

Beste lid van de Coöperatie Duurzaam Maasgouw,

De herfst gaat over in de winter. Veel bomen zijn hun bladeren bijna kwijt en de wind wordt soms ijzig koud. De verwarming trekt bij de meesten van ons z'n m³ 's gas uit het gasnet en de verlichting z'n kWh'en uit het stroomnet. En dan zijn de energieprijzen sterk gestegen.

Je realiseert je ook wel dat al die energie wordt gebruikt om je wooncomfort op peil te houden, je basisvoorwaarden voor gezondheid en hygiëne veilig te stellen, en voor jouw communicatie en entertainment. Maar weet je waar in huis die energie allemaal aan op gaat? Waar is in je woning die energie voor nodig om aan die basisvoorwaarden te kunnen voldoen?

Je moet je huis eerst goed kennen om te weten waar je het best en het eerst energie kunt besparen.

Daarna kun je pas zinvolle verbeteringen aanbrengen en dat in de juiste volgorde. Dan ook weet je wat je een installateur, aannemer of dakdekker moet vragen. Dan ook weet je wat je gemakkelijk en voordelig zelf kunt doen. Maar vooral als eerste: **leer je huis kennen!**

Alleen met kennis van je huis kun je ook een plan maken hoe je huis toekomstbestendig te maken en te verduurzamen.

Daarom in deze Nieuwsbrief een paar aanwijzingen om mee te beginnen.

Het zijn aspecten die we jou en inwoners van Maasgouw ook hadden willen vertellen tijdens de voorlichtingsbijeenkomsten gerelateerd aan de "Warmte Transitie in Maasgouw". De start van die voorlichtingsbijeenkomsten hebben we, o.a. vanwege de Corona-beperkingen, moeten uitstellen. Dus beginnen we in deze Nieuwsbrief alvast met onderstaande tips onder "Leer je huis kennen".

[1 Leer je huis kennen – kieren, en wat je er nu aan doen kunt om energie te besparen](#)

[2 Leer je huis kennen – ventileren en luchten, nu het kouder wordt en energie duurder is](#)

[3 Leer je huis kennen – temperatuur verwarmingswater, ketelwatertemperatuur, radiatoren](#)

[4 Leer je huis kennen – stroomverbruik apparaten in kaart brengen](#)

[5 Tot slot: waarom het belangrijk is je woning beter te kennen](#)

1 **Leer je huis kennen – kieren, en wat je er nu aan doen kunt om energie te besparen**

Nederlandse huizen zijn veelal zo lek als een mandje. Door winddruk en door het temperatuurverschil tussen binnen en buiten duwt koude lucht de warme lucht naar buiten. De energie die daarmee verloren gaat moet "bijgevuld" worden om de comforttemperatuur op peil te houden. Er zijn testmethoden om precies vast te stellen hoeveel m³ lucht er per seconde weglekt, maar gemiddeld (voor woning voor 2010 gebouwd) gaat het al gauw **om 10% tot 20% van het jaarlijks gasverbruik !!**

Er zijn woningen waar het (gemeten) aandeel van kieren en ventilatie 30% van de gasrekening bedroeg.

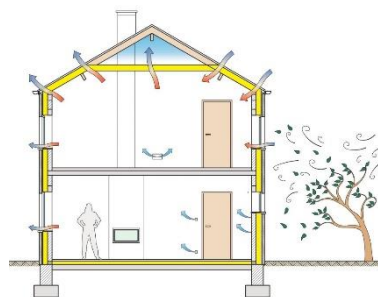
Maar je kunt vooral **nu leren, nu vaststellen, waar jouw**

woning lekt. Nu, in de herfst en winter, is er vaak een felle en koude wind waarmee de kieren gemakkelijk herkenbaar zijn.

En als het niet waait, of niet hard genoeg, zet dan op volle kracht de keukenafzuiging aan samen met de afzuiging op de douche / badkamer en WC. En deze methode geeft wederom een duidelijk beeld als het nauwelijks of niet waait. Ramen, deuren en andere ventilatie openingen uiteraard sluiten.

Vervolgens ga je op speurtocht door je huis:

- uiteraard eerst langs ramen en deuren, vergeet de brievenbus niet,
- maar ook langs de aansluitingen van de vloer op de gevelmuren en van de gevelmuren aan het dak (dit zijn meestal de grootste en meest verscholen lekken),
- het dak zelf met het dakbeschot of de dakelementen onderling, de nok van het dak, de aansluiting van het dak met de gevel.
- verder rond dakramen (Velux ramen)
- rond alle doorvoeren door dak en gevelmuren
- rond het kruipluik, in de kelder of de kelderkast
- rond elektro-dozen (ophangpunten lampen in plafonds) en rond spotjes.



Neem misschien een kaarsvlam mee (voorzichtig!) om de tocht ook zichtbaar te maken.

En neem bijvoorbeeld gelijk afdichtingstape mee. Dat kan zelfplakkende tochtstrip, kunststofschuimband zijn of een z.g. zwelband of Compriband (een samengeperst rubber band dat langzaam opzwellt als je de



beschermingstape er af trekt). Kijk in ieder geval naar de toepassings- en verwerkingsvoorschriften (bijv. een stofvrije ondergrond). Maar ook een acrylkit en PU-schuim kan werken bij grotere, gapende kieren.

Je kunt die speurtocht naar kieren ook maken met onze energieadviseur. Met een InfraRood warmtebeeld camera maakt hij, mits de buitentemperatuur lager dan 5°C is, de koude luchtlekken zichtbaar.

Ga voor meer info over een aanvraag voor een InfraRood scan naar

<https://duurzaammaasgouw.nl/energieadviezen/>. Leden van de coöperatie betalen per 1 januari een eigenbijdrage van € 75 voor een IR-scan met advies. (niet alleen luchtlekken, maar ook andere warmtelekken in gevel, vloer en dak)

Voor de uitvoering van die afdichtingswerkzaamheden krijg je geen vakman: er is geen "kierendichter". Dit is noodgedwongen een doe-het-zelf klus. Een klus waar je wel veel energie en dus energiekosten én arbeidsloon mee kunt besparen.

En **maak gebruik van de 20% korting** voor deze afdichtingsproducten bij de Hubo winkels in Maasbracht en Heel met de kortingbon "Hubo kortingsartikelen":

<https://duurzaammaasgouw.nl/kortingsartikelen/> Daar vindt je ook een kortingbon voor een isolerende



en tochtvrije brievenbus van [Homebox](#).

Voor verbetering en het tocht dicht maken van gapende deuren (buitendeuren, voordeuren) zou ik wél een goede vakman of timmerman zoeken. Er zijn z.g. valdorpels die een deur aan de onderzijde goed afdichten maar 1 à 2 centimeter omhoog gaan zodra de deur geopend wordt. Het afstellen of vervangen van het hang- en sluitwerk van (de voor-) deuren en ramen is ook al gauw iets voor de vakman. En als het hang- en sluitwerk al wat op leeftijd is, vervang het dan gelijk door producten met het veiligheidskeurmerk. Dat kan ook nog in verzekeringspremie schelen.

Kijk ook op onze website naar meer informatie over kieren en kierafdichting:

- <https://duurzaammaasgouw.nl/energiebesparing/luchtdichtheid/>
- Hoe groot is het gat in je gevel?
<https://duurzaammaasgouw.nl/energiebesparing/luchtdichtheid/gevelgat/>
- Maatregelen die je vandaag of morgen al kunt nemen om energie te besparen, in: <https://duurzaammaasgouw.nl/duurzaamheid/32-maatregelen/>
- Of neem de zoekfunctie en type in kieren, kierafdichting, etc.
<https://duurzaammaasgouw.nl/footer/zoeken/>

Maar bedenk ook: met kieren - met een slechte luchtdichtheid - kreeg je **de ventilatie er voor niks bij!** Weliswaar een **ongecontroleerde** ventilatie.

Niet voor niets stelt de bouwregelgeving in dit verband 2 eisen aan een woning/gebouw:

- van wege energiezuinigheid: een eis aan de luchtdichtheid
- vanwege de gezondheid: een eis aan de ventilatie

Met een goede kierdichting - omdat je energie wil besparen en meer wooncomfort wil hebben - moet je dus wel maatregelen treffen om verzekerd te blijven van voldoende verse, frisse lucht. Daarom hieronder hoofdstuk 2 over ventilatie. **Gecontroleerde** ventilatie!

2 Leer je huis kennen – ventileren en luchten, nu het kouder wordt en energie duurder is

Goed ventileren van woningen en gebouwen is belangrijk vanuit oogpunten van comfort én gezondheid. De hoge concentraties aan CO₂ (uitgeademde lucht, verbrandingsproducten van koken op gas en kaarsen!), vluchtige stoffen en aerosolen zijn ongezond. Ook nu we ons weer moeten beschermen tegen Corona besmettingen, verdient goede ventilatie onze aandacht: de kleine deeltjes (aerosolen) waarin het virus zich kan bevinden moeten, net als andere verontreinigingen en geurtjes, worden afgevoerd. Een te hoge CO₂-concentratie veroorzaakt hoofdpijn, verminderde concentratie, verminderd leervermogen, verminderde energie, vermoeidheid en irritatie van slijmvliezen.

Daarom moeten we goed ventileren, maar ook weer niet meer dan nodig is, om niet met een hoge energierekening te worden geconfronteerd. Koude buitenlucht die binnen komt moet immers weer opgewarmd worden tot kamertemperatuur. En dat kost energie.

Hoe weet je nou of je voldoende ventileert? **Meten!** Eigenlijk permanent meten, om te weten of je wat extra moet ventileren of – automatisch aangestuurd – je afzuiging zich daarop aanpast.

Je kunt tegenwoordig voor enkele tientjes al metertjes kopen die een CO₂ concentratie aangeven, Maar de betrouwbaarheid daarvan is (in de regel) niet zo goed. *(en ze zouden niet voldoen aan onze regelgeving voor een verplichte CO₂-meting, zoals in scholen en publieke ruimtes. Zo moeten ze zelf kalibrerend zijn en mogen geen “CO₂-equivalente” meetwaarden geven. Lees daarom vooraf de specificaties en de handleiding.)*

Misschien dan toch maar wat meer uitgeven.

Er zijn vaste of portabele metertjes, op batterij, oplaadbaar, enz.

Met USB of Wifi mogelijkheden naar je smartphone, enz.

Metertjes die behalve de CO₂ concentratie, ook vaak nog de temperatuur, de luchtvochtigheid en de concentratie vluchtige stoffen (VOS) in de binnenlucht meten.



Vluchtige organische stoffen (VOS) zijn de dampen of kleine vloeistofdruppeltjes van een grote verscheidenheid organische chemicaliën. Veel gemeenschappelijke huishoudelijke producten geven vluchtige organische stoffen af: reinigingsmiddelen en ontsmettingsmiddelen, verven, markers en lakken, behandelde bouwmaterialen, meubels, pesticiden, lijmen en andere plakmiddelen, synthetische geuren en luchtverfrissers, vloeistoffen voor de droger en het textiel dat in de droger gaat, tapijten, afdichtings- en oplosmiddelen, maar ook cosmetica en andere hygiëneproducten. Zo komen aceton, benzeen, ethyleenglycol, formaldehyde, methyleenchloride en perchloorethyleen als vluchtige stoffen vaak voor. Mensen met allergieën of ademhalingsproblemen zijn meer vatbaar voor deze vluchtige organische stoffen.



De slaapkamer is de meest kritische ruimte in huis.

Dit komt doordat de slaapkamer een relatief kleine ruimte is, waar je gedurende lange tijd verblijft. Met een CO₂ meter kun je exact bepalen hoever je een raam en/of deur moet openzetten of op welke stand je het ventilatiesysteem moet zetten om de CO₂ concentratie de hele nacht onder 800 ppm te houden. Als er een groot verschil is tussen de binnen- en buitentemperatuur dan hoeft het raam minder ver open te staan, omdat er meer natuurlijke luchtstroming is. Met voldoende ventilatie voorkom je gezondheidsproblemen en ben je verzekerd van een goede nachtrust!

Ja en dan? Als je weet wat de luchtkwaliteit is? Hoe realiseer je die gecontroleerde ventilatie?

Vanwege de energie die nodig is om de buitenlucht weer op kamertemperatuur te brengen, willen we van “ongecontroleerde” naar “gecontroleerde” ventilatie.



Klapraampjes, kantelramen, “dauerlüftung”, roosters, e.d. zijn de standaard ventilatievoorzieningen voor vooral de woningen gebouwd vóór 1975-1980 met het toen meest gebruikelijke “natuurlijke ventilatie” systeem.

Met de waarschuwingsindicaties en meetwaarden van het CO₂-metertje kun je natuurlijk zelf de hoeveelheid frisse lucht regelen. Jij, bewoner gebruiker, moet dan zelf controleren! Na enige tijd meten krijg je er wel een gevoel voor, hoe vaak en hoe lang het nodig is dat klapraampje even openzetten of te sluiten. Maar je moet je er voortdurend van bewust zijn. Dat kan, maar tegelijkertijd moet er altijd iets van ventilatie aanwezig zijn. Je moet doorgaand, permanent, ventileren.

Maar wil je toch aan de slag gaan met verdere maatregelen om het energiegebruik¹ van je woning, en in het bijzonder het gasverbruik van je woning terug te dringen of snel helemaal van het gas af te gaan, dan kun je ook verdere maatregelen nemen voor de ventilatie van je woning. Voor een oudere woning kunnen dat best ingrijpende aanpassingen zijn, die je in volgorde en afstemming met alle andere maatregelen goed moet plannen. Zo moeten er dan al gauw aan- en afvoerbuizen voor warme en koude lucht geplaatst worden. Daar moet ruimte voor zijn of ruimte voor gemaakt worden, geluidisolatie, aftimmeringen, verlaagde plafonds, koven getimmerd worden, ruimte voor warmte-terugwin-units, enz.

Maar, er komen steeds **slimmere ventilatieoplossingen voor bestaande woningen** op de markt.

Kijk op de website van MilieuCentraal waarvan ik een gedeelte van onderstaande tekst gekopieerd heb: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/ventilatie/slim-en-energiezuinig-ventileren/>



Een ventilatie-unit in de buitenmuur is heel geschikt voor huizen met natuurlijke ventilatie, maar het kan ook in huizen met mechanische ventilatie.

Woon je in een **huis met natuurlijke ventilatie**, dan zorgt de ventilatie-unit voor voldoende verse lucht in de ruimte waar hij hangt (bijvoorbeeld in de woonkamer). Die ventilatielucht wordt voorverwarmd en wordt via roosters of onder de deuren door ook naar de andere ruimtes gestuurd. De overdruk die opgebouwd wordt in de woonkamer, drukt de verse en verwarmde lucht naar de keuken, gang, trapportaal, slaapkamers, enz. De rest van je huis ventileer je dan met (zelfregelende) roosters en/of raampjes. Dat zelfregelende kun je ook aansturen met CO₂-sensoren in die ruimtes.

Heeft jouw **huis mechanische ventilatie**, dan zorgt de ventilatie-unit voor verse lucht in de kamer waar hij hangt (bijvoorbeeld de woonkamer). Huizen met mechanische ventilatie hebben –als het goed is - weinig kieren en naden, dus die hoeft je niet dicht te maken. Houd wel de deur van de woonkamer naar de gang

¹ Is het je ooit opgevallen dat je van energiegebruik spreekt en van gas- en stroom verbruik? Energie kun je niet vernietigen, alleen omvormen naar andere dragers van energie. Die dragers van energie **verbruik** je: bijv. de energiedrager aardgas verbrandt je en dan is het aardgas **verbruikt**: je krijgt er een gedeelte voor terug in de vorm van warmwater en een andere voor jouw onbruikbaar deel (voor jouw afval), hete verbrandingsgassen (met o.a. CO₂). Maar alhoewel niet allemaal bruikbaar voor jou, alle **energie** die in de warmte van dat water zit en in de warmte van de verbrandingsgassen (en in de warmte van het aluminium van de verwarmingsketel) **blijft behouden**. Je **gebruikt** de energie van het aardgas alleen maar. Helaas wordt er veel gezondigd tegen het gebruik van **gebruik en verbruik**. Als we al zuinig met energie willen omgaan

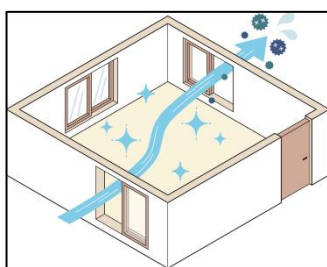
en/of keuken zo veel mogelijk dicht, dan werkt de warmteterugwinning het best. In de rest van je huis komt verse lucht binnen via (zelfregelende) roosters en zorgt de centrale ventilatiebox voor de afvoer van vervuilde lucht via de ventielen.

Een lokale ventilatie-unit met warmte-terugwinning en een CO₂-sensor kost gemiddeld € 2.450. Met het plaatsen erbij ben je zo'n € 3.500 kwijt.

Met de ventilatie-unit bespaar je ongeveer € 100 per jaar op je gasverbruik. Hoe hoog de besparing precies is, hangt af van het type huis en bouwjaar. *(Maar ga nu niet tellen wat de terugverdientijd is: dit is meer gerelateerd aan het veiligstellen van je gezondheid dan aan energiebesparing. En trouwens, voor je keuken en badkamer heb je ook geen terugverdientijd berekend)*

En kort nog even dit: de ventilatie van je keuken en badkamer en/of douche maak je altijd onafhankelijk van de overige ventilatie in de rest van het huis.

In onze vorige Nieuwsbrief² ([21 okt. 2021; CDM 21-085](#)) hebben we ook al gewezen op dat evenwicht tussen goed en permanent ventileren en luchten. (luchten ofwel "spui-ventilatie") Lees in het kader "Niet overdrijven met "luchten"



In de bedoelde nieuwsbrief hebben we ook verwezen naar de uitleg hoe goed te ventileren en te luchten: "[Ventileren voor dummies](#)". Die uitleg zou ik nog eens downloaden en nalezen. En meer over de verschillende ventilatie systemen vindt je op onze website

<https://duurzaammaasgouw.nl/duurzaamheid/ventileren/>

En voor "Ventilatie en warmte Terug Winning (WTW)":

<https://duurzaammaasgouw.nl/energieopwekking/ventilatie-2/>

Niet overdrijven met "luchten", met spui-ventilatie.

Laat je muren niet kouder worden dan 17°C: De ideale **luchtvochtigheid** in huis ligt **tussen de 40-60%**. Zowel een te **vochtige** als ook een te droge atmosfeer wordt bij bepaalde temperaturen als onaangenaam ervaren en kan bovendien leiden tot (gezondheids-)problemen.

Als je te lang met koude buitenlucht gaat luchten en je muren, vloer, plafond koelen dan zo sterk af dat hun temperatuur (oppervlaktetemperatuur) onder 17 graden komt, ontstaat ook het gevaar voor condensatie en schimmelvorming.

Lucht kort maar fors: niet langer dan 10 á 15 minuten en dan ramen en deuren dicht!

3 Leer je huis kennen – temperatuur verwarmingswater, ketelwatertemperatuur, radiatoren

De meeste cv-ketels staan op de fabrieksinstelling van 80°C, maar werken efficiënter op 60°C (of nog lager). Deze snelle besparing scheelt veel gas, dus CO₂. En dit zonder verlies van comfort en geen risico op een koude douche. *Burgemeester Strous van Maasgouw ging je vorige winter al voor !*

Draai de keteltemperatuur van je HR-gasketel naar 60 graden.

Is je woning al voorzien van dubbel glas, spouwmuurisolatie en/of dakisolatie? Probeer dan eens of je het met de aanwezige radiatoren en/of vloerverwarming toch comfortabel warm krijgt met een lagere keteltemperatuur. Alleen met een lage temperatuur van het verwarmingswater dat terugstroomt van je radiatoren naar de ketel haal je het volledige hoge rendement (107%) uit je verwarmingsketel, waarmee je gas, kosten en CO₂ bespaart. Kijk op de website <https://zetmop60.nl/>

Alle fabrikanten van de in Nederland verkochte HR-verwarmingsketels staan er achter en steunen deze maatregel.

Hier vindt je een goede uitleg en voor (zowat) alle merken en typen ketels, heel gedetailleerde instructies met plaatjes en YouTube-filmpjes van je ketel en de knoppen of displays. En geen angst: als het niet werkt of niet comfortabel blijft, zet je de temperatuur van het ketelwater weer omhoog. *(en een gemene tip: vertel je partner niet dat je de temperatuur naar beneden draait. Als die niet klaagt dat het te koud is, zit je nog steeds goed. Temperatuurbeleving-comfort is nogal een subjectieve ervaringen en op deze manier krijg je na enkele dagen stilzwijgend een onbevangen oordeel)* Nog een stap verder: als het met 60 graden warm genoeg blijft, probeer dan eens 50 graden of zelfs 40 graden.



² Weet je dat je al onze nieuwsbrieven kunt vinden op onze website? Klik op:

<https://duurzaammaasgouw.nl/home/onze-nieuwsbrieven/> of onder het menu-kopje "ACTUEEL"

Daarmee kun je inschatten of je woning zonder aanvullende maatregelen ook verwarmd kan worden door een warmtepomp. De meest gangbare warmtepompen kunnen verwarmingswater slechts tot 40 graden verwarmen. Laat ons gerust je bevindingen weten. Dus voor meer info en aanwijzingen: op de website <https://zetmop60.nl/>

Nu, nu het wintert, leer je niet alleen of je verwarmingssysteem (ketel, leiding en radiatoren of vloerverwarming) met een lagere temperatuur van het verwarmingswater je huis ook comfortabel warm krijgt. Je krijgt ook inzicht of jouw huis in de huidige toestand ook door een warmtepomp verwarmt zou kunnen worden. Een warmtepomp kan verwarmingswater van maximaal 50 graden leveren. (een hybride verwarmingssysteem - een warmtepomp die alleen bij extreme kou bijgestaan wordt door een gasgestookte ketel – kan dan overigens toch nog een oplossing zijn). Maar je leert ook of je radiatoren genoeg capaciteit hebben om de geleverde warmte af te geven en of het in elke kamer van het huis gelijk warm wordt. Maar ook daarvoor zijn er oplossingen!

Maar nú kun je **hiermee leren of en hoe je verwarmingssysteem werkt en presteert**. Waarom zou je verwarmingswater 80 graden warm maken als het met 60, 50 of 40 graden ook comfortabel warm wordt. En je gaat gelijk gas besparen omdat de ketel veel effectiever werkt als het verwarmingswater met een lagere temperatuur terugkomt in de ketel.

4 Leer je huis kennen – stroomverbruik apparaten in kaart brengen

Een paar weken geleden hebben we al geadviseerd te inventariseren wat het stroomverbruik is van alle elektrische toestellen en apparatuur in je huis. **Breng het stroomverbruik in kaart.**

Daarmee leer je welke apparatuur (op week-, maand- of jaarbasis) je stroomrekening omhoog jaagt. Kijk op onze webpagina “Leen een energiemeter” onder het menuknopje “ENERGIEADVIEZEN”

<https://duurzaammaasgouw.nl/advies/leen-een-energiemeter/> Hier kun je ook een voorbeeld formulier inzien en downloaden, een [blanco formulier](#) downloaden, en als je een beetje met een spreadsheet kunt omgaan kun je er een [Excel blad downloaden](#), die je een deel van de berekeningen uit handen neemt.

Met deze kleine inventarisatie weet je, welke toestellen de grootste energieslurpers zijn. Misschien dat het doet besluiten tot een zuiniger gebruik of hier en daar vervanging door zuinigere toestellen. Je kunt hiervoor bij de coöperatie ook een energiemeter lenen of er zelf een kopen natuurlijk. (al vanaf €10)

5 Tot slot: waarom het belangrijk is je woning beter te kennen.

Deze lange Nieuwsbrief heeft als thema: LEER JE HUIS KENNEN. Je krijgt bij je huis namelijk geen handleiding. Vreemd. Bij een veel kleinere aanschaf krijg je een handleiding, een gebruiksaanwijzing, onderhoud en een overzicht van de prestaties en het energiegebruik. Of je kunt die info downloaden van internet. Voor je koffiezetter, je koelkast, wasmachine, en je auto ! Maar van je woning, die een veelvoud aan investering bedraagt, weten de meesten nagenoeg niets.

Hoe wil je nu maatregelen nemen om energie te besparen en te verduurzamen, als je niet weet wáár en hoe de prestaties te verbeteren. Je moet eerst zelf weten hoe groot die afzonderlijke energieverliezen zijn, maar ook hoe ze onderling ook weer samenhangen. Hoe je vervolgens prioriteiten moet stellen wat te verbeteren. Je leverancier van apparatuur, van zonnepanelen, je installateur, loodgieter, dakdekker zijn niet geïnteresseerd in de samenhang. Jij bent een veel betere opdrachtgever als jij weet wat je wil hebben, en wat er allemaal bij komt kijken. We zien steeds meer zonnepanelen op daken (op zich niet slecht) terwijl dezelfde woning een kierende voordeur en ramen heeft, ongeïsoleerde puien, geen isolatie in de spouw, dak en vloer heeft en er een dikke rookpluim uit het schoorsteentje van de gasketel komt.

De coöperatie wil jou (en inwoners van Maasgouw) helpen jouw verduurzaming goed aan te pakken.

Als jij je woning beter kent, komen ook oplossingen dichterbij!