet. Wie verstandig is, denkt vooruit en legt de ambitie op het vlak van energieprestaties hoger. En renoveert grondiger, met een goede planning, in de juiste volgorde. En vraagt deskundig advies, zodat de verscheidene renovatiestappen in de meest logische volgorde worden uitgevoerd, en ook latere renovatiestappen haalbaar blijven.

Uitstel is geen goed idee: hoe sneller je renoveert, hoe sneller je profiteert van de vele voordelen die een gerenoveerde woning te bieden heeft. Doe het dus NU.

#### 3.1.4 Info aanvrager

#### 3.1.5 Info adviseur

*Mariska Hobo*

#### 3.1.6 Info woning

##### 3.1.6.1 Bouwjaar

##### 3.1.6.2 Huidig energieverbruik

Metten is weten.

Hou je energieverbruik goed in de gaten en vergelijk het met dat van anderen.

De site [www.energieID.be](http://www.energieID.be) kan hiertoe een hulpmiddel zijn.

Om het verbruik van je eigen toestellen te vergelijken met energiezuinige toestellen kan je een kijkje nemen op [www.topten.be](http://www.topten.be).

Doe je voordeel door regelmatig het aanbod van verschillende leveranciers te vergelijken via <https://vtest.vreg.be/>

*Elektriciteit dag : kWh*

*Elektriciteit nacht : kWh*

*Elektriciteit exclusief nacht : kWh*

*Elektriciteit injectie : kWh*

*Opbrengst PV :*

*Water : m<sup>3</sup>*

*Gas :*

*Stookolie : liter*

*Andere :*

### **3.1.6.3 Bewoonbare oppervlakte**

*m<sup>2</sup>*

### **3.1.6.4 Woningtype**

*Eengezinswoning - Open bebouwing*



### 3.1.7 Planschikking

Als je een totaalrenovatie plant waarvoor een stedenbouwkundige vergunning moet worden aangevraagd, dien je ook te voldoen aan de energieprestatieregelgeving. Je moet een erkende EPB-verslaggever aanstellen die voor jou de nodige documenten opmaakt. [Via de energiekaart vind je de officiële lijst van erkende EPB-verslaggevers.](#)

#### 3.1.7.1 Grootte van de woning

Maak de bebouwde grondoppervlakte niet groter dan nodig, zo is er meer ruimte voor andere functies of voor groen.

#### 3.1.7.2 Vormefficiëntie en afbakening beschermd volume

Om verschillende gebouwgeometrieën met elkaar te vergelijken wordt de compactheid van een gebouw sinds 2018 in de EPB-regelgeving vervangen door de vormefficiëntie. Hierbij wordt de verhouding van de verliesoppervlakte (daken, wanden + vloeren) ten opzichte van het volume van het gebouw vergeleken met een bol van hetzelfde volume. Hierbij heeft in tegenstelling tot de bepaling van de compactheid de grootte van het gebouw geen impact.

Een goede vormefficiëntie beperkt de warmteverliezen doorheen de wandelementen en vermindert het energieverbruik.

Bouwvormen met een goede vormefficiëntie zijn kubusvormig. Langgerekte gebouwen of gebouwen met uitbouwen of insprongen zijn minder vormefficiënt.

Probeer te streven naar een vormefficiënte geometrie door het beperken van de buitenoppervlakte (buitengevels, ramen, daken, vloeren) van de woning. Op die manier worden warmteverliezen vermeden en het energieverbruik beperkt.

#### 3.1.7.3 Zonering en buffering

Verdeel je woning in zones met een gelijkaardige energiebehoefte en gebruik. Plaats bufferruimtes, zoals een berging, aan de noordzijde. Groepeer ruimtes volgens gelijke klimaatzones (dagzone, nachtzone). Laat een afzonderlijke regeling van de energievraag per zone toe.

#### 3.1.7.4 Indeling en benutting van ruimte

Richt je leefruimtes (woonkamer, zitkamer, eetkamer) op het zuiden en plaats de meeste ramen aan de zuidkant: dat levert gratis zonnewarmte en licht op, waardoor er minder verwarmd en verlicht moet worden.

#### 3.1.7.5 Passieve zonnewinsten

Om een optimaal comfort te garanderen, komt het er op aan om de winterzon maximaal toe te laten en voor de zomer een goede zonnewering te voorzien.

#### 3.1.7.6 Locatie vochtige ruimtes en technische ruimte



Laat de woning zo ontwerpen dat de vochtige ruimtes en de technische ruimte zo dicht mogelijk bij elkaar liggen. Op die manier beperk je de lengte van de leidingen en verbruik je minder materiaal om je leidingen te isoleren. Voorzie in de technische ruimte voldoende ruimte voor een buffervat waardoor optimaal gebruik van hernieuwbare energie mogelijk is.

### **3.1.7.7 Daglichttoetreding**

Veel daglicht in huis beperkt niet alleen de energievraag voor verwarming. Door veel daglicht binnen te laten, heb je ook minder kunstlicht nodig en dat levert een lagere energiefactuur op.

### **3.1.8 De gebouwschil**

Isoleren en het luchtdicht maken van de woning zijn de belangrijkste ingrepen om het comfort van een woning te verhogen en het energieverbruik te verlagen. De impact is het grootst, de investeringen zijn het snelst terugverdiend. Het is niet enkel van belang voldoende dik te isoleren, ook de plaatsing van de isolatieschil moet heel nauwgezet gebeuren. Zorg ervoor dat de isolatielagen van muren, vloeren, dak, ramen ononderbroken met elkaar verbonden worden.

#### **3.1.8.1 Dak**

##### *3.1.8.1.1 Bestaande toestand: beschrijving*

##### *3.1.8.1.2 Algemeen*

Volgens de Vlaamse Codex Wonen moeten vanaf 2020 alle daken van woningen waarvan het EPC niet onder een vaste grenswaarde blijft, voorzien zijn van dakisolatie met een minimale R-waarde. Voor een toekomstgerichte renovatie wordt een hoger isolatieniveau aanbevolen. Afhankelijk van het ambitieniveau kan je richtwaarden terugvinden in de isolatietabel in bijlage.

Een hellend dak moet wind- en regendicht zijn. De regendichting wordt in eerste instantie verzekerd door de dakbedekking (dakpannen, natuurleien of vezelcementleien). Het onderdak, dat bestaat uit platen of een folie, zorgt voor de winddichting en voert eventueel opgestuwd regenwater, smeltwater in de winter of condensatiewater af. Als je bij een bestaande woning de dakpannen kunt zien als je op zolder staat, dan is er geen onderdak aanwezig. In dit geval laat je eerst een onderdak aanbrengen door een vakman. Zorg ervoor dat de isolatielaag steeds ononderbroken geplaatst wordt. Voorkom warmteverliezen doorheen openingen tussen de isolatieplaten door - indien mogelijk-2 lagen geschrinkt te plaatsen.

Maak de juiste keuze voor je dampscherm: in functie van de dampdichtheid van je onderdak kies je voor een dampscherm dan wel voor een damprem. Het dampscherm/damprem moet in ieder geval dampdichter zijn dan het onderdak.

Bij een hellend dak moet ervoor gezorgd worden dat de volledige ruimte tussen onderdak en dampscherm opgevuld is met isolatiemateriaal. Een luchtholte zal zorgen voor ongewenste warmteverliezen en risico op inwendige condensatie.

Zorg ervoor dat het dampscherm luchtdicht wordt afgewerkt door alle naden en aansluitingen af te kleven met aangepaste tape of kit.

## Zoldervloeren

Indien je de ruimte onder het dak niet als leefruimte gebruikt, is het isoleren van de zoldervloer een goedkoper doch evenwaardig alternatief. Afhankelijk van de ondergrond (steenachtig of hout), en afhankelijk van de bestemming (ongebruikte ruimte of opslag van goederen), kies je voor zachte of harde platen, is er al dan niet een extra damp scherm nodig onder het isolatiepakket en laat je al dan niet een houten loopvloer voorzien.

## Platte daken

Je kan je plat dak het beste na-isoleren door het plaatsen van een isolatielaag met nieuwe dakhuid bovenop de bestaande draagstructuur. Indien de bestaande dakhuid nog in goede staat is, kan deze behouden blijven en dienen als damp scherm voor de nieuwe opbouw. Hou er rekening mee dat de dakranden mogelijks opgehoogd moeten worden. Als je ook de plaatsing van buitengevelisolatie overweegt, kan je de isolatielaag wat hoger laten komen en daarop de nieuwe dakisolatie en dakrand ononderbroken laten aansluiten.

### 3.1.8.1.3 Advies op maat van jouw woning

## 3.1.8.2 Wanden

### 3.1.8.2.1 Bestaande toestand: beschrijving

#### 3.1.8.2.2 Algemeen

Isoleer je muren bij voorkeur langs de **buitenzijde**. Op die manier breng je een ononderbroken isolatielaag aan. Hou er wel rekening mee dat je voor deze werken mogelijk een omgevingsvergunning moet aanvragen omdat je het uitzicht aan de voorgevel wijzigt. Het **na-isoleren van spouwmuren** is eenvoudig en relatief goedkoop. Het effect is kleiner want de maximale isolatiedikte is beperkt door de spouwbreedte. Afhankelijk van de originele constructiewijze zullen koudebruggen soms onvermijdelijk zijn. Kies voor de uitvoering door een STS 71-1 gecertificeerde aannemer. Pas dan maak je aanspraak op een premie. Een STS 71-1 gecertificeerde aannemer is er toe gebonden voor de aanvang van de werken na te gaan of de spouw breed genoeg is en of er geen vochtproblemen zijn of te verwachten zijn. De lijst van aannemers die conform STS 71-1 werken vind je via de volgende link:

[https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/installateurs\\_spouwmuurisolatie.pdf](https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/installateurs_spouwmuurisolatie.pdf)

Isoleren aan de **binnenzijde** is een optie op voorwaarde dat er een zeer goed damp scherm geplaatst wordt of dat er gewerkt wordt met vochtregulerende of dampdichte isolatiematerialen. Het is ook noodzakelijk dat de buitenmuur in goede staat is én dat hij dampopen is.

### 3.1.8.2.3 Advies op maat van jouw woning

## 3.1.8.3 Gevelopeningen

### 3.1.8.3.1 Bestaande toestand: beschrijving

### 3.1.8.3.2 Algemeen

Vanaf 2023 zal enkel glas verboden zijn volgens de Vlaamse Codex Wonen. Vanaf dan moet elke woning minimaal voorzien zijn van dubbele beglazing. De huidige generatie verbeterde dubbele beglazing isoleert 2 keer beter dan het dubbel glas van de eerste generatie. Het is bijgevolg aanbevolen om bij vervanging te streven naar het ambitieniveau van een energetische renovatie, met de waarden vermeld in de isolatietabel.

Het gebruik van drievoudige beglazing wordt voor nieuwbouwwoningen meer en meer de norm. In een renovatieproject kan je dit ook overwegen, op voorwaarde dat de rest van de bouwschil ook goed geïsoleerd is. Drievoudige beglazing heeft vooral een positieve invloed op je comfortgevoel, aangezien dit glas minder koude straling geeft. Bijgevolg is het zeker het overwegen waard dit toe te passen bij grote glaspartijen in je leefruimte.

Kies glas met thermisch onderbroken afstandhouders. Bij grote raampartijen met oriëntatie tussen het zuidoosten en zuidwesten kan het nodig zijn om zonnewering te voorzien om oververhitting tegen te gaan. Zonwering kan geïntegreerd worden in het ontwerp (een vaste luifel tegen de gevel) of de tuinaanleg (planten van bomen voor beschaduwing).

Als alternatief kunnen screens een oplossing bieden. In geval van een grondige renovatie is het mogelijk deze screens ingebouwd te plaatsen. Indien de ramen vervangen worden met behoud van de bestaande raamopeningen kan je een verhoogde bovenregel laten voorzien. Hiertegen kan aan de buitenzijde een zonnewering in opbouw geplaatst worden.

Let goed op de luchtdichte aansluiting van het nieuwe buitenschrijnwerk tegen de muren. Voorzie een luchtdichtingsfolie, die in de pleisterlaag ingewerkt wordt of plaats de ramen in een kader van multiplex die luchtdicht wordt verbonden met de draagconstructie.

Bij vervanging van het buitenschrijnwerk in leefruimtes en slaapkamers, is het wettelijk verplicht ventilatieroosters met een aangepast debiet boven de ramen te plaatsen indien je aanspraak wil maken op de Vlaamse renovatiepremie, tenzij er een volledig mechanisch ventilatiesysteem (systeem D) geplaatst wordt.

### 3.1.8.3.3 Advies op maat van jouw woning

## 3.1.8.4 Vloeren

### 3.1.8.4.1 Bestaande toestand: beschrijving

### 3.1.8.4.2 Algemeen

Als je toch je vloer moet opbreken en verder uitgraven in functie van de plaatsing van vloerisolatie, is dat de uitgelezen kans om ook buisjes voor vloerverwarming te integreren in het nieuwe vloerpakket. Informeer je op voorhand goed, zodat je ineens de juiste hoogte laat uitgraven.

Kies bij voorkeur voor isolatie met platen, dit systeem is drukvaster dan een gespoten isolatielaag. Bovendien kan je platen steeds wegnemen en hergebruiken bij het einde van de levensduur van je woning.

Zorg dat je vloerisolatie ononderbroken aansluit tegen raamopeningen die tot op vloerniveau komen. Plaats een isolatiestrip tussen dorpel en chape.

Indien het technisch niet haalbaar is om vloerisolatie te plaatsen en indien je werken plant rond je woning, kan je de warmteverliezen al voor een groot deel beperken door de

plaatsing van *perimeterisolatie*. Dit is een isolatielaag ter hoogte van de funderingsvoet en vloer, die naadloos aansluit tegen de gevelisolatie.

#### 3.1.8.4.3 *Advies op maat van jouw woning*

### 3.1.9 De verwarmingsinstallatie

Zorg er voor dat je installatie kan werken op lage temperatuur. Op die manier verlaag je de temperatuur van je warmteopwekker, met een flinke energiebesparing tot gevolg. Vloerverwarming en muurverwarming werken op lage temperatuur. (bestaande) Radiatoren kunnen op middellage temperatuur werken indien hun stralingsoppervlak voldoende groot is.

#### 3.1.9.1 *De warmteopwekker*

##### 3.1.9.1.1 *Bestaande toestand: beschrijving*

##### 3.1.9.1.2 *Algemeen*

Kies voor een verwarmingsinstallatie met een vermogen dat perfect is afgestemd op je na geïsoleerde woning. Laat daartoe bij voorkeur een warmteverliesberekening maken door een onafhankelijke energiedeskundige.

Een overgedimensioneerde verwarmingsketel staat heel vaak stil en moet dus vaak opnieuw opstarten. Dit is nadelig voor het rendement en de levensduur van de installatie.

Je installatie werkt nog efficiënter als ze voorzien wordt van een weersafhankelijke regeling, al dan niet in combinatie met een kamerthermostaat die je ketel optimaal modulerend kan aansturen.

Beperk de afstand van de leidingen zoveel mogelijk, om warmteverliezen te beperken.

Idealiter staat je gehele installatie binnen het beschermd volume. Als dat niet het geval is, is het noodzakelijk de leidingen te isoleren.

Laat nakijken of de pompen die deel uitmaken van het systeem zuinig werken.

Als je hout als primaire of als secundaire energiebron gebruikt, dien je in functie van het beperken van de fijn stof uitstoot, enkele principes in acht te nemen. Het is belangrijk om het juiste toestel te hebben, te beschikken over een goede, gecontroleerde en onderhouden installatie, het juiste brandhout te gebruiken en de correcte stookmethode te hanteren.

Meer info hierover vind je via <http://www.westvlaamsemilieufederatie.be/wp-content/uploads/2018/10/Brochure-houtverbranding.pdf>

##### 3.1.9.1.3 *Advies op maat van jouw woning*

#### 3.1.9.2 *De warmte-afgifte toestellen*

##### 3.1.9.2.1 *Bestaande toestand: beschrijving*

### 3.1.9.2.2 *Advies op maat van jouw woning*

### **3.1.9.3 Sanitair warm water**

#### 3.1.9.3.1 *Bestaande toestand: beschrijving*

#### 3.1.9.3.2 *Algemeen*

Warm water heb je het hele jaar nodig. Om de uitgaven daarvoor zoveel mogelijk te beperken, is het belangrijk zo kort mogelijke en goed geïsoleerde leidingen te plaatsen.

Door een zonneboiler te installeren, bespaar je nog meer want de energie voor de verwarming van het water krijg je gedurende een half jaar gratis van de zon.

Soms kan het interessant zijn een warmtepompboiler voor de bereiding van warm water te voorzien. In combinatie met een ventilatiesysteem C, kan de afgevoerde ventilatielucht als voorverwarming van de warmtepompboiler dienen.

#### 3.1.9.3.3 *Advies op maat van jouw woning*

### **3.1.10 Het binnenklimaat/ventilatie-aanbevelingen**

Een goed geïsoleerde, luchtdichte woning dient gecontroleerd te worden geventileerd. Zorg voor een constante luchtstroom doorheen je hele woning, waarbij er verse buitenlucht via de leefruimtes binnen gebracht wordt, en vochtige lucht via de natte ruimtes naar buiten wordt afgevoerd.

Verwar het begrip ‘ventileren’ niet met ‘verluchten’. Ventileren is het continu en gecontroleerd verversen van de binnenlucht van je woning, waardoor schadelijke stoffen en vochtige lucht continu worden afgevoerd.

Verluchten daarentegen, is het kortstondig verversen van een groot luchtvolume, bijvoorbeeld door het openzetten van een raam. De luchtkwaliteit zal verbeteren zolang het raam open staat, zodra het raam weer dicht is daalt de kwaliteit van de binnenlucht snel.

#### 3.1.10.1.1 *Bestaande toestand*

#### 3.1.10.1.2 *Algemeen*

Zorg dat je ventilatiesysteem juist gedimensioneerd en ook goed afgeregeld is, zodat de wettelijk vereiste aan- en afvoerdebieten gehaald worden.

Bij een ingrijpende energetische renovatie is het verplicht om een ventilatieverslaggever aan te stellen die voor de start van de werken een ventilatievoorontwerp en na uitvoering een prestatieverslag opmaakt.

Ook als je niet onder bovenstaande verplichting valt, is het aanbevolen om de toevoer-, doorvoer- en afvoeropeningen correct te berekenen en de debieten te laten meten bij mechanische systemen.

Voor een goede luchtdoorstroming is het nodig doorvoeropeningen onder de deuren te voorzien. Dit kan met een ingewerkt ventilatierooster onderaan in het deurblad of door een opening onder het deurblad te voorzien. In de meeste gevallen volstaat een opening met een hoogte van 10 mm.

Als je kiest voor een ventilatiesysteem D, is het belangrijk dat je woning zo luchtdicht mogelijk afgewerkt wordt. Om dit te controleren kan je een luchtdichtheidsmeting laten uitvoeren. Door middel van deze meting kan je eventuele luchtlekken detecteren en alsnog dichten.

### *3.1.10.1.3 Advies op maat van jouw woning*

## **3.1.11 Waterverbruik**

### **3.1.11.1 Tips voor rationeel waterverbruik**

Installeer een dubbele spoelknop aan je toilet.  
 Voorzie spaarknoppen op je douche, wastafels in badkamer en keuken.  
 Herstel onmiddellijk lekkende kranen.  
 Controleer regelmatig je meterstand zodat lekken tijdig gedetecteerd worden.  
 Plaats een ééngreepsmengkraan in de badkamer.

### **3.1.11.2 Scheiding van regen- en afvalwater – hergebruik van regenwater**

Bij een grondige verbouwing of bij nieuwbouw zal een stedenbouwkundige vergunning je verplichten om een gescheiden afvoer voor regen- en afvalwater, een regenwaterput en een infiltratievoorziening te voorzien.

Bij kleinere werken is er geen verplichting. Maar het is verstandig om het toch te doen. Regenwater kan je gebruiken voor toiletten, de wasmachine, de tuin of het wassen van de auto. Dit betekent een aanzienlijke besparing op je waterfactuur.

Bij vernieuwing van straten leggen de rioolbeheerders gescheiden rioleringen aan. Op dat ogenblik worden alle aangrenzende panden verplicht hun riolering gescheiden aan te bieden aan de straat. Als er renovatieplannen zijn in kelder of tuin, is het slim om die scheiding nu al te voorzien.

In bepaalde gevallen kan je zelfs rekenen op een subsidie voor een hemelwaterput en/of gescheiden afvoersysteem. Meer info hierover op [www.fluvius.be](http://www.fluvius.be).

Wil je verstandiger omgaan met hemelwater? Meer info:  
[https://issuu.com/provincie\\_limburg/docs/2019\\_limburgnatuurlijk\\_7](https://issuu.com/provincie_limburg/docs/2019_limburgnatuurlijk_7)

#### *3.1.11.2.1 Bestaande toestand: beschrijving*

#### *3.1.11.2.2 Algemeen*

Zeker in een boomrijke omgeving is het nodig een filter te voorzien voor de inlaat van je regenwaterput, zodat bladeren het regenwater niet vervuilen. Je kan een aparte filter voorzien, maar er bestaan ook filters die in de put geplaatst kunnen worden. Het is belangrijk deze filters regelmatig schoon te maken.

Bij een hoge grondwaterstand is het nodig de regenwaterput te voorzien van een belasting zodat deze niet gaat opdrijven ten gevolge van de grondwaterdruk. Concreet dien je de put te verzwaren, bijvoorbeeld door de plaatsing van een betonnen plaat aan de bovenzijde.

Voorzie ook voldoende inspectieputjes en beperk het aantal bochten en aansluitingen om verstoppingen te voorkomen.

De overloop van je regenwaterput infiltreer je best –als dat mogelijk is- op je eigen terrein. Op die manier vloeit er op geen enkel moment waardevol regenwater naar de riolering en wordt ook de grondwatertafel weer aangevuld.

### *3.1.11.2.3 Advies op maat van jouw woning*

#### **3.1.11.3 Waterbewuste omgevingsaanleg**

Hou je tuin zo groen mogelijk en beperk de verharde oppervlakken tot een minimum. Op die manier kan het regenwater maximaal in de ondergrond infiltreren.

Opteer bij voorkeur voor verharde oppervlakken die waterdoorlaatbaar zijn. Voorbeelden hiervan zijn verhardingen in kiezel of dolomiet. Een niet-waterdoorlatend oppervlak kan je best zo aanleggen dat het regenwater dat er op valt niet wordt afgevoerd naar de riolering, maar wel kan infiltreren in de groene zone van je tuin.



### 3.1.12 Elektriciteit

#### 3.1.12.1 Besparingsmogelijkheden/gebruikersgedrag

Zorg voor energiezuinige verlichting. Vervang je energieverblindende (halogeen-)spots of TL-verlichting door LED.

Vermijd (bij)verwarming en verwarming van warm water door elektriciteit.

Laat je elektrische toestellen niet in stand-by staan.

Installeer een 'alles uit'-knop om al je verlichting/schakelaars in één keer uit te schakelen.

Vergelijk regelmatig de tarieven van de energieleveranciers. Deze wijzigen regelmatig, en aangezien overschakelen kosteloos is, kan je daar je voordeel uit halen. Met de Vtest vind je de leveranciers met de gunstigste voorwaarden.

### 3.1.13 Hernieuwbare energie

#### 3.1.13.1 Groene stroom en energieopwekking

Nadat de bouwschil van de woning is geoptimaliseerd, kunnen het energieverbruik en de milieu-impact verder dalen door energie op te wekken uit een hernieuwbare bron.

Er zijn bronnen die elektriciteit opwekken zoals fotovoltaïsche panelen (pv), windenergie, waterkracht en biomassa.

Daarnaast bestaan er bronnen die warmte opwekken zoals aardwarmte (warmtepompen met diepteboring), thermische zonne-energie of warmtepompen die werken op omgevingswarmte.

Afhankelijk van het ambitieniveau kan gekozen worden voor één of een combinatie van technieken.



### 3.1.14 Vochtproblemen

Los vochtproblemen op voor je begint met na-isoleren.

#### **3.1.14.1 Optrekkend en doorslaand vocht? Contacteer een specialist.**

Bij regendoorslag of onvoldoende waterdichtheid van daken, muren en ramen zijn herstellingswerken noodzakelijk. En wel vóór je aan isolatie of afwerking begint. Opstijgend vocht is een veel voorkomend probleem, meestal in oudere woningen. Bij nieuwbouw wordt onderaan de muren een waterkerende laag aangebracht. Bij oude woningen ontbreekt deze vaak, waardoor de muren soms grondvocht vanuit de funderingen opzuigen. Opstijgend vocht manifesteert zich onderaan de muren van de gelijkvloerse verdieping: loskomend pleisterwerk, natte plekken op het behang of loskomend behang, zoutvorming op de muur. Een specialist kan u helpen bij het opsporen van de oorzaken van vocht. Hij gebruikt een vochtmeter om (niet altijd zichtbare) vochtige plaatsen in bijvoorbeeld muren op te sporen.

De meest effectieve behandeling bestaat erin om een waterkerende laag aan te brengen onderaan de muur, een arbeidsintensief werk. Een waterkerende laag bestaat vaak uit bitumen, rubber of kunststof. Het kan ook lood of een ander roestvast metaal zijn. Als het gaat om een scheidingsmuur met de burens, is deze optie enkel mogelijk indien de burens bereid zijn deze werken gezamenlijk uit te voeren.

Het injecteren van harsen is een minder intensieve manier om opstijgend vocht tegen te gaan. Niet elke behandeling is echter 100 % effectief en moet soms verschillende malen herhaald worden. U laat dit best uitvoeren door een vakman of een gespecialiseerde firma. Vraag hier zeker naar een resultaatsverbintenis of langdurige garantie.

#### **3.1.14.2 Vochtproblemen door condensatie.**

Te veel vocht in de lucht en te weinig ventilatie kunnen resulteren in condensatie en schimmelvorming. Warme lucht kan namelijk meer vocht bevatten dan koude lucht. Wanneer warme, vochtige lucht in contact komt met een koud oppervlak, kan condensatie ontstaan. Condensatie is dus eigenlijk het neerslaan van vocht uit de lucht op een koud oppervlak. Dit kan op het glas of het raamkader zijn, op een muur, een raamdorpel, een plafond, aan koudebruggen ... Men spreekt dan van 'oppervlaktecondensatie'. Condensatie kan zich ook voordoen binnenin een constructie (bijvoorbeeld in een dak) wanneer de binnenzijde niet voldoende lucht- en dampdicht is afgewerkt. Dit heet dan 'inwendige condensatie'. Condensatie geeft een verhoogde kans op bouwschade en schimmels. Als de luchtvochtigheid in huis hoog is, zal die op een koudere muur, of een koudebrug, nog hoger zijn. Dit zijn ideale omstandigheden voor schimmels.

Of vochtproblemen al dan niet te wijten zijn aan condensatie, is soms moeilijk vast te stellen. Indien je twijfelt, vraag je best raad aan een specialist. In ieder geval is goed ventileren cruciaal om condensatie te voorkomen.

### 3.1.15 Akoestiek

Geluid is energie die in de vorm van trillingen door een bron wordt voortgebracht en die zich als geluidgolven in een medium (zoals lucht) verplaatst en die door een waarnemer wordt opgevangen.

De belangrijkste vormen van geluidshinder ontstaan door lucht-of contactgeluid en door nagalm.

In een bestaande woning of appartement is het niet eenvoudig om het akoestisch comfort te verbeteren als hier in de ruwbouw geen rekening mee gehouden is. Laat je voor een degelijke oplossing bijstaan door een deskundige.

#### 3.1.15.1 Luchtgeluid en contactgeluid

Luchtgeluid is rechtstreeks afkomstig van een geluidsbron zoals verkeer, radio, spreken enzovoort. Het luchtgeluid brengt aangrenzende wanden, vloeren, plafonds en ramen in trilling en kan op die manier hinder veroorzaken in aangrenzende ruimtes. Door kieren en spleten zal het luchtgeluid zich nog gemakkelijker verplaatsen.

Contactgeluid wordt veroorzaakt door rechtstreeks contact van de geluidsbron met een constructie, zoals het lopen op een vloer, het trillen van een ventilator die aan de wand bevestigd is en dies meer.

Akoestische oplossingen zijn meestal gebaseerd op het principe massa-veer-massa. Dit betekent dat 2 zwaardere materialen gescheiden worden door een licht akoestisch dempend materiaal.

Hou er rekening mee dat geluid via verschillende wegen in een ruimte terecht komt. In bepaalde gevallen zal enkel een volledige aanpak van de ruimte (box-in-box) het gewenste resultaat geven.

Het akoestisch comfort van een scheidingsmuur met de burens kan verbeterd worden door een voorzetwand. De draagconstructie van de voorzetwand wordt met een soepel materiaal bevestigd tegen de bestaande wand en de spouw wordt opgevuld met een akoestisch dempend isolatiemateriaal.

Let op bij de plaatsing van een voorzetwand tegen een buitenmuur. Er moet in dat geval ook rekening gehouden worden met de principes van de plaatsing van binnen-isolatie tegen buitenmuren, met name met betrekking tot de plaatsing van een dampscherm.

Voor een tussenvloer zal een zwevende vloer het beste akoestische resultaat geven. Boven de bestaande draagconstructie wordt een akoestische isolatielaag geplaatst, waarop een nieuwe dekvloer of droogbouwsysteem wordt aangebracht.

Indien het niet mogelijk is om de vloer aan de bovenzijde aan te pakken dan kan een verlaagd plafond met akoestische dempende isolatie een beperkte verbetering geven. Deze oplossing zal niet verhinderen dat contactgeluid naar de onderliggende ruimte doorsijpelt, omdat het geluid onder andere zijn weg zoekt via de aangrenzende muren.

Als de geluidshinder afkomstig is van de buitenomgeving, dan kan het buitenschrijnwerk onder de loep genomen worden. Zorg eerst dat mogelijke luchtlekken zo goed mogelijk worden afgedicht en dat de profielen goed afsluiten. Indien dat geen oplossing biedt dan kan overwogen worden het buitenschrijnwerk volledig te vervangen of om akoestische beglazing te plaatsen. Akoestische beglazing wordt samengesteld uit glasbladen van verschillende dikte. Kies voor ventilatieroosters met verhoogde akoestische demping.

### 3.1.15.2 Nagalm

Nagalm wordt veroorzaakt door geluidsgolven die in een kamer botsen tegen harde constructiedelen en die door de weerkaatsing een soort van echo geven.

Nagalm komt vooral voor in grote, kale ruimtes uitgevoerd in harde materialen.

Nagalm kan verminderd worden door absorberende materialen (gordijnen, meubels, tapijten) aan te brengen. Daarnaast bestaan er op de markt specifieke oplossingen zoals geperforeerde platen die gebruikt kunnen worden als verlaagd plafond (of om meubels mee te maken) of akoestisch dempende panelen die tegen de wand of plafond gemonteerd kunnen worden.

Indien het probleem niet op te lossen is met eenvoudige maatregelen dan kan een akoestische analyse van een expert uitsluitsel geven.

### 3.1.16 Duurzaam materiaalgebruik en gevaarlijke stoffen

#### 3.1.16.1 Duurzaam materiaalgebruik

Gebruik in de eerste plaats het juiste materiaal op de juiste plaats. In een duurzaam gebouw ligt de nadruk op zuinig omspringen met materialen en voorkomen van afval. Duurzame materialen hebben een beperkte milieubelasting.

Idealiter gebruik je materialen uit **nagroeibare grondstoffen**. Dit zijn gezonde, milieuverantwoorde materialen uit onuitputtelijke grondstoffen die beantwoorden aan het principe 'cradle to cradle' (gesloten kringlopen). Voorbeelden van isolatiematerialen uit nagroeibare grondstoffen zijn houtwolplaten, vlasisolatieplaten en kurk.

Als je toch kiest voor het gebruik van **materialen uit eindige grondstoffen**, zorg dan dat de kwaliteit ervan gewaarborgd is (ATG of BENOR keuring); kies bij voorkeur voor lokaal beschikbare grondstoffen of lokaal geproduceerde producten. Gebruik zo weinig mogelijk milieubelastende materialen en verzeker je er van dat ze zo weinig mogelijk schadelijke stoffen bevatten. Voorbeelden hiervan zijn houtvezelplaten met formaldehyde-arme lijmen, verven en afwerkingsmaterialen op waterbasis enzoverder.

#### 3.1.16.2 Het gevaar van asbest

Asbest is een materiaal dat vroeger veel in de woningbouw gebruikt werd. Het is opgebouwd uit kleine vezels die je met het blote oog niet kan zien. Asbest vormt een gezondheidsrisico als er vezels vrijkomen die worden ingeademd. Asbestvezels dringen zeer diep in de longen door en kunnen ernstige ziekten veroorzaken.

Men maakt het onderscheid tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Hechtgebonden asbest (vast asbest): hier zitten de vezels stevig vast in het dragermateriaal (bijvoorbeeld asbestcementen golfplaten, leien of buizen). Zolang dat asbest in goede staat is en niet onvoorzichtig wordt bewerkt, komen er nauwelijks vezels vrij. Echter, er blijft steeds een risico. Zo zullen bij een brand de vezels zich ver kunnen verspreiden en kan de eigenaar aansprakelijk gesteld voor de milieuschade en de opruimkosten. Hechtgebonden toepassingen in goede staat mag u als particulier zelf verwijderen met de nodige voorzorgsmaatregelen. U kunt hiervoor ook een beroep doen op een gewone, erkende aannemer. Kies dan wel een aannemer waarvan de uitvoerende werknemers over het jaarlijkse opleidingsattest "eenvoudige handelingen" beschikken .

Niet-hechtgebonden asbest (los asbest): hier zitten de vezels min of meer los (bijvoorbeeld asbesthoudende kachelkoord of plaaster-isolatie met juten doek rond isolatiebuizen). De vezels komen dus gemakkelijk vrij, zeker als het materiaal beschadigd is of gemanipuleerd wordt. Niet-hechtgebonden toepassingen moeten verwijderd worden door een erkend asbestverwijderaar, maar ook voor sterk beschadigde, verweerde of moeilijk te verwijderen hechtgebonden toepassingen is dit aangewezen. Zonder gespecialiseerde kennis en uitrusting is de kans reëel dat er belangrijke hoeveelheden asbestvezels in de omgevingslucht terechtkomen.

Hou er rekening mee dat de onderstaande activiteiten absoluut wettelijk verboden zijn:

- Verbod op het gebruiken van de volgende apparatuur op asbesthoudende materialen,: sneldraaiende apparatuur (bijvoorbeeld slijpschijven), hogedrukreiniger, straalmiddelen, luchtcompressoren, schuurschijven, slijpmachines;
- Verbod op het ontmossen van asbestdaken
- Verbod op het plaatsen van zonnecellen en overzetsdaken om asbestdaken

Op <https://www.ovam.be/veilig-omgaan-met-asbestafval> vindt u, naast bijkomende informatie, een lijst met erkende verwijderaars.

### 3.1.16.3 Circulair Bouwen

Het vermijden van energieverbruik bij de productie of de recyclage van bouwmaterialen, het beperken van de afvalstromen, het verminderen van de aangeboorde grondstoffen, dat zijn de doelstellingen van een circulaire bouwmethodiek.

Bij het uitvoeren van energiebesparende maatregelen aan jouw woning kan je de volgende principes van het 'circulair bouwen' toepassen:

1. Gebruik **omkeerbare verbindingen** tussen bouwelementen. Dat geeft je de mogelijkheid om te demonteren zonder beschadiging en daardoor efficiënter te gaan hergebruiken of te recyclen. Voorbeelden van omkeerbare verbindingen zijn bouten of schroeven, kliksystemen of kalkmortel. Lijmen en bijvoorbeeld lassen maken een niet-destructieve montage zo goed als onmogelijk. Verder moeten de verbindingen ook goed bereikbaar zijn, en best in aantal beperkt worden.
  2. Gebruik **slijtvaste materialen**. Deze verouderen trager waardoor de kans dat ze hergebruikt kunnen worden groter is. Voorbeelden hiervan: eikenhouten balken en planken, cementtegels, stalen liggers, keramische pannen, bakstenen.
  3. Overweeg het **hergebruik van bestaande bouwproducten**. Je kan bijvoorbeeld recuperatiebakstenen hergebruiken als gevelmetselwerk. In de huidige bouwpraktijk worden materialen vaak niet voor hun volledige levensduur ingezet binnen een bepaald gebouw. Door deze bouwcomponenten te hergebruiken in een ander gebouw, wordt de productie van bouwafval en de ontginning van nieuwe grondstoffen vermeden.
  4. Werk zoveel mogelijk met **standaardmaten** voor de dimensies van je materialen en verbindingen. Op deze manier kunnen willekeurige bouwelementen veel makkelijker geassembleerd worden tot een nieuw uniek product.
- Zorg dat gelaagde **bouwelementen** te allen tijde **fysisch van elkaar te scheiden zijn**. Dat

geeft de mogelijkheid om lagen met een verschillende levensduur apart te vervangen, of om makkelijker aanpassingen in functie van een gewijzigd gebruik door te voeren. Voorzie bijvoorbeeld een demonteerbare leidingspouw in je wand of onder je plafond, eerder dan leidingen in te slijpen of in een chapel laag te verwerken. In het eerste geval doe je makkelijk een aanpassing. In het tweede geval kan je niet anders dan destructief aanpassen.

5. Zorg er voor dat **bouwelementen onderling** op een **onafhankelijke manier** verbonden worden. Op die manier kan je makkelijk één element verwijderen, zonder de gehele opbouw te moeten ontmantelen. Een voorbeeld hiervan is de plaatsing van gevel- of plafondbekleding met een open voeg in plaats van met tand en groef.
6. Plaats een **veranderingsgericht ventilatiesysteem**. Dat is eenvoudig toegankelijk en bevat bijvoorbeeld geen kanalen die weggewerkt werden in de vloer. Het heeft demonteerbare en hermonteerbare componenten. Het beschikt bovendien over vraaggestuurde debieten, waardoor het debiet automatisch aangepast zal worden aan een nieuwe functie van gebouwdelen.

### 3.1.17 Biodiversiteit

#### 3.1.17.1 Groenblauwpeil

Wil je nagaan hoe je woning of perceel scoort op blauwe en groene elementen, surf dan naar <https://www.groenblauwpeil.be/>.

Het **groen-blauwpeil** is een score die bepaalt hoe klimaatbestendig een perceel of woning is. Het peil geeft aan hoe goed een perceel of woning scoort voor groene aspecten, die verband houden met de beplanting, en blauwe aspecten, die verband houden met het regenwaterbeheer. De onlinetool waarmee je de score kunt berekenen, houdt onder andere rekening met de hoeveelheid verharde bodem, de waterafvoer en de gevoeligheid voor droogte en overstromingen. Je krijgt ook tips hoe je je score kunt verbeteren, bijvoorbeeld door bomen te planten, een regenput te installeren of klinkers te gebruiken die regen doorlaten.

De tool is een initiatief van de Vlaamse overheid, het overlegplatform voor hemelwater- en afvalwaterbeheer VLARIO en de Vlaamse Confederatie Bouw.

### 3.1.18 Regelgeving en informatie

#### 3.1.18.1 Omgevingsvergunning

Via deze link kom je te weten welke werken aan je woning vergunningsplichtig of meldingsplichtig zijn, alsook of de medewerking van een architect verplicht is:

<https://www.omgevingsloketvlaanderen.be/gebouw>

#### 3.1.18.2 EPB

Via deze link kom je te weten of je werken onder de energieprestatieregelgeving vallen:

<https://www.energiesparen.be/EPB-pedia>

### 3.1.19 De Woningpas

Een woning verbouwen, daar komt heel wat papierwerk bij kijken. De woningpas is een gratis **digitaal paspoort** dat alle **informatie** over uw huis samenbrengt in één handig overzicht.

Je vindt er alle beschikbare attesten en informatie over de woning, zoals keuringen, gegevens uit het energieprestatiecertificaat (EPC) of uw EPB-aangifte, ... Zo heb je als eigenaar minder papierwerk en meer duidelijkheid over de kwaliteit en energiezuinigheid van jouw woning, en boek je tijdswinst.

Je kunt zelf attesten toevoegen aan jouw woningpas door documenten – zoals dit renovatierapport – op te laden in een **digitale kluis**.

Je kunt ook renovatiewerken die na de opmaak van jouw energieprestatiecertificaat (EPC) zijn uitgevoerd zelf toevoegen in jouw woningpas via 'uw energetische renovatiewerken'. Die werken komen dan op een tijdslijn in jouw woningpas te staan.

De woningpas is samengesteld door het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap, het departement Omgeving, Wonen-Vlaanderen en de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij.

Ga naar de Woningpas via: <https://woningpas.vlaanderen.be/>

### 3.1.20 Conclusie/samenvatting

#### 3.1.20.1 Overzicht voorgestelde maatregelen

#### 3.1.20.2 De prioriteiten

Investeer eerst in het beperken van de energievraag door de gebouwschil zeer goed te isoleren en luchtdicht af te werken aan de binnenzijde.

Zorg vervolgens voor een gezond binnenklimaat door het gecontroleerd ventileren van de woning.

Verwarm dan op lage temperatuur met een energiezuinig verwarmingssysteem, bij voorkeur gevoed door een onuitputtelijke energiebron.

De plaatsing van PV panelen is doorgaans de laatste stap in het renovatieproces. Al kan deze maatregel soms ook nuttig zijn aan het begin van het renovatietraject indien er aan de buitenzijde van je dak geen aanpassingen meer nodig zijn. Dan kan je hetgeen je maandelijks minder uitgeeft aan energie gebruiken om een andere maatregel te financieren.

### 3.1.21 Wie is Dubolimburg?

Dubolimburg vzw geeft objectief en onafhankelijk advies aan particulieren en lokale overheden op het vlak van duurzaam (ver)bouwen.

Onze particuliere adviesformules zijn op maat van de klant en gaan van korte mondelinge adviezen (Quickscans) over uitgebreide planadviezen tot advies aan huis met de Huisdokter.

Ook appartementsgebouwen horen tot de doelgroep.

We ondersteunen lokale overheden en verenigingen in hun streven naar Bijna Energie Neutrale (BEN) gebouwen, zowel wat nieuwbouw als renovatie betreft.



### 3.1.22 Verklarende woordenlijst

**BEN:** Bijna energieneutraal. Een BEN woning gebruikt weinig energie voor verwarming, koeling, sanitair warm water en ventilatie. Een deel van de energie wordt gehaald uit hernieuwbare bronnen zoals bijvoorbeeld zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en pelletkachels.

**Betonrot:** een term die gebruikt wordt voor bepaalde schade aan gewapend beton. Meestal bedoelt men schade die ontstaat doordat de in het beton aanwezige wapening begint te roesten. Roest zet uit en doet het beton barsten. Dit proces is zeer nadelig voor de sterkte van het beton en dus voor de gehele betonconstructie. Betonrot komt meestal voor in betonelementen die het einde van hun levensduur hebben bereikt of wanneer het element niet goed ontworpen of uitgevoerd werd.

**Bodem-(lucht)warmtewisselaar:** een bodem-(lucht)warmtewisselaar zorgt dat de aangezogen lucht van een balansventilatiesysteem (systeem D) voorverwarmd wordt in de winter en voorgekoeld wordt in de zomer. De benodigde warmte of koelte wordt uit de aarde onttrokken. Er zijn twee types te onderscheiden, elk met hun eigen specifieke voor- en nadelen: (1) de aardwarmtewisselaar of grondbuis, ook wel Canadese put of Puit Canadien genoemd en (2) de bodemwarmtewisselaar.

**Bouwknoop:** Een bouwknoop is een knoop in de gebouwschil waar:

- 2 scheidingsconstructies samenkomen,
- de thermische snede wijzigt, verspringt of onderbroken wordt,
- de isolatielaag doorbroken of onderbroken wordt.

Een bouwknoop waar de isolatielaag doorbroken is noemen we ook een *koudebrug*.

**CO<sub>2</sub>:** een broeikasgas dat mee zorgt voor de opwarming van de aarde. Een gemiddeld gezin stoot 8 ton CO<sub>2</sub> uit die afkomstig is van de energie en verwarming van het huis, maar ook door hun vervoer (auto, bus, trein). Door je woning goed te isoleren verminder je de CO<sub>2</sub> uitstoot.

**Compactheid:** de verhouding tussen het beschermde volume en de totale warmteverliesoppervlakte (vloeren, muren, daken, schrijnwerk) die dit volume begrenzen. Dit begrip werd recent geherdefinieerd, vanaf 2018 spreekt men van *vormefficiëntie*.

**Condensatieketel:** een verbrandingsketel op olie of gas die de extra condensatiewarmte uit de rookgassen onttrekt om zo het rendement (met 6 tot 10%) te verhogen.

**Cradle to cradle:** de centrale gedachte van de cradle to cradle (wieg tot wieg) filosofie, is dat alle gebruikte grondstoffen die in een bouw materiaal zitten - na hun leven in het ene product - ofwel gecomposteerd kunnen worden, ofwel nuttig kunnen worden ingezet in een ander (of hetzelfde) product zonder kwaliteitsverlies. Zo ontstaat er een gesloten natuurlijke of technische kringloop.

**Dagkant:** de zijkant van een muur- of raamopening.

**Dampdicht:** dampdichtheid is een materiaaleigenschap die uitdrukt hoeveel waterdamp er door een materiaal gaat. Men drukt dit uit in een 'µd waarde'. Om condensatie in de isolatie te vermijden is het belangrijk om de materiaalkeuze naar buiten toe zo dampopen mogelijk te houden.

**Dampscherm:** een dampscherm zorgt ervoor dat er geen vochtige binnenlucht in het isolatiemateriaal kan dringen. Voor een goede werking is het noodzakelijk dat het dampscherm luchtdicht wordt afgewerkt aan naden en aansluitingen met andere bouwdelen.

**Drukbegrenzer:** toestel dat op de waterleiding wordt gezet waardoor de waterdruk vermindert. Er stroomt dan minder water per minuut doorheen de leidingen.

**Energiescore:** Naast het EPC-label toont een EPC ook de berekende **energiescore**. Dat is het berekende energieverbruik per jaar en per m<sup>2</sup> bruikbare vloeroppervlakte (kWh/m<sup>2</sup> jaar).

**EPB:** staat voor EnergiePrestatie en Binnenklimaat. Bij bouwwerken met omgevingsvergunning ben je wettelijk verplicht om een EPB-verslaggever aan te stellen. Deze berekent in welke mate het project voldoet aan de wettelijke EPB-eisen (bv. E-peil, S-peil, isolatie, ventilatie, hernieuwbare energie, oververhitting,...)

**EPC:** een energieprestatiecertificaat is een certificaat dat de energetische kwaliteit van een woning/gebouw uitdrukt aan de hand van een EPC-label en een energiescore. Het certificaat is verplicht voor huur- en koopwoningen.

**EPC-label:** Op de EPC's die vanaf 2019 worden opgemaakt staat een **label**, van A+ (heel energiezuinig) tot F (energieverslindend). Enkel EPC's waarop een label vermeld staat kunnen gebruikt worden bij het aanvragen van de EPC-labelpremie.

**E-peil:** maat voor het beoordelen van het energieverbruik van een nieuwbouw of ingrijpende energetische renovatie (IER) en de vaste installaties (bepaald door isolatie, ventilatie, installatierendement, warmwater productie, hernieuwbare energie enz.).

**Gebouwschil:** zijn de omhullende elementen die het beschermde (/verwarmde) volume omsluiten, zoals de gevels, vloeren, daken en buitenschrijnwerk.

**Gesloten ketel of verbrandingstoestel:** een verbrandingsketel of toestel waarbij de verbrandingslucht niet uit de woning zelf wordt onttrokken maar rechtstreeks van buiten, de verbrandingskamer is hermetisch afgesloten van de woonruimte.

**Grijs water:** afvalwater dat licht verontreinigd is door huishoudelijke activiteiten, zoals het afvalwater van bad, douche, wastafel en wasmachine. Dit water kan gezuiverd worden aan de woning en hergebruikt worden.

**Groendak:** een groendak is een dak dat bedekt is met vegetatie en met een aantal lagen, nodig voor de ontwikkeling ervan (draineerlaag, substraat). Het groendak zorgt voor een buffering van regenwater en werkt warmteabsorberend.

**Hot-fill:** men spreekt van hotfill indien een de wasmachine en/of afwasmachine sanitair warm water gebruikt, zodat het toestel het te gebruiken water niet zelf met een elektrische weerstand moet opwarmen.

**Infiltratievoud (n50):** de luchtdoorlaatbaarheid van een woning kan worden gemeten en uitgedrukt in n50-waarde: het aantal maal dat de lucht in een woning per uur wordt gewisseld bij een drukverschil van 50 Pa.

**Ingrijpende Energetische Renovatie (IER):** is een renovatie waarbij minstens de opwekkers om een specifiek binnenklimaat te realiseren (installaties voor verwarming, koeling, warm water, ...) volledig worden vervangen én minstens 75% van de bestaande en nieuwe scheidingsconstructies die het beschermd volume omhullen en die grenzen aan de buitenomgeving worden geïsoleerd.

**Kamerthermostaat:** een instelbare temperatuurregelaar, verplaatsbaar of in de meest representatieve kamer opgehangen, die de warmteopwekking en /of circulatiepomp of mengkraan van een CV-installatie aanstuurt of bijstuurt. Is eventueel uitgevoerd als klokthermostaat om op verschillende tijdstippen verschillende temperatuurinstellingen toe te laten.

**Koudebrug:** is een deel van de buitenschil (gevel, dak of vloer) van een gebouw, waar de isolatielaag doorbroken is of waar om een andere reden de thermische weerstand lager is dan de warmte weerstand van de rest van de constructie, wat leidt tot bovenmatig



warmteverlies. Veel voorkomende koudebruggen zijn: dorpels onder ramen, betonnen balken boven ramen/deuren, aansluitingen met terrassen, afwezigheid van isolatie bij de overgang van muur naar dak.

**kWh:** kilowattuur. Drukt uit hoeveel elektrische energie een toestel nodig heeft om te werken. Als men een machine met een vermogen van 1 kW één uur laat werken heeft men een energie van 1 kWh "verbruikt". Hoe minder kWh, hoe energiezuiniger.

**kWp:** kilowattpiek. fotovoltaïsche panelen zetten zonne-energie om in elektriciteit. Het vermogen van een paneel wordt uitgedrukt in kilowattpiek. Het cijfer drukt de mogelijke opbrengst uit, gemeten in een laboratorium. Zonnepanelen die zuidgericht en schaduwvrij geplaatst zijn, zullen in België minimaal 850kwh per kWp opbrengen. Hoe hoger de kWp, hoe hoger de opbrengst.

**λ-waarde:** lambda-waarde. Dit cijfer drukt uit hoe goed bepaalde materialen warmte geleiden, uitgedrukt in W/mK (watt per meter kelvin). Hoe lager de waarde, hoe beter het isoleert.

**Lichttoetredingsfactor (LTA):** percentage doorgelaten lichtstraling doorheen een materiaal.

**Luchtdicht:** De luchtdichtheid van een gebouw is belangrijk om ongewenste warmteverliezen via kieren en lekken te vermijden. Voorbeelden van luchtlekken zijn: kieren aan ramen en deuren, rolluiken, zolderluik of kelderdeur, brievenbus. De luchtdichtheid kan gerealiseerd worden met: luchtdichtingsfolies, bepaalde OSB platen, pleisterwerk enzovoort. Voor een goed resultaat is het belangrijk dat de aansluiting tussen de bouwdelen onderling en het afkleven van de naden zorgvuldig worden uitgevoerd. Een goede luchtdichting beperkt de warmteverliezen en vermindert de kans op inwendige condensatie in de isolatielaag. De luchtdichting zit steeds aan de warme zijde van de isolatie.

**Luchtdichtheidsmeting of Blowerdoor:** de luchtdichtheidsmeting brengt de graad van luchtdichtheid in kaart van een gebouw door het luchtlekverlies te meten in onderdruk en overdruk te zetten.

**Lux: (symbool lx)** lux is een eenheid van verlichtingssterkte.

**Netto energie behoefte voor verwarming:** de hoeveelheid warmte die door de warmteafgiftelichamen (radiator, vloerverwarming) moet worden afgegeven om een bepaalde binnentemperatuur te bereiken en in stand te houden. Deze behoefte wordt bepaald door de warmteverliezen (ventilatie, transmissie) en de warmtewinsten (bezonning, gebruik van het gebouw) van de woning.

**Passiefhuis:** een specifieke constructiestandaard voor woongebouwen waar het ganse jaar door een comfortabel binnenklimaat heerst zonder de noodzaak aan een traditioneel verwarmings- of koelsysteem. Dit bereikt men door een doorgedreven isolatie en een zeer goede lucht- en kierdichting van de constructie. Men maakt optimaal gebruik van de zonnepanelen van de woning zonder dat er gevaar op oververhitting is.

**S-peil:** Het 'S-Peil' of 'schilpeil' drukt de energie-efficiëntie van de *gebouwschil* uit. Het vat alle energetische kwaliteiten van de schil (zowel de winsten als de verliezen) samen tot één getal. Het zegt hoe goed de schil bestand is tegen koude winterdagen, maar ook of er genoeg zonnepanelen is op hete zomerdagen en of de woning een efficiënte vorm heeft. Het S-peil geldt per wooneenheid, dus voor een appartement en niet voor een appartementsgebouw.

**Rd-waarde:** dit geeft het warmte-isolerend vermogen van een materiaallaag aan waarbij rekening gehouden wordt met de materiaaldikte en de isolerende waarde van het materiaal (de lambda-waarde). Het wordt uitgedrukt in m<sup>2</sup>K/W. Hoe hoger de R-waarde, hoe beter het isolerend vermogen

**Stand-by verbruik:** het elektriciteitsverbruik van een toestel terwijl het is uitgeschakeld maar de stekker nog insteekt. Veel toestellen verbruiken nog een beetje elektriciteit in uitgeschakelde stand, maar wel het hele jaar door.

**U-waarde:** dit cijfer drukt de hoeveelheid warmte uit die per seconde, per m<sup>2</sup> en per graad temperatuurverschil tussen de ene en de andere zijde van een wand wordt doorgelaten. Het wordt uitgedrukt in W/m<sup>2</sup>K. Hoe lager de waarde, hoe beter de isolatie.

**Ventilatiesysteem A:** natuurlijke luchttoevoer en natuurlijke luchtafvoer.

**Ventilatiesysteem B:** mechanische luchttoevoer en natuurlijke luchtafvoer.

**Ventilatiesysteem C:** natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer.

**Ventilatiesysteem D:** mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer

**Vlaamse Codex Wonen (voorheen de Vlaamse Wooncode):** bundelt de regelgeving over het Vlaamse woonbeleid. De Vlaamse Wooncode dateert van 1997 en is intussen meermaals gewijzigd en werd in 2021 omgedoopt tot de Vlaamse Codex Wonen. Ze legt o.m. de kwaliteits- en isolatienormen op voor woningen.

**Vormefficiëntie:** De vormefficiëntie van een gebouw is een alternatieve eenheid voor de compactheid, die kleinere gebouwen niet zal benadelen. De vormefficiëntie vergelijkt de werkelijke verliesoppervlakte (AT) met de equivalente boloppervlakte.

**Waterdoorlatende verharding:** vorm van verharding die toelaat dat het water rechtstreeks in de bodem infiltreert.

**Watertoets:** de watertoets beoordeelt de schadelijke effecten veroorzaakt door een ingreep/initiatief, met als (mogelijk) gevolg een verandering in de toestand van het oppervlaktewater, het grondwater of de waterafhankelijke natuur.

**Weersafhankelijke regeling (WAR):** regeling die de keteltemperatuur regelt in relatie met de buitentemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de keteltemperatuur. De instellingen van de regeling worden gedaan volgens een 'stooklijn'.

**Winddicht:** een winddichting zit aan de buitenzijde van de isolatie. De bedoeling is dat luchtstromen in de isolatielaag vermeden worden. De winddichting van een constructie kan gerealiseerd worden met verschillende materialen zoals onderdakplaat, onderdakfolie. Naast de winddichting fungeren deze lagen ook als water/regendichting.

**WTCB:** Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf. Een privé-onderzoeksinstituut waar professionelen uit de bouwsector technische voorlichting, bijstand en advies kunnen krijgen. Zij werken ook voorschriften en mogelijke oplossingen uit over hoe men technische details in de bouwproces best uitvoert.

**Zelfregelend (raam)rooster:** toevoerrooster dat boven het raam geplaatst wordt en dat zo ontworpen werd dat bij een toename van windsterkte de toegevoerde hoeveelheid lucht toch dezelfde blijft.

**Zonnetoetredingsfactor (g-waarde):** percentage zonne-energie dat doorheen een transparant materiaal gaat.

**Zwart water:** afvalwater dat met fecaliën verontreinigd is. Zwart water moet afhankelijk van het zoneringsplan en gemeentelijke reglementering afgevoerd worden via de straatriolering, of behandeld in een individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater (IBA) al dan niet voorbehandeld in een septische put.

### 3.1.23 Disclaimer

Dubolimburg vzw heeft een adviserende en ondersteunende rol. Op geen enkel ogenblik kan zij verantwoordelijk gesteld worden voor fouten tijdens de uitvoering van de werken volgend op haar advies.

Wie kiest voor een doorgedreven renovatie van zijn woning, laat zich best doorheen het gehele bouwproces bijstaan door een architect.

### 3.1.24 Documentatie

Via deze hyperlinks vind je bijkomende technische info over de onderwerpen die besproken werden in het advies.

#### 3.1.24.1 *Wettelijke eisen en ambities*

[Energieprestaties residentiële gebouwen: wettelijke eisen en ambities 2021-2022](#)

#### 3.1.24.2 *Documenten huisdokter*

[Asbest](#)

[LED](#)

[Energieleuning](#)

[Woningisolatie](#)

[Dakisolatie Doe-het-zelf](#)

[Mijn VerbouwPremie 2022](#)

[Checklist documenten](#)

#### 3.1.24.3 *Technische fiches steunpunten*

##### 1. Duurzaam bouwen

- 1.01. Wat is duurzaam bouwen ?
- 1.02. [Stappenplan duurzame renovatie](#)
- 1.03. [Stappenplan duurzame nieuwbouwwoning en ingrijpende energetische woningrenovatie](#)
- 1.04. [Energieprestaties en installatie-eisen - wettelijke eisen en ambities](#)
- 1.05. [Waterprestaties - wettelijke eisen en ambities](#)
- 1.06. [De juiste bouwprofessionelen kiezen](#)

##### 2. Ontwerpkeuzes

- 2.01. [Ontwerpkeuzes en ambitieniveau](#)
- 2.02. [Voorafgaandelijke keuzes](#)
- 2.03. [Bouwvolume](#)
- 2.04. [Daglicht](#)
- 2.05. [Passieve zonnewinsten](#)
- 2.06. Oververhitting
  - 2.06.01. Oververhitting voorkomen door bouwkundige maatregelen
  - 2.06.02. Oververhitting voorkomen: impact van technische installaties
- 2.07. [Bouwmethodes](#)
- 2.08. [Circulair bouwen](#)

##### 3. Vocht

- 3.01. Oorzaken van vocht
  - 3.01.01. Opstijgend keuzes
  - 3.01.02. [Vocht in \(kruip\)kelders](#)
  - 3.01.03. Gevels regendicht maken

##### 4. Gezonde binnenomgeving

- 4.01. [Gezonde binnenomgeving - invloedsfactoren](#)
- 4.02. [Akoestisch comfort](#)
- 4.03. [Binnenluchtkwaliteit - vervuiling beperken](#)
- 4.04. [Binnenluchtkwaliteit - het belang van ventileren](#)

4.05. [Thermisch comfort](#)

## 5. Duurzaam materiaalgebruik

- 5.01. [Keuzes en ambitieniveau](#)
- 5.02. [Milieulabels](#)
- 5.03. [Milieuimpact materiaalgebruik](#)
- 5.04. [Hergebruik en recyclage](#)
- 5.05. [Biobased materialen](#)
- 5.06. [Hout zonder chemische verduurzaming](#)

## 6. Gebouwschil: opbouw en isolatie

- 6.01. [Gebouwschil - opbouw en isolatie/algemeen](#)
  - 6.01.01. [Voorafgaandelijke analyse en maatregelen](#)
  - 6.01.02. [Thermisch isoleren - begrippen](#)
  - 6.01.03. [Thermisch isoleren - basisprincipes](#)
    - 6.01.03 a [Koudebrugvrij isoleren](#)
    - 6.01.03 b [Wind- en luchtdicht bouwen](#)
    - 6.01.03 c [Dampdichtheid van constructies](#)
    - 6.01.03 d [Correcte wanddoorvoeren](#)
  - 6.01.04. [Thermische isolatiematerialen](#)
    - 6.01.04 a [Isolatiematerialen uit synthetische grondstoffen](#)
    - 6.01.04 b [Isolatiematerialen uit minerale grondstoffen](#)
    - 6.01.04 c [Isolatiematerialen uit hernieuwbare grondstoffen](#)
  - 6.01.05. [Luchtdichtheid meten](#)
  - 6.01.06. [Akoestisch isoleren](#)
- 6.02. Daken en zoldervloeren: opbouw, soorten draagstructuren, keuze isolatiemethode
  - 6.02.01. Hellend dak of zoldervloer isoleren?
  - 6.02.02. [Hellende daken - onderdak en dakbedekking](#)
  - 6.02.03. [Hellende daken - opbouw, soorten draagstructuren, keuze isolatiemethode](#)
  - 6.02.04. Hellende daken: isoleren tussen de draagstructuur
    - 6.02.04 a [Hellende daken - isoleren tussen de draagstructuur met plaatmateriaal](#)
    - 6.02.04 b [Hellende daken - isoleren tussen de draagstructuur met vlokken](#)
  - 6.02.05. [Hellende daken - isoleren op de draagstructuur \(sarkingdak\)](#)
  - 6.02.06. [Hellende daken - dakvlakramen, lichtstraten en dakkapellen](#)
  - 6.02.07. Akoestische prestaties van hellende daken
  - 6.02.08. [Zoldervloeren isoleren - opbouw en aandachtspunten](#)
    - 6.02.08 a [Zoldervloer isoleren tussen de houten draagstructuur](#)
    - 6.02.08 b [Zoldervloer isoleren op de draagstructuur](#)
  - 6.02.09. Zoldervloer isoleren: toegang tot de zolder
  - 6.02.10. Platte daken: opbouw, soorten draagstructuur, keuze isolatiemethode
    - 6.02.10 a [Warme platte daken](#)
    - 6.02.10 b Omgekeerde platte daken
    - 6.02.10 c [Compacte platte daken](#)
  - 6.02.11. Platte daken: daklichten
  - 6.02.12. [Groendaken](#)

- 6.03. Schrijnwerk en beglazing
  - 6.03.01. [Soorten beglazing](#)
  - 6.03.02. Verbeteren van bestaand schrijnwerk
  - 6.03.03. [Keuze buitenschrijnwerk](#)
  - 6.03.04. [Types zonwering](#)
  - 6.03.05. [Ventilatie-roosters](#)
  - 6.03.06. [Akoestische prestaties van buitenschrijnwerk](#)
  
- 6.04. Muren: : opbouw, soorten draagstructuren, keuze isolatiemethode
  - 6.04.01. [Nieuwe spouwmuren](#)
  - 6.04.02. Nieuwe houtskelletwanden
  - 6.04.03. [Bestaande muren - opbouw en isolatiemogelijkheden](#)
  - 6.04.04. [Isoleren van bestaande massieve buitenmuren door binnenisolatie](#)
  - 6.04.05. [Isoleren van bestaande spouwmuren door navullen van de spouw](#)
  - 6.04.06. [Massieve buitenmuren isoleren door buitenisolatie](#)
    - 6.04.06 a [Massieve buitenmuren met buitenisolatie en gevelpleister of steenstrips](#)
    - 6.04.06 b [Massieve buitenmuren met buitenisolatie en geventileerde gevelafwerking](#)
  - 6.04.07. Isoleren van bestaande houtskelletwanden
  - 6.04.08. [Groene gevels](#)
  - 6.04.09. Isoleren van muren naar aangrenzende onverwarmde ruimtes
  - 6.04.10. Gemene muren: thermische en akoestische prestaties
  
- 6.05. [Vloeren: opbouw, soorten draagstructuren, keuze isolatiemethode](#)
  - 6.05.01. [Vloeren bij nieuwbouw, herbouw en uitbreidingen](#)
  - 6.05.02. [Bestaande vloeren: inspectie en voorbereidende werken](#)
  - 6.05.03. [Nieuwe vloeren op volle grond bij bestaande constructies](#)
  - 6.05.04. [Isoleren van bestaande vloeren via de onderzijde](#)
  - 6.05.05. [Isoleren van bestaande vloeren via de bovenzijde](#)
  - 6.05.06. [Isoleren van bestaande vloeren tussen de houten draagstructuur](#)
  - 6.05.07. [Toegang tot \(kruip\)kelder](#)
  
- 6.06. Aansluitingen van de gebouwschil bij bestaande gebouwen : aandachtspunten
  - 6.06.01. [Aansluiting hellend dak - massieve volle buitenmuren](#)
  - 6.06.02. [Aansluiting zoldervloer - massieve volle buitenmuren](#)
  - 6.06.03. [Aansluiting plat dak - massieve volle buitenmuren](#)
  - 6.06.04. [Aansluiting schrijnwerk - massieve volle buitenmuren](#)
  - 6.06.05. [Aansluiting vloeren op volle grond - massieve volle buitenmuren](#)
  - 6.06.06. [Aansluiting vloeren boven \(kruip\)kelder - massieve volle buitenmuren](#)
  - 6.06.07. [Aansluiting vloeren boven buitenruimte - massieve volle buitenmuren](#)

## 7. Gecontroleerd ventileren

- 7.01. [De verschillende systemen](#)
  - 7.01.01. [Ventilatiesysteem A](#)
  - 7.01.02. [Ventilatiesysteem C](#)
  - 7.01.03. [Ventilatiesysteem D](#)
- 7.02. [De aardwarmtewisselaar](#)

## 8. Verwarmen en koelen

- 8.01. Verwarmen en koelen
  - 8.01.01. [Koelen](#)
    - 8.01.01 a [Koelen met een warmtepomp](#)
- 8.02. [Bepalen vermogen](#)
- 8.03. [Regeling](#)
- 8.04. [Verwarmingssystemen op lage en zeer lage temperatuur](#)
- 8.05. [Verwarmen met hout en houtpellets](#)
  - 8.05.01. [Hout- en houtpelletkachels](#)
  - 8.05.02. [Hout- en houtpelletketels](#)
- 8.06. [Stappenplan elektrische warmtepomp](#)
  - 8.06.01. [Hoe werkt een warmtepomp?](#)
  - 8.06.02. [De bodem-water warmtepomp](#)
  - 8.06.03. [De lucht-water warmtepomp](#)
  - 8.06.04. [De lucht-lucht warmtepomp](#)
- 8.07. [De condensatieketel](#)
- 8.08. [Hybride systemen](#)

## 9. Duurzaam en spaarzaam waterbeheer

- 9.01. Algemeen: Keuzes en ambitieniveau
- 9.02. Watergebruik beperken
  - 9.02.01. Waterloze toiletten
- 9.03. [Gebruik van hemelwater](#)
- 9.04. Gebruik van grijs water
- 9.05. [Sanitair warm water - Warm watergebruik beperken](#)
- 9.06. [Sanitair warm water : Toesteltypes, rendement en toestelkeuze](#)
- 9.07. [Sanitair warm water: Warmterecuperatie uit afvoer](#)
- 9.08. [Warmtepompboiler](#)
- 9.09. [Sanitair warm water - Zonneboiler](#)
- 9.10. [Sanitair warm water: Gebruik en dimensionering](#)
- 9.11. [Regelgeving afvoer hemelwater en afvalwater](#)
- 9.12. [Infiltratie van hemelwater](#)
- 9.13. [Waterzuivering op perceelsniveau](#)

## 10. Elektriciteit

- 10.01. De digitale meter
- 10.02. Elektriciteitsgebruik beperken
  - 10.02.01. [Elektriciteitsgebruik beperken - grote verbruikers](#)
- 10.03. Elektriciteit uit hernieuwbare energie
  - 10.03.01. [Elektriciteitsopwekking met fotovoltaïsche zonne-energie - stappenplan](#)
- 10.04. Opslag van elektrische energie

### 3.2 Proactive mail to the existing mortgage clients in Dutch

*Beste,*



*Het is al een tijdje geleden dat je bij Onesto een lening nam voor je woning. Van onze kant stellen we vast dat alles keurig verloopt. Bedankt daarvoor. Hopelijk konden wij ook jouw verwachtingen inlossen.*

*Als sociale kredietmaatschappij willen we natuurlijk alles doen wat we kunnen voor onze klanten. Wij zijn maar tevreden als iedereen echt in **een betaalbare, comfortabele en energiezuinige woning** kan wonen. En daar willen we best wat extra moeite voor doen. We keken eens na of we jou nog extra voordelen zouden kunnen aanbieden. Misschien kunnen we je op weg helpen om de woning energiezuiniger te maken en zo de **energier rekening omlaag** brengen. Eventueel kunnen we zelfs **de lopende lening zonder kosten herfinancieren aan een lagere rentevoet**, tenminste als je voldoet aan een aantal voorwaarden.*

*Ons voorstel is om het samen uit te zoeken. Daar kunnen we eenvoudig mee starten. Als jij een paar vraagjes beantwoordt, dan kunnen we op basis daarvan bekijken wat we voor jou kunnen betekenen.*

*Klik op [deze link](#) en neem een 5 tal minuutjes tijd om op een paar heel eenvoudige vragen te antwoorden. We proberen aan de hand daarvan dan een concreet voorstel uit te werken. Natuurlijk kies je altijd zelf of je van de voordelen gebruik wil maken.*

*Met vriendelijke groet,  
Onesto  
Joris Piette  
Jouw Onesto Team.*

### 3.3 Privacy Statement in Dutch

AANMELDING  
deelname project C-REAL

Beste, Bij deze heten we je graag welkom als deelnemer aan het project "C-REAL". Een project waarmee we kredietnemers van Onesto willen ondersteunen om te komen tot een kwaliteitsvolle en betaalbare renovatie. Daarbij gaat er heel wat aandacht naar het energiezuinig en comfortabel maken van de woning. Vlaanderen, maar zeker ook België en Europa, leggen immers almaar strengere normen op. Bij een renovatie moet er rekening mee gehouden worden dat de woning aan deze voorwaarden van onder meer energiezuinigheid kan blijven voldoen, nu en later. Onesto werkt in het kader van dit project samen met de gespecialiseerde energie-adviseurs van Dubolimborg vzw en met de Provincie Limburg. Deze partners hebben heel wat ervaring en expertise om woningen op een betaalbare manier energiezuinig te maken. Dankzij dit project kan je gratis beroep doen op de diensten van deze energie-adviseurs. Natuurlijk is het uiteindelijk aan jou, als eigenaar van de woning, om te beslissen over de renovatie. Onesto neemt anderzijds de financieringsbeslissing. De manier waarop de renovatie wordt uitgevoerd, zal daarbij erg belangrijk zijn. Samen hebben we er belang bij dat de waarde van de woning zo hoog mogelijk ligt en blijft liggen. En dat de kosten voor het energieverbruik zo laag mogelijk zijn en blijven. En natuurlijk wil je zelf maximaal genieten van een comfortabele woning. Een doordachte aanpak van de renovatie is de beste manier om daarvoor te zorgen. Daar mikken we op binnen dit project. Hoe we dat samen aanpakken? Dat beschrijven we hier kort voor

jou: ● De energie-adviseur contacteert je snel en maakt afspraken voor een bezoek aan de woning (ter plaatse of via online begeleiding). ● Er wordt een energierenovatie-rapport opgemaakt, met heel wat tips en suggesties. ● Dit rapport kan je bespreken met de energie-adviseur en het wordt ook aan Onesto bezorgd. ● Samen wordt er afgesproken welke werken er juist zullen worden uitgevoerd en hoe die gefinancierd (kunnen) worden door Onesto. ● Voor, tijdens of na de uitvoering van de werken is er altijd overleg mogelijk met de energie-adviseur en is er ruimte voor effectieve renovatiebegeleiding. Je kiest zelf in welke mate je beroep doet op de diensten van de energie-adviseur. Onesto erover waken dat de renovatie goed wordt aangepakt. Samen met de energie-adviseur zullen de werkzaamheden goed worden opgevolgd. Om deze diensten te kunnen aanbieden zal men gegevens delen tussen Onesto, de energieadviseurs en de Energiehuizen. We doen dat met het oog op het respecteren van jouw privacy en delen enkel indien dit noodzakelijk is. Uw financiële gegevens, zoals inkomen en 2 afbetalingen, zullen uiteraard niet gedeeld worden. Enkel Onesto heeft toegang tot deze gegevens in het kader van de kredietaanvraag. Wens je gebruik te maken van deze gratis dienstverlening? Dan vragen we je om de verklaring op de keerzijde ingevuld en ondertekend aan ons terug te bezorgen. Snel daarna mag je dan een berichtje verwachten van de energie-adviseur. Succes alvast met de renovatie!

Het C-REAL projectteam

Privacyverklaring project C-REAL Ondergetekende(n)

.....  
 .....  
 (samen)wonende te .....  
 Werfadres: .....  
 Contactgegevens: Telefoonnummer: .....GSM:  
 ..... E-mailadres:  
 ..... EAN nummers\*  
 ELEK:.....GAS:.....

\*enkel indien al eigenaar van de woning ♦ Akkoord voor aanmelding collectieve renovatiebegeleiding\* in het kader van een gemeentelijke of provinciale campagne (Fluvius burenpremie, OVAM) \*Indien van toepassing voor jouw gemeente, collectieve begeleiding kan een positieve impact hebben op de renovatiekost Ondergetekende stemt ermee in dat zijn/haar woning of appartement wordt toegevoegd aan een groep voor renovatiebegeleiding bij energiebesparende maatregelen. Voor deze groep zal Dubolimburg optreden als onafhankelijk projectbegeleider ter ondersteuning van collectieve renovatiewerken in de betreffende stad of gemeente. Conform de geldende Belgische en Europese privacywetgeving verbindt Dubolimburg zich er toe om de data en verbruiksgegevens enkel te gebruiken in het kader van de uitvoering van zijn taken binnen het project en dit enkel gedurende de looptijd van het project. Wij dragen jouw privacy hoog in het vaandel en geven je gegevens nooit door aan derden zonder jouw toestemming. Om gebruik te kunnen maken van de diensten stem je er mee in dat Onesto de voor dit project noodzakelijke persoonsgegevens deelt met de projectpartners en met name met: - De VZW Dubolimburg (www.dubolimburg.be) - De Provincie Limburg Je stemt er tevens mee in dat we gegevens kunnen delen met het Energiehuis (www.mijnenergiehuis.be), actief in de gemeente van de te renoveren woning, teneinde de renovatiebegeleiding te kunnen optimaliseren en voor jou eventuele premies en subsidies aan te vragen. 4 Met de ondertekening van deze verklaring verleen je verder de projectpartners uitdrukkelijk de

toestemming om jouw persoonsgegevens in het kader van dit project te verwerken. De projectpartners verwerken persoonsgegevens overeenkomstig de regelgeving zoals bepaald door de Algemene Verordening Gegevensbescherming (2016/679), de Belgische Privacywet van 30/07/2018 en het decreet van de Vlaamse Regering van 8 juni 2018. De projectpartners bewaren persoonsgegevens niet langer dan noodzakelijk voor het doel waarvoor ze verstrekt of verzameld werden, doch mits inachtneming van de wettelijke bewaringstermijnen (tot maximum vijf jaar na beëindiging van het project). Je hebt het recht de persoonsgegevens in te zien en eventuele fouten of onvolledigheden recht te zetten.

Het volledige privacybeleid van de projectpartners vind je op hun respectievelijke websites: [www.onesto.vlaanderen/privacyverklaring](http://www.onesto.vlaanderen/privacyverklaring) [www.dubolimburg.be/nl/privacybeleid](http://www.dubolimburg.be/nl/privacybeleid)

Opgemaakt te ....., op ...../...../..... Voor akkoord,  
..... (handtekening) (handtekening)

### 3.4 Script for handling the pilots in Synergy to cooperate with Dubolimburg in Dutch



## Stap 1 – Inloggen

- <https://synergy.dubolimburg.be/synergy/docs/Portal.aspx>

Gebruikersnaam en Wachtwoord  
ingeven (zie mail 31/5, Mark van Stokkum)

*Je komt terecht in onderstaand scherm – Workspace (=overzicht van to do's per pilot)*




## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Klant heeft **Privacy Verklaring** getekend!  
– Druk op 'Aanmaken'

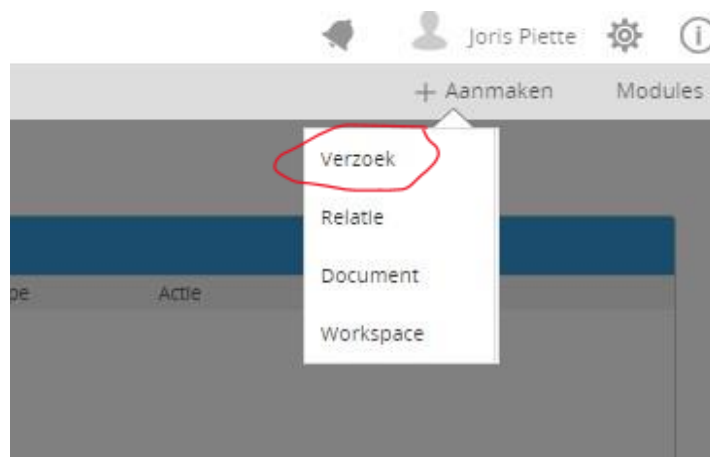


Type	Actie	Omschrijving



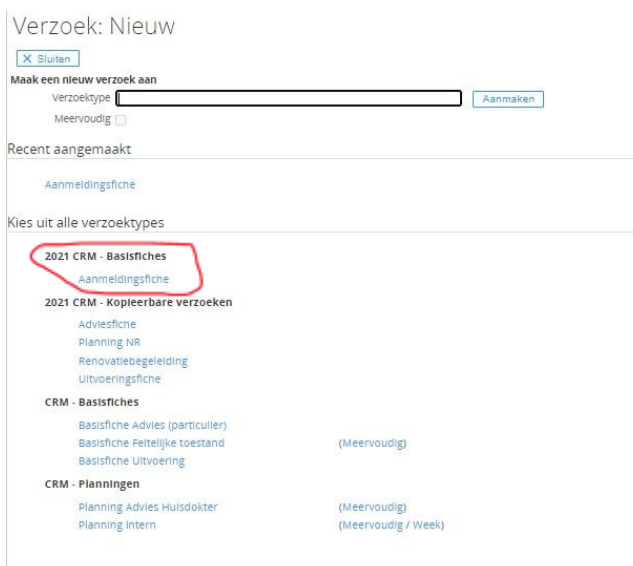
## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Klik op 'Verzoek'



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Klik op 'Aanmeldingsfiche'



## Stap 2 – Pilot aanmaken


- Relatie aanmaken: klik op het vergrootglas


Aanmeldingsfiche - Nieuw


X Sluiten   **Aanmaken**   Nieuwman   Concept


Aanmaken	process flow starten
JRG1 P1216 27-06-2022 09:26	JRG1 P1216 Aanmaker


**Algemeen**


Aanmeldedatum: 27-06-2022 


Relatie: 


Wettelijke naam: 


Partijgegevens: 


Aanvraagnummer: 


Invocatieklaring onderdeelnr: 


Project: 


Campagne: 


Indien van toepassing: 

Test # Credits openstelling: 


# Credits: 


GPC score bestand: 


Internationale verwijzingsrelatie: 


Medewerker: 


**C-REAL**

Gedragnummer: 

Ondersteuning levensduur: 

Ondersteuning privacyverklaring: 

Inkwalificatie: Mijn Verouwen: 

Primaire doelgroep: 



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken– klik op 'NIEUW'

Relaties

X Sluiten   Zoeken   **Nieuw**   Wissen

Zoeken In: Alle

Naam:

Plaats:

Land:

Status:



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken – TYPE – klik op 'OPDRACHTGEVER' (vroeger klant)

Selecteren: Type

Soort: Bedrijf

- Klant
- Opdrachtgever
- Netwerkcontact
- Leverancier



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken – TYPE – KLANT invullen
  - OPGELET: ADRES = WERFADRES INGEVEN!
    - Naam = Achternaam Voornaam of voor koppels Achternaam Voornaam en Voornaam
    - Zichtbaar voor: 'IEDEREEN' selecteren
    - Postcode: op vergrootglas drukken en dan gemeente selecteren door intikken postcode
    - Website/email niet invullen, ~~w~~ ~~r~~ ~~e~~ ~~d~~ ~~i~~ ~~e~~ invullen

Relaties: Klant

Samenvatting

Code: 3720

Naam:

ZIJN/HAAR VOOR:

Gezelligheidsadres: (D=C-REAL, I=Custo) 10

Adres:

Postcode / PMN:

Land / Staat:  België

Website:

E-mail:

Telefoon / Toestel:

ISIN:

Contactpersoon:





## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken – TYPE – KLANT invullen

Ook onderste tab 'Contactpersoon' invullen

Contactpersoon

Titel / Voorletters

Voornaam

Tussenvoegsel

Achternaam

Functie/roepijving

Functienaam

E-mail

Valide e-mail adres

E-mail toezetting

Telefoon

GSM



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken – TYPE – KLANT: ingevuld? → Bewaren klikken

Relaties: Klant

Samenvatting

Code

REGIO

Bewoongestroom (DNC-REGIO)

Adres

Postcode / Plaats

Land / Staat

Website/mail

E-mail

Telefoon / Toestel

GSM

Contactpersoon

Titel / Voorletters

Voornaam

Tussenvoegsel

Achternaam

Functie/roepijving

Functienaam

E-mail

Valide e-mail adres

E-mail toezetting

Telefoon

GSM



# Stap 2 – Pilot aanmaken

- Aanvraagmedium: Onesto aanduiden

Aanmeldingsfiche - Nieuw

**Aanmaken** | Process flow starten  
 Gert Broeks | Gert Broeks  
 20-06-2022 10:36 | Aanmaker

---

**Algemeen**

Aanmelddatum: 20-06-2022  
 Relatie: [dropdown]  
 Hoofdgemeente: [dropdown]  
 Partnergemeente: [checkbox]  
**Aanvraagmedium**: [dropdown]   
 Privacyverklaring ondertekend?   
 Project: [dropdown]  
 Campaign: [dropdown]  
 Onderwerp: test # Credio (bezoekend)  
 # Credio: [dropdown]  
 EPC label bestaand: [dropdown]  
 Interesse renteloze energielevering: [dropdown]  
 Medewerker: [dropdown]

---

**C-REAL**

EAN nummer: [input]  
 Ondertekening kredietaanvraag: -- [dropdown]  
 Ondertekening privacyverklaring: -- [dropdown]  
 Inkomscategorie: Mijn VerbouwPrestie [dropdown]  
 Prioritaire doelgroep:

---

**Opmerkingen**

Opmerkingen aanvulling



# Stap 2 – Pilot aanmaken

- Aanmeldingsfiche ALGEMEEN – PROJECT (vergrootglas klikken)

Aanmeldingsfiche - Nieuw

**Aanmaken** | Process flow starten  
 Gert Broeks | Gert Broeks  
 20-06-2022 10:36 | Aanmaker

---

**Algemeen**

Aanmelddatum: 20-06-2022  
 Relatie: [dropdown]  
 Hoofdgemeente: [dropdown]  
 Partnergemeente: [checkbox]  
**Aanvraagmedium**: [dropdown]   
 Privacyverklaring ondertekend?   
 Project: [dropdown]   
 Campaign: [dropdown]  
 Onderwerp: test # Credio (bezoekend)  
 # Credio: [dropdown]  
 EPC label bestaand: [dropdown]  
 Interesse renteloze energielevering: [dropdown]  
 Medewerker: [dropdown]

---

**C-REAL**

EAN nummer: [input]  
 Ondertekening kredietaanvraag: -- [dropdown]  
 Ondertekening privacyverklaring: -- [dropdown]  
 Inkomscategorie: Mijn VerbouwPrestie [dropdown]  
 Prioritaire doelgroep:

---

**Opmerkingen**

Opmerkingen aanvulling

Project	Omschrijving
C-REAL	C-REAL
C-REAL.001	Kopers
C-REAL.002	Bestaande Onesto-klanten
C-REAL.003	VME's
MRP	MRP



# Stap 2 – Pilot aanmaken

- Aanmeldingsfiche ALGEMEEN – CAMPAGNE (vergrootglas klikken en pilots 1)

Aanmeldingsfiche - Nieuw

X Sluiten Aankmaken Bewerken Concept

Aankmaken Process flow starten  
Gert Broeks 20-06-2022 10:36 Gert Broeks Aankmaker

**Algemeen**

Aanmelddatum: 20-06-2022

Relatie: [dropdown]

Hoofdgemeente: [dropdown]

Aanvraagmedium: [dropdown]

Privacyverklaring ondertekend:

Project: [dropdown]

**Campagne** (highlighted with red circle)

Onderwerp: [dropdown]

test # Credits berekend:

EPC label bezwaard: [dropdown]

Innovatie rantsoen energietelling: [dropdown]

Medewerker: [dropdown]

**C-REAL**

BANK nummer: [input]

Ondersteuning kredietaanvraag: [input]

Ondersteuning privacyverklaring: [input]

Inkomenscategorie: Mijn VerduwPremie [dropdown]

Prioritaire doelgroep: [input]

**Opmerkingen**

Opmerkingen aanvulling

COOP	Onroerend
...	...
Berengemijn	Berengemijn
Burgelijke collectief	Burgelijke collectief
Burgelijke individueel	Burgelijke individueel
Hasselt renovatie	Hasselt renovatie
HD GD-IGG	HD Gedrags/Groenwiel
PLM	HD Gedrags na projectbeoordeling
PL-C-REAL	Pilot 1 (C-REAL)
PL-C-REAL	Pilot 2 (C-REAL)
RENOVACIE OER	RENOVACIE OER
RENOVACIE 100 GRAD	RENOVACIE 100 GRAD
Verenigingen Act	Verenigingen Act
Verenigingen Kennis	Verenigingen Kennis
Zinnigen slaert	Zinnigen slaert

# Stap 2 – Pilot aanmaken

- Aanmeldingsfiche ALGEMEEN – ONDERWERP (vergrootglas klikken en RB)

Aanmeldingsfiche - Nieuw

X Sluiten Aankmaken Bewerken Concept

Aankmaken Process flow starten  
Gert Broeks 20-06-2022 10:36 Gert Broeks Aankmaker

**Algemeen**

Aanmelddatum: 20-06-2022

Relatie: [dropdown]

Hoofdgemeente: [dropdown]

Aanvraagmedium: [dropdown]

Privacyverklaring ondertekend:

Project: [dropdown]

**Campagne** (highlighted with red circle)

**Onderwerp** (highlighted with red circle)

test # Credits berekend:

EPC label bezwaard: [dropdown]

Innovatie rantsoen energietelling: [dropdown]

Medewerker: [dropdown]

**C-REAL**

BANK nummer: [input]

Ondersteuning kredietaanvraag: [input]

Ondersteuning privacyverklaring: [input]

Inkomenscategorie: Mijn VerduwPremie [dropdown]

Prioritaire doelgroep: [input]

**Opmerkingen**

Opmerkingen aanvulling

COOP	Onroerend
01 - HD	Huisdokter
02 - HDP	Huisdokter Premium
03 - SPA	Scoutspatrones
04 - Q3 R	Quintess
05 - RB	Renovatiebegeleiding
06 - A2BV	Afdoetverwijdering
07 - ABK	Adres bij aantloop

## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Aanmeldingsfiche ALGEMEEN – MEDEWERKER (vergrootglas klikken en Mariska)

Aanmeldingsfiche - Nieuw

ID	Naam	Type
4	Sythen	Medewerker
4	Hout planning	Medewerker
1	Enochstein	Medewerker
3	Swact Admin 2	Medewerker
5	Naiette Huijsveld	Medewerker
6	Nietake Greus	Medewerker
7	Rubica Verbeek	Medewerker
9	Raf Gommers	Medewerker
12	Dirk Aalderhofs	Medewerker
18	Mariska Moos	Medewerker
18	Mariska Moos	Medewerker
19	Thomas Jans	Medewerker
25	Jana Fierck	Gebruiker



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Aanmeldingsfiche ALGEMEEN – overige

Aanmeldingsfiche - Nieuw

- Credits: 0
- EPC label ingeven (indien gekend)
- Interesse renteloze lening niet



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Aanmeldingsfiche ALGEMEEN – NIEUW

Aanmeldingsfiche - Nieuw

X Sluiten Aanmaken Bewerken Concept

Aanmaken	Process flow starten
Gert Broeks 20-06-2022 10:36	Gert Broeks Aanmaker

### Algemeen

Aanmelddatum: 20-06-2022

Relatie: [input type="text"]

Hoofdgemeente: [input type="text"]

Partnergemeente: [input type="text"]

Aanvraagmedium: [input type="text"]

Privacyverklaring ondertekend?

Project: [input type="text"]

Campagne: [input type="text"]

Onderwerp: [input type="text"]

test # Credits (berokend): [input type="text"]

# Credits: [input type="text"]

EPC label bezand: [input type="text"]

Interesse renteloze energielening: [input type="text"]

Medewerker: [input type="text"]

### C-REAL

SAI nummer: [input type="text"]

Ondertekening kredietaanvraag: [input type="text"]

Ondertekening privacyverklaring: [input type="text"]

Inkomenscategorie: Mijn Verbouwen: [input type="text"]

Prioritaire doelgroep:

### Opmerkingen

Opmerkingen aanmelding

### Balkje C-REAL:

- EAN: invullen voor EMC
- Datum ondertekening kredietaanvraag invullen
- Datum ondertekening privacyverklaring invullen
- Inkomenscategorie invullen
- Evt prioritaire doelgroep aanduiden



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken – Balkje C-REAL ingevuld? → 'BEWERKEN' klikken

Aanmeldingsfiche - Nieuw

X Sluiten **Aanmaken** Bewerken Concept

Aanmaken	Process flow starten
Gert Broeks 20-06-2022 10:36	Gert Broeks Aanmaker

### Algemeen

Aanmelddatum: 20-06-2022

Relatie: [input type="text"]

Hoofdgemeente: [input type="text"]

Partnergemeente: [input type="text"]

Aanvraagmedium: [input type="text"]

Privacyverklaring ondertekend?

Project: [input type="text"]

Campagne: [input type="text"]

Onderwerp: [input type="text"]

test # Credits (berokend): [input type="text"]

# Credits: [input type="text"]

EPC label bezand: [input type="text"]

Interesse renteloze energielening: [input type="text"]

Medewerker: [input type="text"]

### C-REAL

SAI nummer: [input type="text"]

Ondertekening kredietaanvraag: [input type="text"]

Ondertekening privacyverklaring: [input type="text"]

Inkomenscategorie: Mijn Verbouwen: [input type="text"]

Prioritaire doelgroep:

### Opmerkingen

Opmerkingen aanmelding



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken – Nu nog CREDITS controleren (voor C-REAL altijd 0!)

Aanmelddatum: 04-05-2022  
 Relatie:   
 Hoofdgemeente:   
 Partnergemeente:   
 Aanvraagmedium:   
 Privacyverklaring ondertekend?   
 Project:   
 Campagne:   
 Onderwerp:   
 test # Credits (berekend):   
 # Credits:  **(highlighted with a red circle)**  
 EPC-label bestaand:   
 Interesse renteloze energieleening:   
 Medewerker:



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- KLIK vervolgens op 'PROCES FLOW STARTEN'

Aanmeldingsfiche - 00.014.120

Aanmaken	Goedgekeuren	Process flow starten
Joris Plette 10-06-2021 13:50	Joris Plette 10-06-2021 14:01	Joris Plette Aanmaker

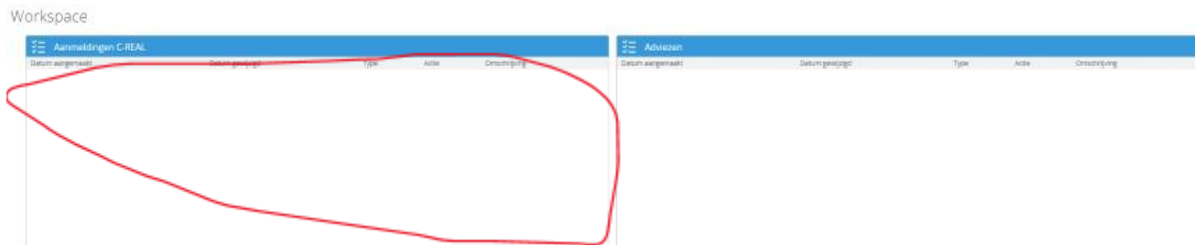
Algemeen C-REAL

Startdatum dossier: 10-06-2021  
 Relatie: 3349 — Plette Joris TTest — Belgium — Klient — Actief  
 Hoofdgemeente: Hasselt  
 Partnergemeente:   
 Aanvraagmedium: Onesto  
 Project: C-REAL.001 — Kopers  
 Onderwerp: 01 - HD — Huisdokter  
 Campagne:  
 # Credits:  
 Duwo/lim interesse:  
 Medewerker: 18 — Mariska Hobo — Consultant — DuboLimburg



## Stap 2 – Pilot aanmaken

- Relatie aanmaken – WERKSTROOM – WORKSPACE

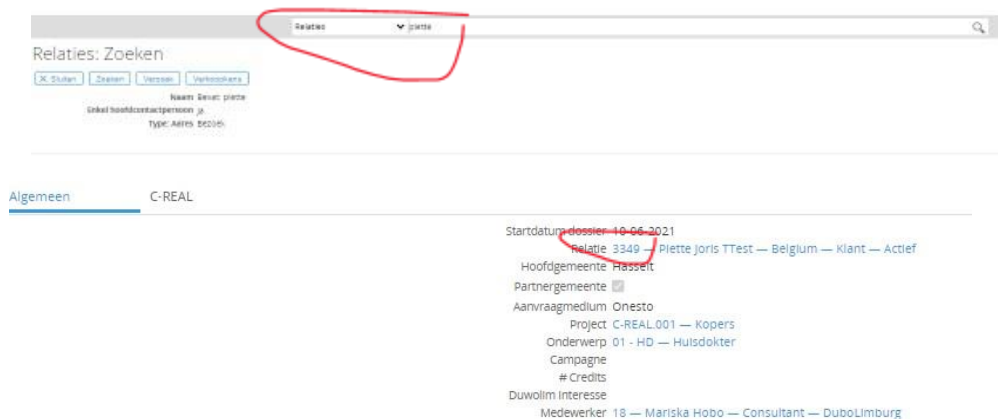


- Als Pilot succesvol is aangemaakt dan: Workspace leeg = pilot naar Mariska



## Stap 3 – SHAREPOINT C-REAL

- Pilot heeft in SYNERGY klantnummer gekregen vb. 3349
  - Pilot kan je terug opzoeken in zoekveld op relatie en naam intikken



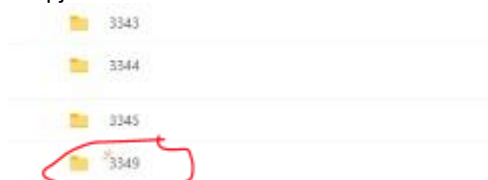


## Stap 3 – SHAREPOINT C-REAL

- Pilot heeft in SYNERGY nummer gekregen

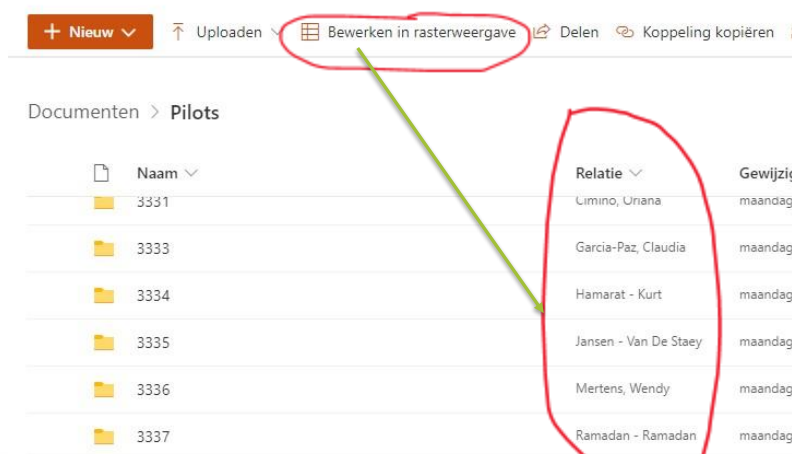
*In voorbeeld 3349*

- Ga naar Sharepoint:
  - [C-REAL - Pilots - Alle documenten \(sharepoint.com\)](#)
- Maak in SP nieuwe map aan met als naam het toegewezen nummer
  - Dus in dit voorbeeld mapje 3349



## Stap 3 – SHAREPOINT C-REAL

- Klik op 'Bewerken in Rasterweergave' en zet de naam van de pilot bij kolom 'RELATIE'



## Stap 3 – SHAREPOINT C-REAL

- Klik op 'Bewerken in Rasterweergave en zet de naam van de pilot bij kolom 'RELATIE'

3342	maandag om 16:42	Joris Piette	16:42
3344	Vandereyken - Peetermans maandag om 16:54	Joris Piette	maandag om 16:53
3345	Verluis, Myriam maandag om 16:58	Joris Piette	maandag om 16:58
3349	Piette, Joris Een paar seconden geleden	Joris Piette	Een paar seconden geleden

- Klik op 'Rasterweergave sluiten'



## Stap 3 – SHAREPOINT C-REAL

- Nu is er een rechtstreekse link vanuit Synergy naar mapje pilot op SharePoint
  - Zet alle documenten van de nieuwe pilot in het mapje op de SharePoint (EPC, schattingsverslag offertes, schijvenplan, Privacyverklaring...)



## Stap 4 – WACHTEN

- Pilot nu in workspace van Mariska voor opstart renovatiebegeleiding en huisbezoek
- Zodra renovatierapport klaar: melding van Mariska
- DUS: Check dagelijks uw Synergy Workspace voor nieuwe meldingen



## Stap 5 – Renovatierapport klaar

- CHECK DAGELIJKS UW WORKSPACE
- Renovatierapport klaar?
  - Dan in uw workspace melding:
    - ‘Planning Advies’ bij uw pilot
  - Plan afspraak met klant en bespreek het rapport
    - Overloop geadviseerde werken
    - Bekijk de geraamde kostprijs
    - Stel samen een schijvenplan op basis hiervan op
  - Klik op ‘Planning Advies’



## Stap 6 – Planning Advies

1) Vul datum rapport verstuurd (of overhandigd) aan de klant in

**Adviesrapport**

Adviesrapport gemaakt

Tijdsduur rapport

Rapport verstuurd \*

\* Indien geen rapport => vul begin datum bezoek in

**Facturatie**

Geen factuur in As, Beringen, Genk, Oudsbergen, Zonhoven, Zutendaal of C-REAL of RENOVATIECOACHES

# Credits

Factuur verstuurd

Factuurbedrag EUR  Euro

**C-REAL**

Status renovatiekrediet

Goedkeuring renovatiekrediet

**Opmerkingen**

Opmerkingen: Aanmelding

[Joris Plette 16-08-2021 10:26 (GMT +02:00)] Goedgekeurd

[Joris Plette 16-08-2021 10:26 (GMT +02:00)] Process gestart



## Stap 6 – Planning Advies

- CHECK DAGELIJKS UW WORKSPACE
- Na overlopen Renovatierapport met klant
  - Kredietaanvraag finaliseren
- In Synergy:
  - Melding 'Planning Advies' naast uw pilotworkspace



## Stap 6 – Planning Advies

2) Vul 'Status Renovatiekrediet' in

**Adviesrapport**

Adviesrapport gemaakt

Tijdsduur rapport

Rapport verstuurd \* -- --

\* Indien geen rapport => vul begindatum bezoek in.

---

**Facturatie**

Geen factuur in As, Beringen, Genk, Oudsbergen, Zonhoven, Zutendaal of C-REAL of RENOVATIECOACHES

# Credits

Factuur verstuurd -- --

Factuurbedrag EUR  Euro

---

**C-REAL**

Status renovatiekrediet

Goedkeuring renovatiekrediet -- --

---

**Opmerkingen**

Opmerkingen: Aanmelding

[Joris Plette 16-08-2021 10:26 (GMT +02:00)] Goedgekeurd  
 [Joris Plette 16-08-2021 10:26 (GMT +02:00)] Process gestart



## Stap 6 – Planning Advies

3) Vul 'Goedkeuring Renovatiekrediet' in (Datum, zodra geweten)

**Adviesrapport**

Adviesrapport gemaakt

Tijdsduur rapport

Rapport verstuurd \* -- --

\* Indien geen rapport => vul begindatum bezoek in.

---

**Facturatie**

Geen factuur in As, Beringen, Genk, Oudsbergen, Zonhoven, Zutendaal of C-REAL of RENOVATIECOACHES

# Credits

Factuur verstuurd -- --

Factuurbedrag EUR  Euro

---

**C-REAL**

Status renovatiekrediet

Goedkeuring renovatiekrediet -- --

---

**Opmerkingen**

Opmerkingen: Aanmelding

[Joris Plette 16-08-2021 10:26 (GMT +02:00)] Goedgekeurd  
 [Joris Plette 16-08-2021 10:26 (GMT +02:00)] Process gestart



## Stap 6 – ADVIESFICHE

- RENOVATIEKrediet goedgekeurd:
  - Laad document 'Schijvenplan' op in mapje Pilot op de SharePoint
  - Maak mapje 'Facturen' aan in mapje Pilot op de SharePoint
    - Binnenkomende facturen hierin zetten en telkens (per factuur) melden aan Mariska
  - VRK? Zorg voor getekend document VRK!



### 3.5 Cooperating with the EPC Reporters - tendering procedure in Dutch



**Acronym:** C-REAL  
**Title:** Creation of a holistic methodology for Renovation Advice with focus on Lending solutions differentiated by Target Group  
**Coordinator:** Dubolimborg vzw  
**Consortium:** Dubolimborg vzw, Provincie Limburg, Onesto Kredietmaatschappij nv  
**Start:** September 1<sup>st</sup> 2020  
**Duration:** 48 months

## Inschrijving EPC Verslaggever C-REAL Limburg



### Algemeen

C-REAL is een onderzoeksproject dat - met de financiële steun van Horizon 2020 - een permanente en structurele samenwerking tussen een kredietverlener (Onesto) en een renovatieadviseur (Dubolimborg) wil realiseren om de renovatiegraad en de renovatiekwaliteit in de provincie Limburg te verhogen.

Bij het opzetten van structurele samenwerkingen en het aanbieden van geïntegreerde woningrenovatiediensten richten we ons op 3 primaire doelgroepen die we doorheen de hele customer journey begeleiden:

1. kopers van een woning willen we kort na aankoop en bij voorkeur voor verhuizing hun woning grondig laten renoveren;
2. eigenaren die al een lopende hypotheek hebben willen we aansporen om de woning energiezuiniger te maken;
3. verenigingen van mede-eigenaren (VME's) van appartementsgebouwen

C-REAL zal voor elk van deze doelgroepen de ontwikkelde methodologieën documenteren en implementeren. Ze zullen worden gebruikt als basis voor aanbevelingen aan verschillende potentiële belanghebbenden (stakeholders en secundaire doelgroepen). Het Energiehuis Limburg zal de resultaten van het project integreren in haar huidige werking.



## 1 Doelstelling

Om een kwaliteitsvol renovatieadvies en dito begeleiding te voorzien voor onze klanten willen we graag bij elke nieuwe pilot over een recent EPC verslag beschikken.

In huidig document worden de objectieve criteria en de procedure bepaald om te kunnen toetreden tot het collectief van EPC-verslaggevers binnen het C-REAL project. De EPC-verslaggever stelt zich kandidaat om toe te treden tot het collectief van EPC-verslaggevers voor het opmaken van EPC-verslagen voor zowel individuele wooneenheden als voor de gemene delen van appartementsgebouwen.

De EPC-verslaggever is een door de Vlaamse Overheid erkend verslaggever en beschikt over geldige attesten die dat kunnen staven. Door toe te treden tot het collectief, verklaart de EPC-verslaggever zich akkoord met de selectieprocedure, zoals beschreven in punt 5.

## 2 De doelgroepen

### 2.1 The Buyers

Bij de doelgroep van de kopers is er vaak al een recent EPC verslag afgeleverd door de verkoper van het betreffende pand. Zeker vanaf 1/1/2022, wanneer er nog enkel EPC's vanaf 2019 aanvaard worden. Voor deze doelgroep zal de opdracht er dan ook voornamelijk in bestaan een EPC na renovatie af te leveren.

### 2.2 Existing Mortgage Clients

Voor de doelgroep van de bestaande Onesto-klanten ligt het anders. Hier zullen we eigenaars moeten aanzetten tot renovatie en door middel van een EPC in beweging trachten te krijgen. Ons inziens kan dat enerzijds door het bezorgen van een EPC verslag en dit gecombineerd met een renovatierapport van Dubolimborg vzw. Zodra een bestaande klant aan het renoveren gaat kan er vervolgens een EPC na werken opgemaakt worden.

### 2.3 ACO's of VME's

En ook voor de derde doelgroep, van de VME's (Verenigingen van Mede-eigenaars), zal het gaan om een combinatie van beide: een EPC voor en na werken. Maar specifiek voor deze doelgroep zal er ook gedacht moeten worden aan een EPC gemene delen, naast het EPC voor de individuele wooneenheden.

### 3 Volumes

Het C-REAL project loopt sinds 1/9/2020 en nog tot 31/8/2024. Binnen die periode zijn we, met het C-REAL Consortium, het engagement aangegaan om te streven naar:

- 115 gestarte pilots bij de doelgroep van de Buyers
- 115 gestarte pilots bij de doelgroep van de Existing Mortgage Clients
- 30 gestarte pilots voor de VME's

Sinds de start van het project realiseerden we al zo'n 30-tal pilots. De komende 2 jaar zal dit exponentieel toenemen, gezien de structuur van aanpak nu min of meer vastligt.

Wat betreft de opmaak van nieuwe EPC-verslagen verwachten we er een 200-tal nodig te hebben in deze periode. Het is overigens de doelstelling van het project om ook na 31/8/2024 op hetzelfde ritme door te kunnen gaan en te blijven inzetten op renovatieadvies en -begeleiding van onze klanten en die van Energiehuis Limburg.

Na het houden van deze prijsvraag verwachten we een groep van 5 tot maximaal 10 EPC-verslaggevers in de regio Limburg op te kunnen nemen. Hierdoor ligt de te verwachten vraag per EPC-verslaggever op zo'n 40 verslagen, verspreid over diezelfde periode.



## 4 Criteria waaraan voldaan moet zijn om te kunnen toetreden tot het collectief van EPC-verslaggevers

### 4.1 Beoordeling

Aangezien een EPC-verslaggever in Vlaanderen reeds moet voldoen aan enkele door de overheid vooropgestelde kwaliteitscriteria gaan we er van uit dat de kwaliteit van een EPC-verslag niet ter discussie staat. We nemen aan dat een EPC-verslag, opgemaakt door een, door de Vlaamse Overheid erkend, EPC-verslaggever alvast aan de nodige kwaliteitseisen voldoet.

Om elke EPC-verslaggever binnen Limburg een eerlijke kans op kandidatuurstelling en deelname te geven zullen we een beoordeling uitvoeren op een aantal transparante en objectieve criteria. Deze gunningscriteria omschrijven we uitgebreid in wat volgt.

#### 4.1.1 Prijs – 50% van puntentotaal

Voor wat de prijs van een EPC-verslag betreft verwachten we vooral transparantie en eenduidigheid. We willen graag, afhankelijk van het type pand en de regio waarin de woning zich bevindt, goed op voorhand kunnen inschatten wat het geldende tarief zal zijn.

De prijs mag uiteraard bestaan uit meerdere componenten, zoals bijvoorbeeld een standaardtarief per type pand en/of een vaste kilometervergoeding en/of bepaalde extra's/supplementen.

Ook willen we graag weten wat het eventuele prijsonderscheid is tussen een 1<sup>e</sup> attest en een eventueel 2<sup>e</sup> attest, na het uitvoeren van de (energiezuinige) werken. We denken dan aan een efficiëntere tijdsbesteding voor het 2<sup>e</sup> attest door bijvoorbeeld minder nieuwe opmetingen of controles. Ook het prijsonderscheid volgens type EPC-verslag kan ons erg interesseren. De verschillende types die wij beogen staan verder beschreven in het inschrijvingsformulier.

Ook willen we graag weten wat het eventuele prijsonderscheid is tussen een 1<sup>e</sup> attest en een eventueel 2<sup>e</sup> attest, na het uitvoeren van de (energiezuinige) werken. We denken dan aan een efficiëntere tijdsbesteding voor het 2<sup>e</sup> attest door bijvoorbeeld minder nieuwe opmetingen of controles. Ook het prijsonderscheid volgens type EPC-verslag kan ons erg interesseren. De verschillende types die wij beogen staan verder beschreven in het inschrijvingsformulier.

De rangschikking voor dit criterium (prijs) zal gemaakt volgens een scoring die als volgt wordt berekend: prijs in € voor EPC1 + prijs in € voor EPC2 + (5 \* aantal kalenderdagen nodig voor aflevering EPC). Als referentie voor de scoring nemen we het type bescheiden woning HOB binnen een straal van 15km van de vestigingsplaats. De hoogst gerangschikte ontvangt het maximum van de voorziene punten (100), de tweede gerangschikt het maximum -2, de derde gerangschikte het maximum -3 enzovoort.

Onesto Kredietmaatschappij NV kan/mag meerdere inschrijvers op dezelfde plaats rangschikken. Indien bijvoorbeeld twee inschrijvers als tweede gerangschikt worden, dan ontvangen beiden het maximum min een, de vierde gerangschikte ontvangt dan het maximum min twee, enz. De minimale quotering bedraagt 0 (nul) punten.

#### 4.1.2 Service – 50% van puntentotaal

De oplevertermijn. Binnen welke termijn kan een EPC-verslag opgeleverd worden? Wij vinden alvast dat een maximale oplevertijd van 3 weken na aanvraag niet mag overschreden worden om de doelstellingen van ons project niet te belemmeren.

Met hoeveel kalenderdagen dienen we rekening te houden vanaf de aanvraag tot de effectieve oplevering van het EPC-verslag? Dit zowel voor het 1<sup>e</sup> als voor het 2<sup>e</sup> EPC-verslag. De scoring voor dit criterium (service) zal als volgt worden bepaald: 5 \* het aantal voorziene kalenderdagen van aanvraag van het attest door het C-REAL consortium tot aan het afleveren van het attest. De eerst gerangschikte krijgt het maximum van de punten (100), de tweede gerangschikte krijgt het maximum -2, de derde gerangschikte het maximum -3 enzovoort. Tijdens een jaarlijkse evaluatie zullen we rekening houden met het gegeven of de verslaggever zich gehouden heeft aan de maximaal vooropgestelde oplevertermijnen.

Onesto Kredietmaatschappij NV kan/mag meerdere inschrijvers op dezelfde plaats rangschikken. Indien bijvoorbeeld twee inschrijvers als tweede gerangschikt worden, dan ontvangen beiden het maximum min een, de vierde gerangschikte ontvangt dan het maximum min twee, enz. De minimale quotering bedraagt 0 (nul) punten.

Verder is het voor het project belangrijk te weten in welke types EPC-verslagen u gespecialiseerd bent. Graag deze ook aanduiden op het inschrijvingsformulier in de bijlage.



#### 4.1.3 Regio – selectie van 2 verslaggevers per regio

We willen in kaart brengen binnen welke regio (binnen Limburg) u actief bent of wenst te zijn, in het kader van het C-REAL project. Gelieve dit helder te stellen in het inschrijvingsformulier. We hebben Limburg hiertoe opgedeeld in drie regio's, zoals hieronder geschetst. Hier binnen zal er telkens met maximum 2 tot 3 EPC-verslaggevers gewerkt worden. Verder zal er een reservelijst aangelegd worden waardoor we aan een totaliteit van maximum 10 tot 12 EPC-verslaggevers komen. EPC-verslaggevers kunnen zich voor meerdere zones opgeven. In geval van uitval in één zone (om eender welke reden) kan zo overheen meerdere zones gewerkt en ingesprongen worden.



#### 4.2 Selectiecriteria

Elke EPC-verslaggever die aan onderstaande criteria voldoet kan zich inschrijven via het inschrijvingsformulier en bijgevolg lid worden van het collectief (op basis van een gunstige scoring). De verslaggever verklaart en bevestigt derhalve onderstaande:

- de vestigingswetgeving te respecteren;
- correct sociale en fiscale bijdragen te betalen (RSZ, sociale lasten, BTW);
- geregistreerd te zijn in de Kruispuntbank voor Ondernemingen (KBO). De status van de onderneming wordt hier gecontroleerd.
- te werken kortom conform de geldende regelgeving.
- De verslaggever voegt bij de inschrijving een uittreksel uit het strafregister dat maximaal 6 maanden oud is op het moment van inschrijving van alle zaakvoerder(s) van de onderneming.
- De verslaggever kan volgende documenten voorleggen:
  - Geldig opleidingsattest van de verslaggever voor het opmaken van residentiële EPC-verslagen
  - Lijst van werknemers van het bedrijf met vermelding of ze beschikken over het opleidingsattest
- De verslaggever verklaart geen informatie aan derden bekend te maken of publiciteit te maken betreffende dit project zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Onesto Kredietmaatschappij NV.
- Op elk moment van het project heeft Onesto Kredietmaatschappij NV de mogelijkheid om de inschrijver uit te sluiten die, bij wijze van een in kracht van gewijsde gegane strafrechtelijke uitspraak veroordeeld werd voor een misdrijf dat zijn professionele integriteit aantast. De niet-naleving van strafrechtelijke sanctioneerbare milieu- en sociale wetgeving kan worden geacht een misdrijf te zijn dat de professionele integriteit aantast.

## 5 Selectieprocedure toetreding collectief der EPC-verslaggevers

De EPC-verslaggever kan zich kandidaat stellen tot en met vrijdag 10 december 2021 door het versturen per mail van het ingevulde inschrijvingsformulier vergezeld van de gevraagde stavingsdocumenten naar [joris.piette@onesto.vlaanderen](mailto:joris.piette@onesto.vlaanderen).

De datum van het elektronisch bericht geldt als inschrijvingsdatum. De documenten worden door Onesto Kredietmaatschappij NV intern binnen de 10 kalenderdagen nagekeken op volledigheid. De indiener wordt hiervan op de hoogte gebracht door middel van een ontvankelijkheidsverklaring. Indieners van onvolledige formulieren krijgen 5 kalenderdagen de tijd om bijkomende informatie te verschaffen.

Binnen de 20 kalenderdagen na ontvankelijkheidsverklaring zal Onesto Kredietmaatschappij intern beoordelen of de kandidatuur voldoet aan de hierboven genoemde criteria. Het resultaat van de evaluatie volgens de scoring wordt per mail gecommuniceerd. De datum van het elektronisch bericht geldt als de toetredingsdatum tot het collectief. De selectie zal ten laatste op 31 december 2021 bekend gemaakt worden. Het collectief zal vanaf 1/1/2022 werkzaam zijn.

De indiener heeft het recht beroep aan te tekenen tegen deze beslissing binnen de 10 kalenderdagen. Hij dient het beroep digitaal in bij Onesto Kredietmaatschappij. Hij verduidelijkt hierbij waarom hij denkt alsnog in aanmerking te kunnen komen en waarom de door Onesto Kredietmaatschappij gedane beoordeling onjuist is.

---

Er wordt jaarlijks een evaluatie gehouden door Onesto Kredietmaatschappij om te bepalen of de leden van het collectief nog voldoen aan de hierboven genoemde criteria en de gestelde procedures volgen. Voorafgaand wordt een bevraging georganiseerd bij de aanvragers. Bij onregelmatigheden wordt een individueel gesprek met de verslaggever opgezet met het oog op een bijsturing. Wanneer dit niet tot resultaten leidt, wordt de verslaggever geschrapt uit het collectief. Hij wordt hierover per mail geïnformeerd. De datum van deze communicatie is de datum van de schrapping.

Buiten deze jaarlijkse evaluatie kan Onesto Kredietmaatschappij op elk moment evalueren of een verslaggever nog voldoet aan de hierboven genoemde criteria en of hij de te volgen procedures respecteert. Dit kan op eigen initiatief of naar aanleiding van een klacht of van een vaststelling van een deskundige. Hierbij wordt de procedure gevolgd zoals beschreven in de bovenstaande alinea.

De verslaggever kan zich op elk moment uit het collectief laten verwijderen. Hiervoor wordt een digitaal bericht verstuurd naar Onesto Kredietmaatschappij. Er geldt een termijn van 10 kalenderdagen om de verslaggever uit het collectief te verwijderen. Na verwijdering uit het collectief, kunnen geen nieuwe verbintenissen aangegaan worden met aanvragers uit het project. De verslaggever blijft steeds verbonden de opgenomen verbintenissen (bevestigde offertes) ten aanzien van de aanvragers af te ronden binnen de tijdslimieten van het project. De verslaggever brengt de aanvragers op de hoogte van het feit dat de offerte vervalt wanneer hij het collectief verlaat. De verslaggever is aansprakelijk voor de engagementen die hij met de aanvrager aanging.

10

## INSCHRIJVINGSFORMULIER

“TOETREDING TOT HET COLLECTIEF VOOR DE OPMAAK VAN  
EPC-verslagen, residentieel, voor de pilots van het C-REAL project”

(volledig invullen)

Persoonsgegevens	
Naam	
Voornaam	
Nationaliteit	
Postcode	
Plaats	
Straat + nr	
Telefoon	
GSM	
E-Mail	

Bedrijfsgegevens	
Naam onderneming	
Zetel	
Postcode	
Plaats	
Straat + nr	
Telefoon	
E-Mail	
RSZ-nummer	
Ondernemingsnummer	

(invullen wat van toepassing is)

### Type verslagen en kostprijs

Type EPC-verslagen	Ja	Nee	Prijs ex BTW	Oplevering (binnen de x kalenderdagen)
EPC Open Bebouwing				
EPC Halfopen Bebouwing				
EPC Gesloten Bebouwing				
EPC Appartementseenheid				
EPC Gemeenschappelijke delen				
Andere, .....				

Regio: in tabel hieronder de regio aanduiden waarin u wenst actief te zijn (meerdere keuzes mogelijk):

- Regio 1 (groen) – Lommel, Pelt, Hamont-Achel, Bocholt, Bree, Peer, Hechtel-Eksel, Leopoldsburg, Ham, Beringen, Tessenderlo, Heusden-Zolder
- Regio 2 (rood) – Lummen, Halen, Herk-de-Stad, Hasselt, Zonhoven, Diepenbeek, Nieuwerkerken, Alken, Kortesseem, Wellen, Sint-Truiden, Borgloon, Heers, Gingelom
- Regio 3 (geel) – Kinrooi, Maaseik, Oudsbergen, Houthalen-Helchteren, As, Dilsen-Stokkem, Genk, Maasmechelen, Zutendaal, Lanaken, Bilzen, Hoeselt, Riemst, Tongeren, Voeren

Regio	Ja	Nee
Regio 1 - Groen		
Regio 2 - Rood		
Regio 3 - Geel		

Verplaatsingskost	Ja	Nee	Kost/km
Straal < 15km			
Straal < 25km			
Straal < 35km			

Gedaan te .....

De .....

De verslaggever,

Handtekening: .....

Naam en voornaam: .....

Functie: .....

12

