

# Kluslijst

Wintereditie  
2024



Gebruik je huis Optimaal!

HUISFLUISTERAAR





## Over de Kluslijst Wintereditie

### **Aan de slag met Slimme Stappen!**

De Kluslijst is onderdeel van de Slimme Stappen Methode. Het is een document dat je helpt bij het maken van je plan om je woning te verbeteren. Het helpt je als eerste grip te krijgen op de huidige kwaliteit en prestaties van je woning. Tijdens het klussen ontdek je wat je anders zou willen aan de prestaties van je huis en wat er voor nodig is om het ook anders te krijgen. Tijdens alle bezoeken woningen en gesprekken aan de keukentafel hebben we namelijk ervaren hoeveel er in de bestaande situatie verbeterd kan worden. En dat dit verbeteren niet alleen zorgt voor betere prestaties en nieuwe inzichten, maar ook dat het bewoners enthousiast maakt om met hun woning grotere stappen te gaan zetten.

### **Van "zomaar kleine maatregelen" naar overzicht met de Kluslijst**

Verder ontdekten we dat veel mensen - en wij zelf inclusief - struikelden over alle vaak aangeprezen kleine maatregelen om energie te besparen. Nog voordat je goed en wel begonnen bent met het maken van plannen, raak je al verstrikt in een web van meningen, en de beloftes van de spullenboel in de reclamefolders. Om te helpen bij het aanbrengen van rust in het ogenschijnlijk eenvoudige onderwerp 'kleine maatregelen' hebben we een onderverdeling gemaakt in 5 categorieën en de belangrijkste aandachtspunten per categorie nader toegelicht. En wat blijkt? Die kleine maatregelen bij elkaar zijn eigenlijk één hele grote maatregel, maar wel eentje die je in kleine stapjes kunt uitvoeren. Zo kun je iedere winter een aantal klussen uitzoeken om beet te pakken. We noemen het ook weleens "je eigen energie APK". Inmiddels bestaat de kluslijst uit 30 punten. Wat we zien is dat veel mensen - afhankelijk van hun uitgangssituatie - besparingen van tussen de 10-30% halen met een verbeterd comfort en gezondheid.

### **Kluslijst gratis ter beschikking**

We helpen iedere dag weer mensen op weg met deze Kluslijst en krijgen veel leuke reacties en feedback (waarvoor dank!). Daarom vinden we het belangrijk om deze gratis ter beschikking te stellen op onze website via <https://shop.huisfluisteraar.nl/products/kluslijst-wintereditie>. Door het aanmaken van een account, heb je gratis toegang tot de huidige versie maar ook updates. Als je je aanmeldt voor de nieuwsbrief krijg je vanzelf ook bericht wanneer er belangrijke updates zijn. Bijvoorbeeld ook wanneer de Kluslijst Zomereditie klaar is, want de eigen woning is nooit af!

### **Wil je met je woning aan de slag na het lezen van de kluslijst?**

Dan raden we je aan om de [Praktijkgids Plannen Maken](#) te kopen die vol staat met kennis en inzichten over je woning toekomstbestendig maken.

## Gebruik je woning optimaal!

Als Huisfluisteraars komen we dagelijks bij mensen over de vloer om te helpen inzichten te verzamelen voor een samenhangend plan. Vaak komen we er op kantoor al rekenend achter dat de energierekening eigenlijk veel hoger is dan je zou verwachten met hoe het huis er qua isolatiewaarde voor staat.

De afgelopen jaren hebben we talloze malen tips gegeven over hoe de huidige situatie te verbeteren en menige bewoner deed dat ook. Wat we terughoren van die bewoners is dat ze soms meer dan 30% energie besparen nog voor ze met grote maatregelen aan de gang gingen.

Daarom hebben we nu, in tijden van schaarste, dit boekje geschreven waarin we 30 punten in het huis langs lopen waar per stuk misschien wel 1% winst te behalen is. Soms minder, soms meer.

Op de volgende pagina staan de 5 kleurcategorieën en als bonus aandacht voor veiligheid en gereedschappen. Daarna per klus uitleg, tips en ruimte voor je eigen aantekeningen.

Veel klusplezier!

de Huisfluisteraars

*Lars Boelen &  
Felix van Gemen*



Goedemorgen Lars,  
Dank je! Ja, we zijn er druk mee bezig. En met resultaat: want met alleen kleine ingrepen zijn we vorig jaar van 1900m<sup>3</sup> gas naar 1250m<sup>3</sup> gegaan. En dat was dus nog voor de dakisolatie en het nieuwe dubbelglas.



# Inhoudsopgave

|   |  |    |
|---|--|----|
| V | <b>Veiligheid voorop</b><br>We kunnen niet starten met klussen voor we het even goed over veiligheid hebben                          | 5  |
| 1 | <b>Kieren jagen</b><br>De meest voorkomende kieren en wat je er aan kunt doen  | 10 |
| 2 | <b>Ventilatiestrategie</b><br>Goed ventileren is een must, zeker als je alle kieren weggewerkt hebt!                                 | 23 |
| 3 | <b>CV-systeem optimaliseren</b><br>Wist je dat je met het drukken op een paar knoppen je ketel vaak al efficiënter kan laten werken? | 28 |
| 4 | <b>Monitoring</b><br>Meten = Weten, en met een paar simpele activiteiten kan je meer inzicht krijgen in je verbruik                  | 34 |
| 5 | <b>Slim gebruik van je huis</b><br>Een paar tips om met gedragsaanpassingen een bijdrage aan de bespaart operatie te leveren         | 39 |
| G | <b>Gereedschapskist</b><br>We sturen je niet op pad zonder een lijstje van onze favoriete gereedschappen.                            | 45 |

## V1. Veiligheid voorop

Wankele trapjes, botte stanleymessen, splinters ... een ongeluk zit in een klein hoekje. Bereid je goed voor op je klus, neem een klein gereedschapskistje mee met daarin de gereedschappen die je voor de klus nodig hebt die je gaat uitvoeren en neem de tijd.

Denk aan persoonlijke beschermingsmiddelen zoals

- Gehoorbescherming
- Een klusbril als je aan de slag gaat met wegspringende onderdelen
- Werk handschoenen als je gaat katten en purren
- Een draagbare bouwlamp (op accu) voor donkere hoekjes
- Een kleine brandblusser als je vonken gaat maken met je gereedschap.

Als je met elektra aan de slag gaat: zet de groep van de plek waar je gaat werken even uit, zelfs als de WiFi van de kinderen daardoor tijdelijk uitvalt.

En als je onverhoopt een wondje oploopt, zorg dat je een goed gevulde verbanddoos in huis hebt.





## V2. Koolmonoxide

Helaas komen we nog steeds open verbrandingstoestellen tegen zonder dat daar een koolmonoxidemelder naast hangt. Omdat we het in deze gids veel gaan hebben over kieren dichten is het echt heel erg belangrijk dat je er voor zorgt dat er geen ongelukken kunnen gebeuren als een verbrandingstoestel onverhoopt te weinig zuurstof aan kan zuigen en koolmonoxide begint uit te stoten. Er gebeuren nog te vaak koolmonoxide ongelukken, zorg dat jij geen slachtoffer wordt!



Plaatje : Kruidvat

### Jouw situatie en actieplan

## V3. Brand- & hittemelders

Een pannetje vet, een kaars te dicht bij een gordijn, een vonkje uit een open haard, er is brand voor je er erg in hebt. Zorg dat je in ieder geval tijdig gewaarschuwd wordt met een hittemelder op plekken waar vlammen kunnen ontstaan.

Voor bij de kookplaat is het gewenst zo'n thermische hittemelder te plaatsen.

LET OP: Een hittemelder is iets anders dan een rookmelder. Ze lijken er wel op, en kosten net als rookmelders maar enkele tientjes.



Plaatje - Brandpreventiewinkel

### Jouw situatie en actieplan



## V4. Brandveiligheid

Een brandmelder is hartstikke fijn om erger te voorkomen als er brand is uitgebroken maar brand voorkomen is veel beter dan genezen.

Volgens Brandweer Nederland ontstaan de meeste woningbranden door: roken, koken, stoken, elektra en werkzaamheden in en rondom het huis. Wij voegen daar nog kaarsen aan toe. Kaarsen branden veroorzaakt ook nog eens heel veel fijnstof in de lucht, een alternatief zoeken is daarmee niet alleen goed voor de brandveiligheid.

Veel van de veel voorkomende brandoorzaken kun je weghalen en daarmee het gebruiksgemak en gezondheid verbeteren en op termijn zelfs de kosten verlagen.

- Voor kaarsen zijn echt goede LED-oplossingen met laadstations en al, echt praktisch.
- Voor Kachels zijn er elektrische sfeerhaarden met of zonder infraroodpaneel
- Stoppen met roken is op zoveel manieren een goed idee dat we er hier niet verder aandacht aan zullen besteden 😊
- Zorg voor een brandblusser op elke verdieping, bij de meterkast en in de garage.



### Jouw situatie en actieplan

## V5. Oefenen ontruiming

Wat op kantoren en in bedrijven de normaalste zaak van de wereld is, doen we thuis eigenlijk nooit: oefenen voor een noodsituatie. Aan het einde van het hoofdstuk over veiligheid daarom een oproep om toch 1x per jaar te oefenen.

Misschien ontdek je wel dat het toch fijn is om een extra vluchtroute te creëren op de etage met behulp van een vluchtladder, bijvoorbeeld. Oefenen in het donker of met blinddoeken kan je voorbereiden op de uitweg zoeken als er rook hangt.

## Inbraakveiligheid

Maak bij het bekijken van je woning voor het evacuatieplan ook meteen ruimte om na te denken hoe een ander juist niet jouw huis in kan komen, inbraakveiligheid dus. SKG \*\*/\*\* hang- en sluitwerk zorgt ervoor dat jouw woning voorbij gelopen wordt, inbrekers zijn gemaksmensen.

### Jouw situatie en actieplan



## Inleiding

Ongecontroleerd warmteverlies door kieren is altijd onwenselijk. Daarom is het een goed startpunt om de kieren op te sporen en ze goed dicht te maken. Natuurlijk moet je daarna wel een goede ventilatiestrategie hebben, daarom is dat meteen hoofdstuk 2 goed uitgelegd.

## Zelf op kierenjacht gaan

Je kunt naden en kieren opsporen door de afzuigkap en douche ventilator op maximaal te zetten en dan met een rookstaaf (of beter nog : een geleende infraroodcamera) op zoek te gaan naar plekken waar koude lucht de woning instroomt. Infraroodcamera's voor op je telefoon zijn al vanaf €220 te koop. Zie kortingscodes achterin de kluslijst. Maak voor jezelf een overzicht van de gevonden kieren zodat je ze daarna op je gemak kunt gaan dichten.

De **top twaalf** van meest gevonden kieren is:

- Waar dak en zoldervloer elkaar raken
- Waar dak en gevels elkaar raken
- Dakdoorvoeren door het van oa. cv, ventilatie
- Aansluiting schoorsteen op het dakbeschot
- Overbodige ventilatiegaten van ouderwetse cv-ketels
- Bij houten vloer woonkamer: de plint
- Tochtstrips van ramen
- Aansluiting van kozijn en vensterbank op stucwerk
- Doorvoeren naar kruipruimte in de meterkast
- Kier onder de voordeur
- Kier tussen buitendeuren en tochtstrips
- Kattenluik en brievenbus



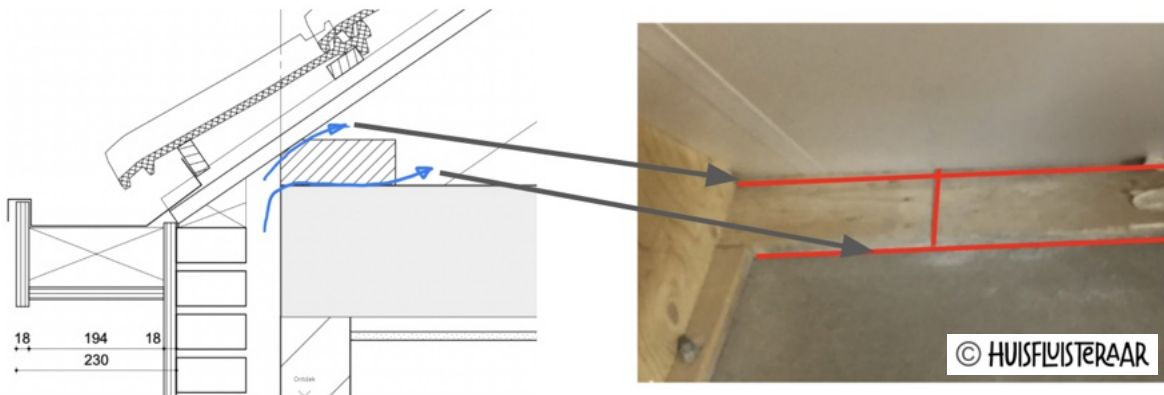
Als je deze kieren (en de kieren die je zelf nog extra vond) goed dicht maakt zul je ervaren dat je woning makkelijker warm te stoken is, warmte minder snel weg lekt en dat het comfort flink toeneemt.

**TIP:** Lees voordat je gaat klussen ook vast even de introductie van de ventilatiestrategie want als je al die kieren gaat dichten, gaat dat dan wel goed met voldoende luchtverversing?



## 1. Waar dak en zoldervloer elkaar raken

Daar waar het dak op de buitenmuur rust ("de muurplaat" voor liefhebbers) zit meestal een kier. Door krimp en uitzetting ontstaat er na verloop van tijd een kier die geen doel dient. Deze kan hersteld worden met middelen die zorgen voor een blijvend flexibele afsluiting.



Deze kier kan met daarvoor bedoelde luchtdichte tape blijvend luchtdicht worden gemaakt.

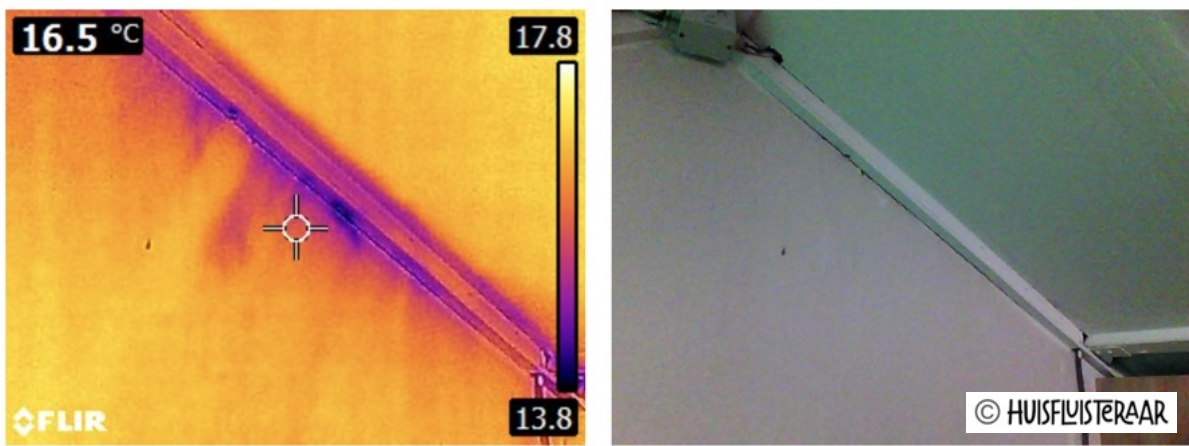
Voorbeeldproducten om de kier te herstellen

- [Flexibel blijvende pur](#)
- [Primer voor steenachtige ondergrond](#) icm [luchtdichte tape](#)

### Jouw situatie en actieplan

## 2. Waar dak en gevels elkaar raken

Vaak is er op zolder al het nodige aan isolatiewerkzaamheden uitgevoerd. De grote vlakken zien er dan goed uit, maar de aansluiting van het dak op de muur wordt vaak vergeten. De isolatieplaten sluiten niet luchtdicht aan op de muur omdat zowel het isolatiemateriaal als de muur niet vlak zijn. Wat je dan ziet is dat het langs de gipsplaten waait. Het broertje van deze kier zijn de naden tussen aansluitende dakplaten. Ook daar zien we veel kieren. Hieronder een typisch beeld van wat je met een infraroodcamera waarneemt bij deze kier.



De randen langs de muur kunnen goed hersteld worden met acrylaatkit. De naden tussen platen kunnen afgeplakt worden met [witte luchtdichte tape](#). Als de ondergrond grof en korrelig is eerst een goede primer/hechtlaag aanbrengen.

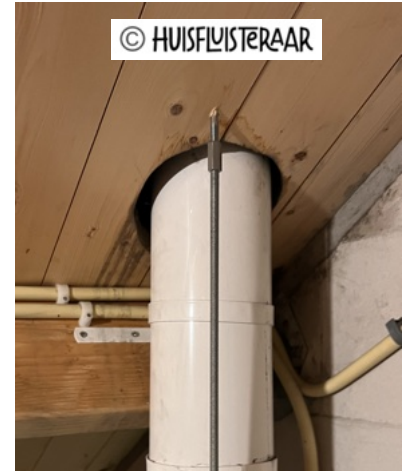
### Jouw situatie en actieplan

## 3. Dakdoorvoeren door het van oa. cv, ventilatie

Op zolder staat de nodige apparatuur om de woning te verwarmen en van frisse lucht te voorzien. Om dat goed te laten werken zijn de diverse dakdoorvoeren gemaakt voor cv-ketel, ventilatie-units van woonhuis, badkamer, keuken en vaak ook nog beluchting van het riool.

Meestal zijn deze doorvoeren waterdicht aan de buitenkant zodat er geen regen kan komen. Wat echter vaak mist is een goede luchtdichte aansluiting op het dakbeschot.

Ook hier zijn weer de nodige [flexibele tapes](#) voor verkrijgbaar. Voor grotere doorvoeren zijn er [manchetten](#) verkrijgbaar. Let er wel op dat deze manchetten zelf wel goed geplaatst moeten worden (gecentreerd om het gat en aansluitend op het dakbeschot).



### Jouw situatie en actieplan



## 4. Aansluiting schoorsteen op het dakbeschot

In oudere huizen treffen we veel gemetselde schoorsteen aan waar de kapconstructie omheen is gemaakt. Geregeld is dit een plek met grote luchtlekkages, helemaal als de schoorsteendoorvoer op een bergzolder zit. Als je zo'n dakdoorvoer hebt dan zul je vermoedelijk eerst maatregelen moeten nemen om het metselwerk rond de dakdoorvoer te [coaten](#) zodat de luchtdichtheidstape goed kan houden.



### Jouw situatie en actieplan

## 5. Overbodige ventilatiegaten van ouderwetse cv-ketels

Sinds de jaren '80 zijn we overgestapt op cv-ketels die de verbrandingslucht veilig aanzuigen via een eigen kanaal naar buiten. Woningen van voor die tijd hebben in de ruimte waar de ketel hangt vaak nog een bonte verzameling aan antieke gaten die ooit dienden voor de luchttoevoer. Als je een HR-ketel hebt, dan mogen die gaten dichtgemaakt worden door er isolatiemateriaal in te stoppen en daarna met plaatmateriaal luchtdicht af te werken.



### Jouw situatie en actieplan

## 6. Bij houten vloer woonkamer: de plint

Woningen met een houten begane grondvloer hebben vaak een kenmerkende kier langs de plint. Zelfs als er een luchtdicht parket of laminaat op de vloerconstructie ligt, kiert het langs de plint. Als het te doen is de plint even wegnemen en anders de twee kieren (vloer-plint en plint-muur) met acrylaatkit dicht zetten.



**Jouw situatie en actieplan**

## 7. Tochtstrips van ramen

Keiharde witgeschilderde tochtstrips houden geen kou buiten, tijd om ze te vervagen. Ook rubbers uit 1 stuk die in de hoeken omkrullen omdat ze te strak zitten doen meer kwaad dan goed. Vervangen dus, en de hoekjes netjes in verstek knippen. Goede permanente oplossing : [solideal](#) (overbrugt kieren tot 11mm) met [12-15 mm brede zwarte dubbelzijdige tape](#) vastplakken en dan nieten. Niet vergeten de hoeken in verstek in te knippen!



### 7b. Afstellen hang en sluitwerk

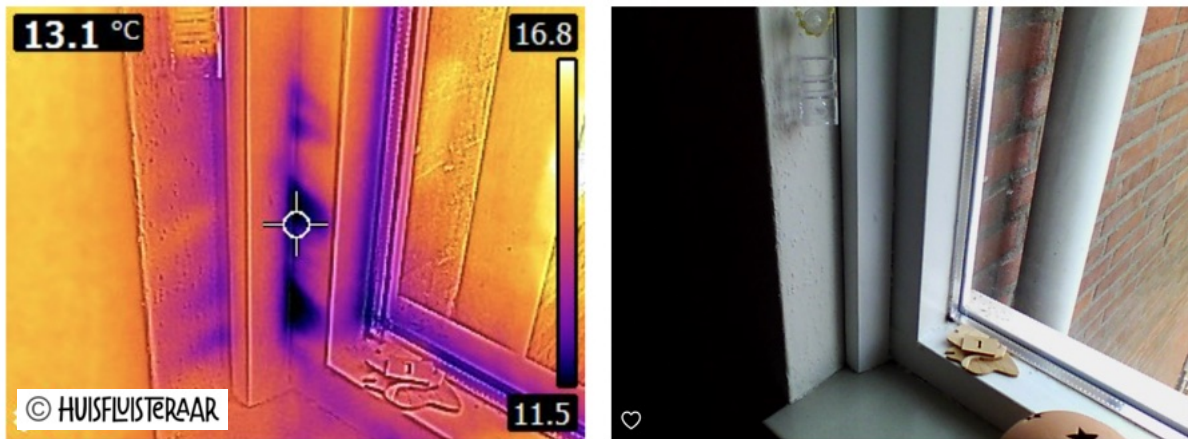
Buitendeuren kunnen vaak met weinig moeite beter sluitend worden gemaakt door de sluitkom een paar mm naar binnen te verstellen waardoor deuren beter in het slot gaan vallen. Kijk gelijk even of de sluitkom massief is en goed verankerd zit, een blikken plaatje is echt niet meer van deze tijd.

**Jouw situatie en actieplan**



## 8. Aansluiting van kozijn en vensterbank op stucwerk

Deze kier is een lastige, hij zit vaak half verstopt achter een aftimmerlat of het stucwerk. Als er tussen het stucwerk en het kozijn een zwart breuklijntje te zien is, dan zit daar hoogstwaarschijnlijk een luchtlek. Helaas wordt dit detail bij kozijnrenovaties vaak niet goed luchtdicht gemaakt. Afhankelijk van de situatie goed te verhelpen met acrylaatkit maar als de koplaf/aftimmering er af kan dan is het beter dit te doen en met luchtdichte tape of [verkwastbare coating](#) goed te herstellen. Vergeet ook de kier onder de vensterbank niet als het stucwerk hier is losgescheurd.



**Jouw situatie en actieplan**

## 9. Doorvoeren naar kruipruimte in de meterkast

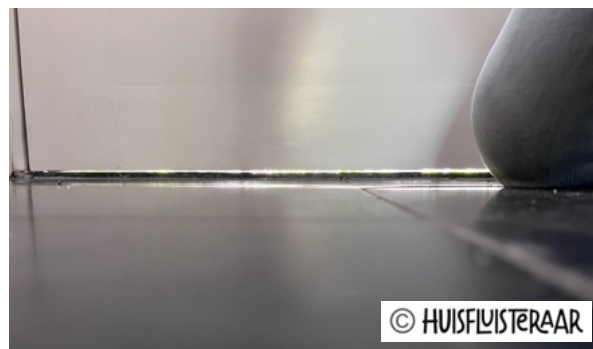
Afhankelijk van hoe een woning gebouwd is, kunnen er in de meterkast grote gaten zitten die naar kruipruimte, spouw of verdiepingsvloer leiden. Omdat in de meterkast vaak ook de gasmeter zit mag de deur van de meterkast om veiligheidsredenen **NIET** dichtgeplakt. In plaats daarvan kan je met flexibel blijvende proppen isolatiemateriaal meestal de ergste gaten wel dichten. Als de gasmeter weg is mag de meterkastdeur wel luchtdicht gemaakt worden.



### Jouw situatie en actieplan

## 10. Kier onder de voordeur

Ga eens op je buik liggen en kijk of je onder de voordeur naar buiten kunt kijken. Als dat zo is dan heb je vermoedelijk een te goed geventileerde entree. Met een deurborstel kan deze kier sterk verkleind worden. Als je een handige klusser bent dan is het infrezen van een [valdorpel](#) aan te raden omdat dat een effectievere kierdichter is. Als beide teveel werk is dan is een [tochtrol](#) al beter dan niets.

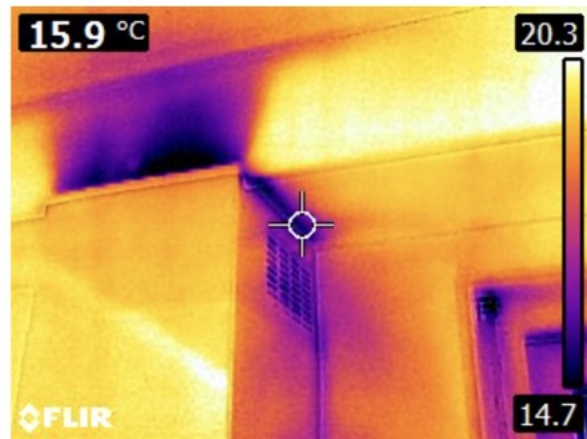


### Jouw situatie en actieplan

## 11. Afzuigkap

Als je na het koken tocht ervaart in de keuken dan is het goed mogelijk dat de afzuigkap geen goede terugslagklep heeft. Vaak is ook de afvoerbuiskap naar buiten niet luchtdicht door de muur aangebracht. Hierdoor kan kou van buiten (of uit de spouw) in de aftimmering en daarmee in de ombouw van de afzuigkap terechtkomen. Kijk van buiten hoe de buis door de muur heen gaat en plaats zo mogelijk een luchtdichte terugslagklep. Let op welke maat jouw kanaal heeft : 125 mm of 150 mm.

Terugslagkleppen zijn er in soorten en maten, de [wat duurdere](#) doen het echt goed.

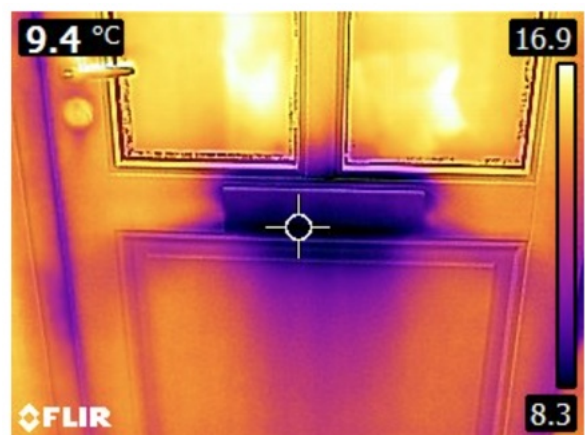
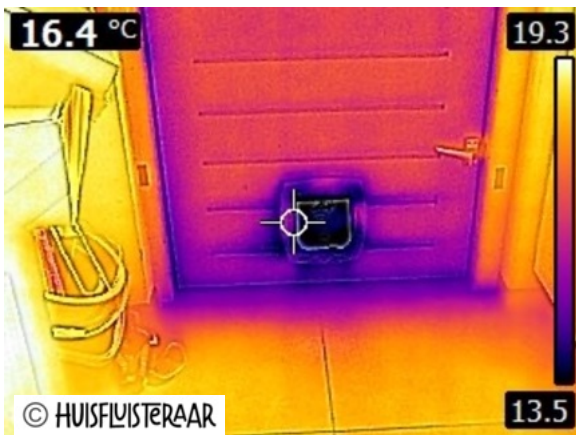


**Jouw situatie en actieplan**



## 12. Kattenluik en brievenbus

Grote gaten in voor en achterdeur voor de viervoeter en het gemak. Voor het kattenluik geldt dat deze vaak in een verkeersruimte zit waar nog een tweede deur tussen zit voor je in de woonkamer komt. Als dat zo is, maak dan een tweede kattenluik in deze deur zodat de deur naar de bijkeuken of hal dicht kan blijven. We krijgen tegenwoordig zo weinig post dat het plaatsen van een brievenbusje aan de gevel meestal een goed alternatief is. Voor de echte energiebespaarder zijn er tegenwoordig prijzige maar erg [luchtdichte kattenluikjes](#) en [brievenbussen](#).



### Jouw situatie en actieplan

## Inleiding Ventilatiestrategie

Als je de afgelopen 12 actiepunten afgevinkt hebt, zul je ongetwijfeld een veel luchtdichtere woning hebben. Tijdens het klussen heb je je vast afgevraagd hoe het nu met de ventilatie in je woning staat. Goede vraag! Daarom raden wij altijd aan om met een CO<sub>2</sub>-meter in de gaten te houden of je nog voldoende ventileert.



Er zijn veel misverstanden over ventileren en spuien en daarom hier kort het verschil tussen de twee en waarvoor je ze gebruikt.

## Spuien

Spuien doe je na het slapen, douchen of koken. Je opent dan twee ramen tegenover elkaar en laat in een paar minuten alle lucht in een ruimte of je huis verversen. Omdat er in lucht maar heel weinig energie zit koelen de wanden van je huis hier niet van af.

## Ventileren

Ventileren betekent dat je in ruimte waar mensen verblijven zoveel lucht ververst dat ongeveer elke twee uur de lucht een keer ververst wordt. Wat meer als er veel mensen in een ruimte aanwezig zijn.

## Waar je dus erg veel mee kunt besparen

Door boven niet de hele dag ramen open te laten staan zorg je ervoor dat de vloer van de eerste verdieping (het plafond van de woonkamer!) niet afkoelt. Dit bespaart serieus veel energie, afhankelijk van hoe ver die ramen nu open staan.

De top 4 van ventilatie gerelateerde verbeteringen waar je je woning gezonder, stiller en comfortabeler mee maakt zijn:

- Onderhoud de ventilatiebox
- Schoonmaken van de ventilatieroosters
- Zoneren en deurdrangers
- Ventilatieplan maken voor de toekomst

## 13. Onderhoud ventilatiebox

Vanaf de jaren '80 hebben de meeste een zogenaamde woonhuisventilator (ook wel MV-box genoemd van **M**echanische **V**entilatie als tegenhanger van oudere woningen waar werd geventileerd met raamventilatie). In deze unit zit een elektromotor met schoepenrad. Vaak is de stekker los getrokken omdat het apparaat te veel lawaai maakt of stroom verbruikt en soms is ie bij verbouwingen helemaal uit het zicht geraakt (of zelfs ingemetseld →).



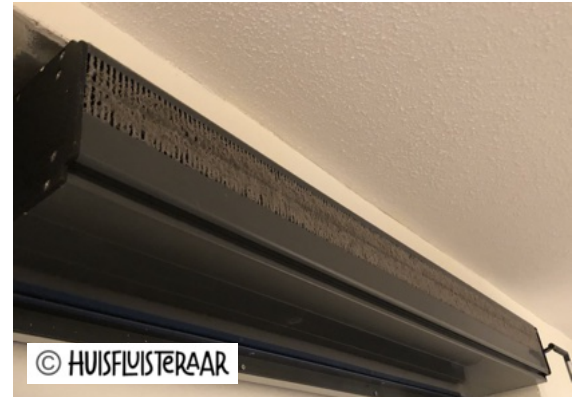
Het is belangrijk dat de woonhuisventilator aanstaat op stand 2 als je thuis bent om te zorgen dat je voldoende ventileert anders doen de roosters in de woonvertrekken hun werk niet.

De MV-box is een apparaat dat onderhoud nodig heeft om goed te blijven werken. Dus pak de handleiding, een schroevendraaier en een borstel om de unit (en de buizen die er op uitkomen) schoon te vegen en leeg te zuigen met een stofzuiger. Als de unit op leeftijd is, raden we aan deze te vervangen door een moderne [variant met zuinige en stille elektromotor](#) en vocht- en CO<sub>2</sub>-sensoren zodat het ventileren voortaan automatisch gedaan wordt.

### Jouw situatie en actieplan

## 14. Onderhoud ventilatieroosters

Net zagen we dat de woonhuisventilator onderhouden moest worden en hetzelfde geldt voor de raamroosters. Zuig afneembare roosters minimaal 2x per jaar uit en neem met een vochtige doek af. Vaak kunnen de roosters er van binnen afgenomen worden om dat klusje makkelijker te maken. Niet alleen kan er daardoor weer voldoende frisse lucht in de woning komen, ook is deze daarna weer echt schoon want erg gezond kan het inademen van lucht door vieze roosters niet zijn.



### Jouw situatie en actieplan



## 15. Zoneren / deurdrangers

Nu de ventilatie-unit(s) schoon zijn en efficiënt werken wordt het tijd om goed na te denken over welke ruimtes goed geventileerd moeten zijn en waar dat minder noodzakelijk is. De kamerdeur naar het halletje van de voordeur staat vaak half open, voor de kat, het gemak of omdat ie door tocht open geduwd wordt. De hal bij de voordeur is geen verblijfsruimte en daarom hoeft daar niet geventileerd te worden. Met een eenvoudige deurdranger kan je zorgen dat die deur automatisch dicht wordt geduwd, hij hoeft niet in het slot te vallen, als ie maar toe is. Bekijk door deze ogen ook eens de andere ruimtes in je huis:



- Kan je met een gordijn (of deur) de zolder afsluiten als daar geen slaapkamers zijn?
- Is de tussendeur naar de bijkeuken of garage goed kiervrij?
- Welke ruimtes worden eigenlijk niet gebruikt maar worden nu wel permanent gelucht?

### Jouw situatie en actieplan

## 16. Ventilatieplan maken voor de toekomst

In de vorige paragraaf hebben we je aan het denken gezet over een ventilatiestrategie voor komende winter. Maar het is ook slim om nu ook alvast na te gaan denken over de eindsituatie waarin je van het gas af bent. Vermoedelijk zul je dan met veel lagere temperaturen verwarmen en dan zijn de raamroosters vermoedelijk een blijvende bron van ongemak. Er zijn tegenwoordig talloze oplossingen om te ventileren met warmteterugwinning. We zijn bezig met een serie voorbeeld ventilatie plannen uit eigen werk. Wil je daarvan als eerste op de hoogte zijn? Meld je dan aan voor [onze nieuwsbrief](#).



### Jouw situatie en actieplan

Blank area for user input.

## Introductie CV-optimaliseren

Aardgas wordt in de cv-ketel omgezet in warmte voor verwarming en tapwater. Het is goed om te weten dat de temperatuur van het tapwater niet te maken heeft met de temperatuur van de verwarming. Die van het tapwater laten we standaard op 60 graden staan ivm legionella voorkomen.

Moderne cv-ketels met een modulerende kamerthermostaat zouden in theorie automatisch de meest zuinige stook instellingen moeten gebruiken. Helaas komen we in de praktijk maar weinig echt efficiënte systemen waar alles goed op elkaar is afgestemd.

## Daarom van 80 naar 60 naar 40

Als we de ketel met de hand instellen op de noodzakelijke aanvoertemperatuur, met het vermogen dat past bij de energievraag van het huis en met de pomp op zo'n snelheid ingesteld dat alle warmte die opgewekt wordt ook daadwerkelijk in het huis belandt dan zorgen we ervoor dat de ketel in ieder geval in de buurt komt van zijn optimale werkingsgraad.

Dat betekent nu vaak dat als je afscheid hebt genomen van je kieren, dat de ketel al op 60 graden kan. Ben je klaar met isoleren en heb je efficiënte ventilatie dan lukt het ook met een aanvoertemperatuur van 40 graden.

De top 6 van cv-ketel gerelateerde verbeteringen zijn :

- Waterdruk tussen 1,5 en 2 bar
- Aanvoertemperatuur & vermogen op passend niveau
- Waterzijdige regeling radiatoren
- Radiatoren schoongemaakt
- Temperatuur in huis en gebruik thermostaten
- Waakvlam gassfeerhaard uitzetten

## 17. Waterdruk & isoleren leidingen

Als de waterdruk in het leidingcircuit te laag is, kan de pomp in het cv-circuit het water niet goed rondpompen. Daarom zit er op elke cv-ketel een drukmeter met een metertje of tegenwoordig via een digitale melding. Controleer deze waarde ook een paar keer per stookseizoen. Vul het systeem zo nodig bij tot de wijzer op 2 bar staat.

Als de druk snel terugloopt zit er ergens een lek in het systeem, die opsporen is natuurlijk niet eenvoudig en er zijn geen simpele trucs voor.

Kijk in de ruimte waar de ketel hangt ook eens goed naar de leidingen. Als je in een ouder huis woont is het goed mogelijk dat er leidingen van verschillende materiaal-typen aan elkaar gemonteerd zijn. Dit kan tot overmatige corrosie leiden en waardoor lekkages ontstaan.

Bij lekkage moeten deze stukken leiding vervangen worden. Een mooi moment om ze ook met goed passende buisisolatie af te werken zodat de warmte die in de ketel aan het water toevertrouwd is de kans krijgt om ook echt aan te komen in de ruimtes die verwarmd moeten worden. Als slaapkamers niet verwarmd worden dan loont het om ook daar de leidingen te isoleren. Vergeet ook niet bochten en appendages (T-stukken, kranen) goed te isoleren.



Ontlucht de radiatoren ook aan het begin van het stookseizoen, want alleen als ze helemaal gevuld zijn met water kunnen ze goed warmte afgeven.

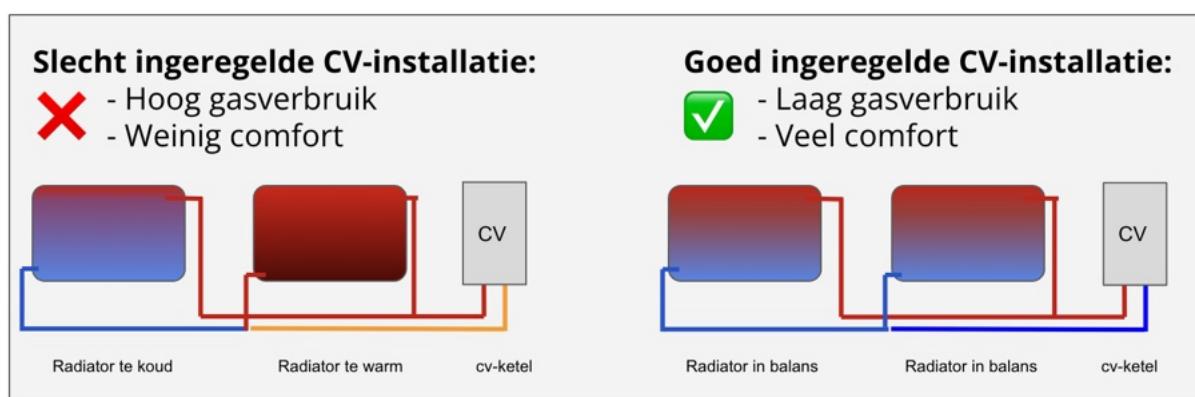
### Jouw situatie en actieplan





## 19. Waterzijdig inregelen radiatoren in verwarmde ruimtes

We zagen hierboven al dat de cv-ketel inregelen een actiepoint is dat veel aandacht vraagt. Minstens zo belangrijk is het dat de radiatoren goed ingeregeld zijn. Er zijn [websites](#) waar goed uitgelegd hoe je de radiatoren waterzijdig inregelt maar het komt er op neer dat je de voetventielen van de radiatoren zover dichtdraait dat het water dat de radiator heet instroomt de tijd krijgt om 15 graden af te koelen voor hij terugstroomt naar de cv-ketel. Staat het voetventiel te ver open dan wordt de hele radiator loeiheet en stroomt het water heet terug naar de ketel waardoor deze tot wel 10% minder efficiënt is.



© HUISFLUISTERAAR

Met een infrarood pistool kan je zien wat de temperatuur van het water is op het punt waar hij de radiator uit stroomt (beneden). Met een inbussleutel kan je in zo'n geval het voetventiel een stukje dichtdraaien zodat het water minder hard kan stromen.

Als zo'n radiator die veel te heet wordt vlakbij de cv-ketel zit, dan kan het hele verwarmingssysteem daarvan ontregeld raken. Dit is nogal eens het geval op zolders waar later een radiator is bijgeplaatst.

### Jouw situatie en actieplan

## 20. Radiatoren schoonmaken

Het schoonmaken van de lamellen van de radiatoren (en convectorputten als je die hebt) is een prima manier om te zorgen dat de radiatoren meer warmte af gaan geven. Eigenlijk is het net als met het vorige punt zorgen dat zoveel mogelijk warmte in het aangevoerde water door de radiator/convector afgegeven kan worden. Met een stofzuiger, stoommachine of ragebol zijn wonderen te verrichten.



### Jouw situatie en actieplan

## 21. Gebruik van thermostaten, temperatuur in huis

Er is veel te zeggen over wat een goede binnentemperatuur is, hoeveel nachtverlaging je moet toepassen en welke ruimtes je wel of niet verwarmt. Hierbij kom je al snel in de persoonlijke levenssfeer en daar moet je vooral zelf wat van vinden. 18 graden wordt als "aanwezig" temperatuur aangehouden voor woonkamers en voor slaapkamers worden in internationale wetenschappelijke studies ook temperaturen tussen de 18 en 20 graden genoemd. Ijskoude slaapkamers worden vooral met "gezond" geassocieerd omdat ze afgekoeld zijn naar de buitentemperatuur, en buiten is de lucht fris. Een goed geventileerde slaapkamer mag best warmer zijn dus.

Het is dus helemaal niet gek om je huis op te warmen naar 17-18 graden, daardoor is er in de woonkamer ook minder verlies naar naastgelegen kamers en etages. Bij die temperaturen krijgt vocht ook veel minder kans en dat is weer goed voor je gezondheid en je huis.

Als jouw woning nog draaikranen heeft op de radiatoren zul je merken hoe lastig die maar een klein beetje open te zetten zijn. De radiator is vaak óf ijskoud óf gloeiend heet. Deze oude radiatorcranken kunnen vaak eenvoudig vervangen worden door thermostaatcranken waardoor je er bijvoorbeeld voor kan kiezen om het boven op te warmen naar 16 graden. Door de radiatoren boven een beetje mee te laten doen krijg je een grotere hoeveelheid water in je systeem waardoor de ketel ook weer efficiënter kan gaan werken.

**Let op:** de radiatoren in de ruimte waar de kamerthermostaat hangt moeten altijd helemaal open blijven staan anders krijgt de ketel nooit het "uit" signaal als de thermostaatkraan koeler staat ingesteld dan de kamerthermostaat.

### Jouw situatie en actieplan

## Introductie Monitoring

Sinds 2022 zijn rookmelders verplicht op elke verdieping en als je een open haard hebt is een koolmonoxide melder een noodzakelijk hulpmiddel. Deze twee apparaten zijn bedoeld om je te waarschuwen als er iets grondig mis dreigt te gaan in je woning. Beter is het door continu te meten aan je woning echt grip te krijgen op de prestaties om zo echte ongelukken te voorkomen. In dit hoofdstuk bekijken we een aantal oplossingen waarmee je goed inzicht krijgt in je energieverbruik

Drie meetinstrumenten die eigenlijk in geen huis mogen ontbreken zijn

- de CO<sub>2</sub>-meter
- Slimme-meter uitlezen voor gasverbruik
- Slimme-meter uitlezen voor elektraverbruik

**METEN**  
**=**  
**WETEN**

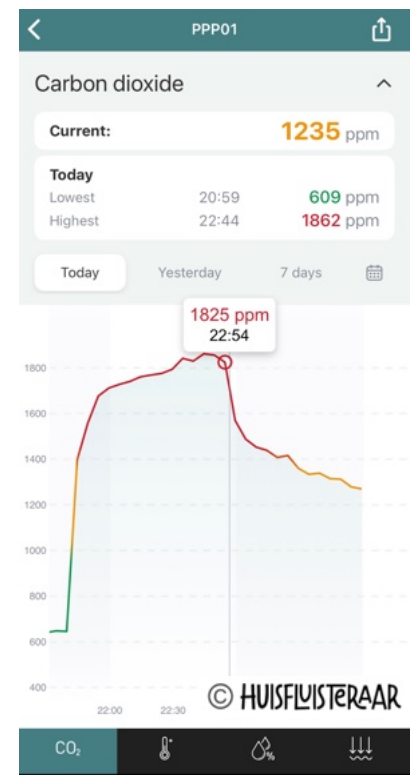
## 22. Een CO<sub>2</sub>-meter gebruiken

Bij het onderdeel ventilatiestrategie zagen we al dat een CO<sub>2</sub>-meter je kan helpen om grip te krijgen op een gezond binnenklimaat. De CO<sub>2</sub>-waarde geeft aan of de lucht die we uitademen in een ruimte snel genoeg verversd wordt.

Daarom is het heel leerzaam om de CO<sub>2</sub>-meter eens een paar dagen in de woonkamer en elk van de slaapkamers die in gebruik zijn neer te zetten. Als de gemeten waardes geregeld boven de 1000 ppm blijven is het zaak om in die ruimte wat meer te ventileren op de momenten dat er mensen aanwezig zijn.

De meeste CO<sub>2</sub>-meters meten ook de luchtvochtigheid. Een te hoge luchtvochtigheid voelt niet comfortabel en kan ook leiden tot (versnelde) schimmelvorming, zeker als zo'n ruimte niet regelmatig drooggestookt wordt.

De combinatie onvoldoende ventileren + hoge luchtvochtigheid + lage temperatuur is ongezond en je moet proberen dit te voorkomen.



### Jouw situatie en actieplan (meetwaardes CO<sub>2</sub>-meter)

Blank area for user input regarding their situation and action plan based on CO<sub>2</sub> meter readings.



## 23. Het gasverbruik bijhouden

Je gasverbruik zegt natuurlijk uiteindelijk het meest over hoe zuinig je je huis hebt gemaakt. We zijn gewend om 1x per jaar geconfronteerd te worden met wat we gebruikt hebben. Sinds een aantal jaar hebben de meeste mensen een slimme meter die op afstand uitgelezen kan worden door je energiebedrijf. Hierdoor kan je bijvoorbeeld maandelijks maar vaak ook al per dag zien hoeveel gas je verbruikt.

Als je echt een beeld wilt krijgen van hoe je gasverbruik zich ontwikkelt, dan corrigeer je je gasverbruik voor hoe koud het buiten is (dat heet graaddagencorrectie). Websites als mindergas.nl stellen je in staat om dagelijks je gasverbruik door te geven en automatisch te laten corrigeren voor de buitentemperatuur. Met een klein abonnement kan je de slimme meter ook uit laten lezen en de graaddagen correctie uit te voeren. Daarmee heb je in een oogopslag zicht op het gasverbruik.

Met een P1-dongle (zie volgende onderwerp) kan je zelfs op uurbasis inzicht krijgen. Daarmee ontdek je bijvoorbeeld dat de ketel elk uur even aan gaat om de comfort-boiler voor de douche warm te houden.



### Jouw situatie en actieplan om inzicht te krijgen in het gasverbruik

## 24. Sluipverbruik analyseren en corrigeren waar nodig

Waar we bij het gasverbruik meestal alleen met de cv-ketel en het gasfornuis te maken hebben (en soms een gashaard, de waakvlam staat uit toch?) is dat bij het elektraverbruik vaak een stuk ingewikkelder want elke lamp, elke adapter van een telefoon en elke verborgen pomp van de vloerverwarming of vijver verbruikt stroom. Daarom is het verstandig om eens wat tijd te besteden aan het verbruik van je huis met bijvoorbeeld een slimme meter uitlezer ([P1-lezer](#)). LET OP: check van tevoren of je meter zo'n P1-poort heeft en of hij ook daadwerkelijk [afleesbaar](#) is.



Als je echt zicht wilt op het verbruik van je apparatuur in huis dan ontkom je er niet aan om met een tussenstekker een apparaat gewoon eens een dagje of week door te meten. In de bijlage bij deze kluslijst zit een formulier dat je kan helpen om voor de grootverbruikers in je huis inzicht te krijgen in het jaarverbruik. Je zult ontdekken dat sommige apparaten je woning een bepaald basisverbruik geven (ventilatie systeem bijvoorbeeld) andere apparaten zijn echte sluipverbruikers (motoren onder beweegbare bedden zijn daar een mooi voorbeeld van)

**Jouw situatie en actieplan om inzicht te krijgen in het elektriciteitsverbruik**

## Introductie Slim gebruik

We leven in bijzondere tijden waarin we bijna van het ene op het andere moment geconfronteerd zijn met onze afhankelijkheid van derden voor het warm en verlicht houden van onze woningen. Bijzondere tijden vragen om bijzondere maatregelen en daarom sluiten we af met een hoofdstuk waarin man en paard genoemd worden maar waarin ook ruimte is voor hoop.

Je kunt isoleren dat het een lieve lust is, maar als je vervolgens de ramen open laat staan voor "frisse lucht" is alle moeite voor niets geweest. In het hoofdstuk ventilatie zagen we al dat je met een slimme ventilatiestrategie je huis goed kunt ventileren zonder al te veel energie kwijt te raken aan de buitenlucht.

Zonder verder met het vingertje te wijzen over wat moet en mag volgen in dit laatste hoofdstuk toch een paar praktische aanwijzingen waarmee je serieus veel energie kunt besparen door slim gebruik en slim gedrag zonder grote concessies te doen aan je welbehagen.

De onderwerpen die aan bod komen zijn:

- Verwarmingsplan up to date
- Een warme woonkamer
- Mini-warmte
- Micro-warmte
- Gasbesparende douchekop
- Uitsmijter



## 25. Verwarmingsplan up to date

We zijn een klein beetje lui geworden sinds er in de jaren '60 gas uit Groningen door het land begon te stromen. Tot die tijd moesten we met hout, kolen of olie uit een tank besluiten waar en wanneer er gestookt mocht worden. Onze opa's en oma's kunnen er nog over meepraten..."ijsbloemen op het slaapkamerraam"



Door heel bewust de verwarming hoger te zetten als je lichaam aangeeft het koud te hebben is een eerste stap. Ervaring leert dat je 's ochtends minder warmte nodig hebt dan 's avonds. Stel je thermostaat daar op in. En als het echt bont wordt met de energieprijzen zou het best eens kunnen dat we alleen in het weekend de verwarming wat hoger zetten ... we zijn in uncharted territory hier. Blijf wel goed ventileren en minimaal 1x per week de woning droog stoken om vocht en schimmelproblemen te voorkomen.

Maak maximaal gebruik van **zonnewarmte** als de zon schijnt : gordijnen open om warmte op te zuigen, als de zon weg is de gordijnen weer dicht.

### Jouw situatie en actieplan

## 26. Een warme woonkamer

De woonkamer is de plek waar je het warm wilt hebben, dus zorg dat op de route van de cv-ketel naar de woonkamer alle leidingen goed geïsoleerd zijn. Met tochtslangen voor de deuren in de woonkamer de warmte binnenhouden. Als je nog enkel glas of ouderwets dubbelglas (thermopane) hebt dan is het verstandig om een laag stilstaande lucht te maken met raamfolie die je op het kozijn monteert zodat er een ruimte ontstaat tussen het glas en het kozijn. Het is er effectief maar zal wel elke winter opnieuw aangebracht moeten worden want je kunt het niet wassen.

Op deze manier hou je een hoop warmte binnen die anders verloren zou gaan.



### Jouw situatie en actieplan



## 27. Mini-warmte

Onze voorouders wisten niet beter dan dat het in de winter koud is in huis. Omdat we zoogdieren zijn en ons lichaam zichzelf op 37 graden probeert te houden, hebben we altijd een forse kachel bij ons die we kunnen gebruiken. In rust straalt je lichaam ongeveer 100 Watt uit, bij intens werk loopt dat op tot wel 500 watt.

Mensen kleedden zich destijds op de winterkou en verder was het rustig afwachten tot het weer lente werd. Het schijnt snel te wennen, zo'n koud huis, maar het blijft natuurlijk wel een noodgreep. De huizen hadden in die tijd trouwens ook erg veel kieren waardoor er voldoende luchtverversing was om schimmel te voorkomen.

We kunnen wel inspiratie opdoen bij het melkmeisje van Vermeer met haar stoofje voor warme voeten. Je hoeft niet de hele woonkamer te verwarmen om het comfortabel te hebben. Met laagjes loszittende kleding, en een wollen trui houd je de warmte die je lichaam uitstraalt vlak bij je.

Wollen truien hebben de eigenschap niet snel vuil te worden en kunnen met koud water schoongespoeld worden wat ze weer extra praktisch maakt. Sloffen mogen in deze opsomming ook niet ontbreken.



### Jouw situatie en actieplan

## 28. Micro-Warmte

Klein, kleiner kleinst .... je kunt het verwarmings vraagstuk nog verder terugbrengen naar de essentie. Want met heel weinig energie kan je op plekken waar het er echt toe doet prima lokaal wat warmte toevoegen.

### Bed

[Een kruik](#) voor warme voeten in bed was vroeger de normaalste zaak van de wereld als je naar je zolderkamer moest waar de ijsbloemen op de ramen stonden. Omdat water per liter een enorme warmteopslag heeft, kan een kruik urenlang warmte afgeven.

**LET OP:** kokend water geeft lelijke brandwonden, wees voorzichtig met het vullen van een kruik en gebruik altijd een kruikenzak.

### Bank

Een elektrische deken op de plek waar je graag zit kan die plek voor heel weinig energie (10 Watt) veel comfort geven. Daar kan je een week mee verwarmen voor 1 kWh.

Vergeet hem niet uit te zetten als je weggaat want anders is het weer een stille sluipverbruiker. Gebruik een stuk aluminiumfolie onder het kleed op de plek waar je zit, de warmte van je voeten wordt zo teruggekaatst

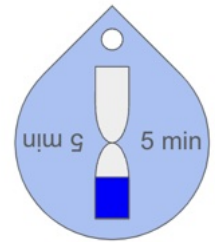
### Bureau

Een warmtedeken op je kantoorstool, en een [micro warmtepaneel](#) onder je bureaublad, het zijn zomaar een paar voorbeeld van hoe je voor een paar tientjes extreem zuinige verwarmingsoplossingen kunt maken. Ook hier een stuk reflecterende folie onder de plekken waar je voeten rusten.

#### Jouw situatie en actieplan

## 29. Gasbesparende douchekop

De gasbesparende douchekop wordt vaak verkocht als [waterbesparende](#) douchekop. Natuurlijk is het water besparen ook fijn voor de portemonnee maar vooral het besparen van aardgas zet zoden aan de dijk, zeker als er vaker gedoucht wordt. Het is wel een gevoel waar je even aan moet wennen en bij de langharigen onder ons zal er nog wel enige overtuiging nodig zijn om deze energiebespaarder geaccepteerd te krijgen. Kort douchen is de low-cost praktische variant van gas en water.



Sinds Wim Hof geregeld op de buis te zien is, is er ook een groeiend besef dat koud douchen ook een optie is. Bijkomend voordeel daarvan is dat de ramen, tegels en spiegel niet beslaan. Het is een acquired taste en de helft van de auteurs is die drempel nog niet over gestoken.

### Jouw situatie en actieplan

### **30. Uitsmijter - Plannen maken voor de zomer**

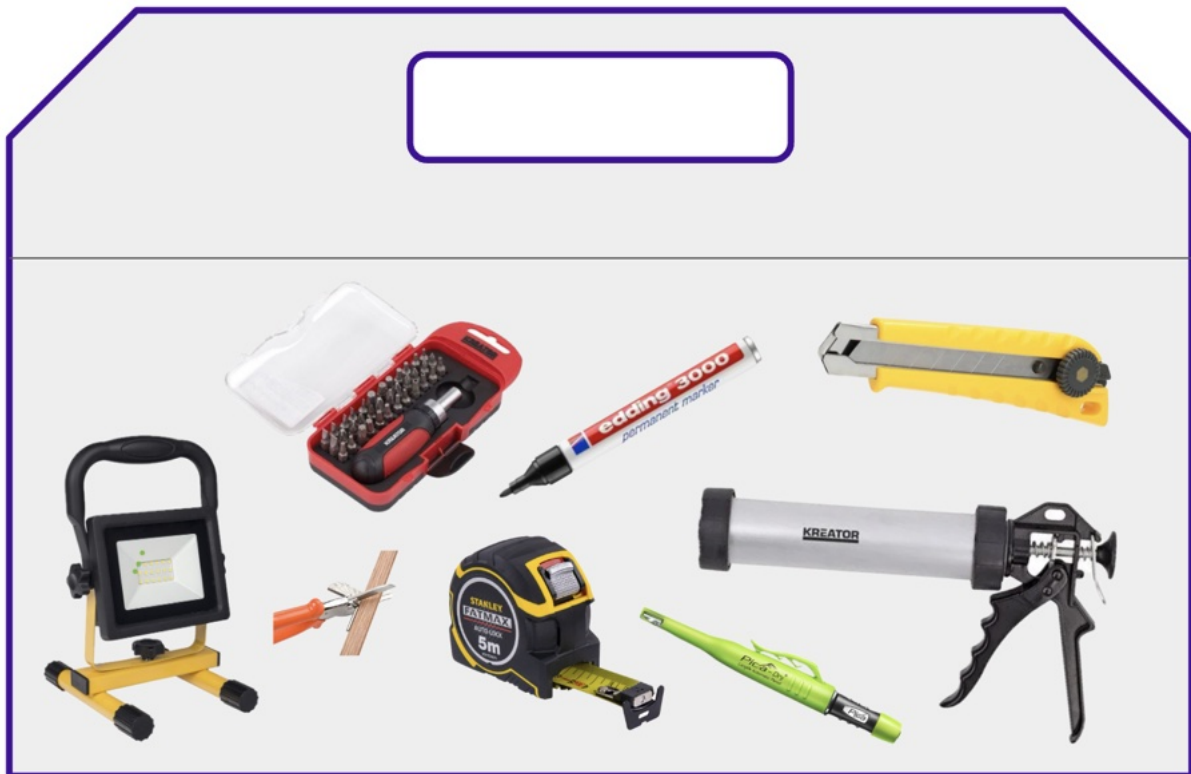
Als het koud is en waait wil je natuurlijk zo snel mogelijk aan de slag om je energieverbruik op orde te brengen. We hopen dat dit document je daarbij geholpen heeft. Maar als de winter ten einde loopt, wordt het ook tijd om na te gaan denken over het volgende zomerseizoen. Weet je nog, die snikhete weken in juli? Dit jaar wil je daar op voorbereid zijn en gelukkig kan je met een hele lijst klussen ook jouw huis voorbereiden op die onvermijdelijke hittegolven. Maak hieronder een lijstje van zaken die je zelf aan wilt en kunt gaan pakken om het zomercomfort te verbeteren. Heb je daar een beetje hulp bij nodig? Hou dan onze boekwinkel in de gaten voor nieuwe uitgaven over klussen in de zomer.

#### **Jouw situatie en actieplan**

## Je gereedschapskist vullen

Klussen is echt leuker met goed gereedschap ervaren wij keer op keer. Voor de kierdichtingsklussen, afstelklussen hebben wij de onderstaande spullen bij ons.

- Een Setje bitjes met houder om hang en sluitwerk af te stellen
- Een accu-bouwlamp voor de donkere hoekjes (we hebben helaas nog geen bouwlamp met USB-C lader gevonden waardoor je altijd zit te pielen met oude kabeltjes met micro-usb stekkers, een gat in de mark lijkt ons)
- Goede kitspuit, eentje met een aluminium buis blijkt tot nog toe het stevigst
- Stevige (brede) rolmaat zodat het lint niet elke keer om buigt
- Hobbymes met breekmesjes zodat je altijd een scherp mes bij je hebt
- Aftekenmateriaal : bouwpotlood en permanent marker
- Als je vee tochtstrips gaat vervangen is een verstekschaar ideaal om in de hiekkjes netjes 45 graden af te kunnen snijden



**Jouw boodschappenlijstje voor de bouwmarkt**



## 30 x 1 procent = 30%

Wat bespaar ik nou met maatregel x, y, z en wat is de terugverdientijd ervan? Die vraag krijgen wij minstens 1x per dag.

We hebben dit stuk geschreven om deze vraag eens in perspectief te plaatsen. Verwacht geen wonderen als je 3 van de 30 items afgevinkt heb. De ene maatregel levert 5% op, de andere 0,5%, of kost je zelfs energie als je bijvoorbeeld beter gaat ventileren om van het vocht af te komen! We hopen dat je door aan de slag te gaan bij elke stap iets meer grip krijgt op je huis en zicht krijgt op wat er nodig is om het hele plaatje kloppend te krijgen.

Dit boekje had ook 150 bladzijden dik kunnen zijn als we ook LED-lampen, radiatorfolie en alle andere usual suspects hadden behandeld. Dit boekje probeert je wegwijs te maken in de ingewikkelde samenhang van gezondheid, efficiëntie, comfort, veiligheid, onderhoud en betaalbaarheid. We hopen dat het je gaat helpen je eigen plan te maken en aan de slag te gaan met praktische zaken die je het aanstaande weekend al klussenderwijs kunt gaan verbeteren.

## Disclaimer

### **Mag ik de Kluslijst kopiëren?**

Gratis te downloaden betekent niet dat de tekst en de beelden gekopieerd mogen worden. Daarom is de Kluslijst die je downloadt, een persoonlijk exemplaar. Hij mag dus niet op een andere website worden geplaatst. We leggen graag uit wat hiervoor de reden is. De eerste reden is dat het document voortdurend geüpdate wordt. Door één plek te hebben waar deze kan worden gedownload, kunnen we ook veel beter de kwaliteit ervan borgen. Dat wil zeggen: het meenemen van feedback van gebruikers, nieuwe inzichten en op termijn ook uitbreiden met verhalen van bewoners die veel ervaring hebben opgedaan met de kluslijst.

Als je iemand anders blij maken met de kluslijst verwijst dan naar de link. Op deze manier kan de ander ook op de hoogte gehouden worden van nieuwe publicaties zoals de Kluslijst Zomereditie.



# Verbruiksstaat apparaten - Huiswerk bewoner



|          | <i>Plek / apparaat</i>    | <i>Dag kWh</i> | <i>Week kWh</i> | <i>Opmerking</i>                               |
|----------|---------------------------|----------------|-----------------|--|
|          | <b>Meterkast</b>          |                |                 |  |
|          | Deurbeltrafo Ja/Nee       |                |                 |  |
|          | Modem                     |                |                 |  |
|          | Router                    |                |                 |  |
|          | Switch                    |                |                 |  |
|          | Alarm                     |                |                 |  |
|          | Domotica / Hue o.i.d.     |                |                 |  |
|          | NAS                       |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          | <b>Woonkamer</b>          |                |                 |  |
|          | Lampen (aantal)           |                |                 | LED bespaart +/- 90% op gloeilamp              |
|          | Spotjes (aantal / soort)  |                |                 | 12V of 220V ?                                  |
|          | Standby TV                |                |                 | Deze samen op 1 verdeeldoos met standby-killer |
|          | Standby Set Top Box       |                |                 |  |
|          | Standby ZiggoBox          |                |                 |  |
|          | Game Computer             |                |                 |  |
|          | Home Cinema Geluid        |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          | <b>Keuken</b>             |                |                 |  |
|          | Close-in-boiler / Quooker |                |                 |  |
|          | Elec. vloerverwarming     |                |                 |  |
|          | Koelkast                  |                |                 |  |
|          | Vriezer                   |                |                 |  |
|          | Tweede koelkast           |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          | <b>Kelderkast</b>         |                |                 |  |
|          | Vloerverwarmingspomp      |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          | <b>Thuiskantoor</b>       |                |                 |  |
|          | Computer                  |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          | <b>Slaapkamer</b>         |                |                 |  |
|          | Motoren Verstelbaar bed   |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          | <b>Zolder</b>             |                |                 |  |
|          | CV-ketel                  |                |                 |  |
|          | Ventilatie                |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          | <b>Overige apparaten</b>  |                |                 |  |
|          | Wasmachine                |                |                 |  |
|          | Droger                    |                |                 |  |
|          | Vaatwasser                |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
|          |                           |                |                 |  |
| <b>D</b> | Dagverbruik Som           |                | X               | kWh (x 365) =                                  |
| <b>W</b> | Weekverbruik Som          | X              |                 | kWh (x 52) =                                   |
|          | <b>Jaarverbruik D + W</b> |                |                 | kWh voor de grootverbruikers                   |

Tip : Een apparaat dat altijd aanstaat heeft een jaarverbruik in kWh van 9 x het actuele verbruik in Watt <sup>49</sup>

Deze gids staat vol met producten, diensten en merken om jou als lezer op weg te helpen met klussen. Veel van de producten zijn helaas niet in de bouwmarkt te koop zodat we op webshops aangewezen zijn waar kwalitatief hoogwaardige spullen verkocht worden.

Op deze pagina vind je ze nog een keer terug met als extra service een kortingscode.

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Aranet CO<sub>2</sub>-meter</b><br/>CO2-meters.com<br/>Code : <i>Huisfluisteraar</i><br/>Kortingsbedrag : €5</p> | <p><b>Kierdichting Materiaal</b><br/>Luchtdichtshop.com<br/>Code : <i>Huisfluisteraar</i><br/>Kortingsbedrag 5%</p>   |
| <p><b>Infraroodcamera's</b><br/>warmtebeeldcamera.nl<br/>Code : <i>Huisfluisteraar</i><br/>Kortingsbedrag : 2%</p>     | <p><b>Waterzijdig inregelen</b><br/>cv-inregelen.nl<br/>Code : <i>Huisfluisteraar</i><br/>Kortingsbedrag : €10</p>    |
| <p>Onderstaande bedrijven hebben geen kortingscode, wij hebben goede ervaringen met hun producten</p>                  |   |
| <p><b>Slimme Meter uitlezen</b><br/><a href="http://Homewizard.nl">Homewizard.nl</a></p>                               | <p><b>Uurtarief Energie contract</b><br/><a href="http://NextEnergy.nl">NextEnergy.nl</a></p>                     |
| <p><b>Gereedschap</b><br/><a href="http://Gereedschapspecialist.nl">Gereedschapspecialist.nl</a></p>                   |    |

## Enquête : wat vond jij van de Kluslijst?

Als je deze kluslijst gelezen hebt zijn we erg benieuwd naar wat je ervan vond omdat we de kluslijst steeds beter willen maken. Zou je daarom onze [7 vragen](#) aan jou willen beantwoorden? Als bedankje voor het invullen krijg je een **kortingscode** voor onze Praktijkgids Plannen Maken.

## Ben je geïnspireerd door onze Kluslijst en wil je meer?

Koop dan de Praktijkgids Plannen Maken in onze boekwinkel. In 200 pagina's nemen we je mee langs de volgende onderwerpen:

Inleiding met recente inzichten

Hoofdstuk 1 : Achtergrond

Hoofdstuk 2 : Wat wil je bereiken?

Hoofdstuk 3 : Wat is de huidige situatie

Hoofdstuk 4 : Oplossingen die werken

Hoofdstuk 5 : Een verstandige volgorde

Hoofdstuk 6 : Iets over geld, kosten, financiering

Hoofdstuk 7 : Praktijkvoorbeelden

Hoofdstuk 8 : Namen en rugnummers



[Het ebook is te koop](#)

... in onze webshop





## Versies en copyright

Deze uitgave is met grote zorg samengesteld op basis van praktijkervaring opgedaan bij woningbezoeken en gesprekken met bewoners. De foto's van praktijksituaties zijn uit eigen werk. In de tekst worden producten genoemd en naar artikelen gelinkt zonder dat daar commerciële belangen achter zitten, wij hebben geen relatie met de genoemde bedrijven. Ze dienen ter inspiratie voor je eigen plan. De genoemde producten hebben wij als woningeigenaar wel zelf gebruikt om onze eigen woningen aan te passen om te ervaren waar je als klusser tegenaan loopt als je zelf aan de slag wilt.

Deze uitgave is ontwikkeld door Huisfluisteraar.nl en er rusten copyright-rechten op. De actuele versie van dit document is gratis als PDF te downloaden in de boekwinkel van **Huisfluisteraar.nl**.

Wil je zelf aan de slag met je eigen huis? **Lees dan de [Praktijkids Plannen Maken](#)**.

Versie 1.0 : december 2022  
Versie 1.2 : maart 2023 - punt 30 toegevoegd  
Versie 2.0 : december 2023 - download via Huisfluisteraar.nl  
Versie 2.1 : februari 2024 - Veiligheid & gereedschap toegevoegd, kortingscodes  
Versie 2.3 : typo's en opmaak, enquête toegevoegd

*Lars Boelen & Felix van Gemen*



