

1^e Bijeenkomst op weg naar een gasvrije Koperslagershoek

23 september 2023

Op initiatief van Energiecoöperatie Bunnik en bewoner Paul van Roemburg zijn 6 bewoners van deze Bunnikse straat bij elkaar gekomen om te bespreken wat zij kunnen doen om hun woningen op termijn gasvrij te maken. Vanuit de Energiecoöperatie Bunnik zijn Erik Alsema en Jaap de Pater aanwezig. Vanuit het bedrijf Grijs naar Groen (zie <https://grijsnaargroen.nl/>) is Kees Bakels present. Er is in 2 uur veel besproken. In deze aantekeningen zijn de belangrijkste zaken samengevat. Omdat er in de Koperslagershoek meer geïnteresseerden zijn, worden deze aantekeningen ook verspreid via de buurtapp.

Reacties, vragen etc. graag naar Paul van Roemburg (paulvanroemburg@gmail.com op nummer 40).

Deze actie is opgezet door Energiecoöperatie Bunnik (zie <https://energiebunnik.nl/>) vanuit het doel uiteindelijk gasvrij te worden. Voor 2050 en eerder als het kan. Door middel van buurt- en straatgroepen worden de bewoners geholpen om verder te komen. Samen weten we meer. De gemeente wil voor de hele Kromme Rijn Wijk een Wijk Isolatie Plan uitvoeren waarmee ze 30% gasbesparing in 2030 zou willen bereiken. De actie voor de Koperslagershoek is onderdeel daarvan en is opgezet mede op basis van eerdere ervaringen die opgedaan zijn in de Rietdekkershoek.

Er zijn in hoofdlijnen 2 opties om aardgasvrij te worden: de cv-ketel vervangen door een warmtepomp (per woning) of het aanleggen van een warmtenet (een buizenstelsel met warm water in een wijk). De laatste optie is in Bunnik nog niet zo kansrijk. De mogelijkheid een kleinschalig warmtenet met warmte uit de Kromme Rijn wordt wel nader bekeken, maar dan vooral andere wijken. Uiteindelijk moet de gemeente hierover besluiten. Vooralsnog gaan we uit van het inzetten van individuele warmtepompen per woning.

Zowel warmtepompen als warmtenetten met een duurzame warmtebron kunnen alleen goed werken bij een lage afgiftetemperatuur van 30 C tot maximaal 50 C. De klassieke CV-ketel, daarentegen, produceert heel efficiënt warmte op 70-90 C (maar ze kan ook heel goed op 50 C draaien).

Deze noodzakelijke verandering in afgiftetemperatuur heeft een belangrijke consequentie: Of er in de wijk uiteindelijk een warmtenet komt of individuele warmtepompen, in beide gevallen zal de woning geschikt moet worden gemaakt voor verwarming met een lage temperatuursysteem. Dit betekent dat:

- 1) de isolatie van de woningschil voldoende goed moet zijn, en
- 2) het warmteafgiftesysteem geschikt moet zijn voor watertemperaturen van 30-50 C. Oudere radiatoren zoals de meeste woningen die hebben, zijn minder geschikt voor lage temperaturen. Dit vraagt dus aanpassing van radiatoren en/of aanleg van vloerverwarming in de woning.

Omdat in Bunnik veruit de meeste woningen in particulier eigendom zijn, is bijna elk huis iets anders ondanks hetzelfde type (zoals hier de Brederode-huizen van de Gildenring/Koperslagershoek). Grootschalige aanpak biedt daarom voor veel maatregelen weinig of geen financieel voordeel.

Het begint allemaal met goede **dakisolatie**.

- Warme lucht stijgt op en dus is dakisolatie heel belangrijk.
- In het Gildenring-type zit vaak aan de buitenzijde van het dak (onder de pannen) 2 cm piepschuim (EPS). Dit isoleert, maar veel te weinig. EPS is dampopen, wat betekent dat het mogelijk is om aan de binnenzijde aanvullend te isoleren met bijvoorbeeld PIR-platen. Let op: laat altijd een deskundige kijken naar de specifieke situatie op jouw dak, want als vocht/waterdamp opgesloten raakt dan kan dit leiden tot rot aan het dakbeschoot.

- Dakisolatie aan de buitenkant is het beste, dit is vooral zinvol als de dakpannen toch vervangen moeten worden. Het probleem van hoogteverschil met de burens zonder extra dakisolatie is oplosbaar. Denk ook aan de gevolgen voor de dakgoot omdat het opgehoogde dak wat verder uitsteekt.
- Volgens de bewoners zijn er grote verschillen in het type dakpannen op deze huizen. Sommige hebben kleidakpannen (gebakken zoals baksteen), andere betonnen (sneldek-)pannen. In levensduur van de pannen kan dat een heel groot verschil uitmaken. Van 10 tot wel 50 jaar. Aantasting van de pannen is soms te herkennen aan veel gruis in de dakgoot.

De **isolatie van vloer** vraagt toegang tot de kruipruimte.

- Omdat de bodem een vrij constante temperatuur heeft, is vloerisolatie niet de belangrijkste eerste stap. Goede vloerisolatie voorkomt optrekkende kou en is dus comfortabel. Bij vloerverwarming is het wel belangrijk omdat de vloer dan warm wordt en zo de kruipruimte kan gaan verwarmen. Dat is natuurlijk niet de bedoeling.
- Isolatie van de bodem met een folie is nuttig om vochttransport vanuit de bodem tegen te houden. Het is echter geen vervanging voor vloerisolatie!
- Controle op lekkages in aan- of afvoerleidingen is nodig voordat er geïsoleerd wordt. In principe doet het isolatiebedrijf dit. Het komt regelmatig voor dat men onopgemerkte lekkages aantreft die eerst door een loodgieter verholpen moeten worden.
- Vloerisolatie kan gebeuren met een folie die een luchtkussen vormt (bijv. Tonzon) of met een schuim dat men aan de onderzijde tegen de vloer spuit. Schuim is wat beter geschikt als de onderzijde van de vloer onregelmatig is, ook kan men hiermee een hogere isolatiewaarde bereiken. Overigens is dit spuiten tegenwoordig volkomen veilig, men kan ook gewoon in huis blijven tijdens het spuiten. Houdt er wel rekening mee dat koppelingen van leiding in het isolatieschuim kunnen “verdwijnen”. Een grondige controle van leidingen vooraf is dus bij schuim extra belangrijk.
- Oorspronkelijk waren er in deze huizen ca. 3 luiken, mede omdat de kruipruimte opgedeeld was met funderingsmuren. Bij diverse huizen zijn één of meer van deze luiken nu niet meer toegankelijk. Om in zo’n situatie toch vloerisolatie onder de hele woonkamer te kunnen aanbrengen kan de installateur onder de funderingsmuur doorgraven om ook in de andere kruipruimte te kunnen isoleren.
- Het is belangrijk om altijd toegang te houden naar de kruipruimte om de standleiding te kunnen bereiken.
- Bij de aanleg van de betonvloeren in deze huizen is een soort bekisting gebruikt van materiaal dat lijkt op isolatie. Dat is het echter niet.

Over **gevelisolatie** is niet zoveel gesproken. De gevels van de woningen op de KSH zoals die van Paul zijn geïsoleerd en kunnen niet nagevuld worden. Over de gevelisolatie van de woningen nr.3-15 is ons niets bekend.

- Het is een relatief eenvoudige, snelle en niet erg dure maatregel. Gezamenlijk opdracht kan wat voordeel opleveren. N.B. In Bunnik is een ecologisch onderzoek vooraf door de woningeigenaar niet nodig maar men is wel verplicht een bedrijf te kiezen met het certificaat ‘natuurvriendelijk isoleren’, zie <https://www.bunnik.nl/duurzaamheid/verduurzamen-van-de-woning/natuurvriendelijk-verduurzamen>
- Er kwam een vraag over de isolatie van de hal. Een belangrijk warmtelek is de enkelsteensmuur tussen de hal en het schuurtje. De simpelste (en beste) oplossing is om in het schuurtje de wand te

bedekken met isolatieplaat (let op de Rd waarde moet 3,5 of groter zijn). Deze (bijvoorbeeld PIR-)platen kunnen met bijpassende kit op de muur geplakt worden. Een los voorzetwandje met isolatie kan ook. Wie ervaring heeft met het maken zou deze kunnen delen met de anderen. Ook zou het prima gezamenlijk uitbesteed kunnen worden.

- Vaak wordt de voordeur en de brievenbus vergeten. Oude deuren zijn vaak amper geïsoleerd (ook houten deuren). Voor de brievenbus adviseert Kees Bakels de geïsoleerde en kierdichte Homebox (<https://www.trimtrading.nl/homebox-brievenbussen/>).

Bij het isoleren hoort ook **kieren dichten**.

- Tussen dak en muren zitten vaak veel kieren. Daardoor ontsnapt veel warmte. Dus op kierenjacht en die dichtmaken.
- Ook via de ventilatieroosters ontsnapt veel warmte. De kunst is om de ventilatie, zie verder, zo groot te maken als nodig voor voldoende verse lucht, maar niet meer dan dat. Door het creëren van een beetje onderdruk kan verse lucht naar binnen stromen maar gaat de warme lucht niet zo maar naar buiten. Via sensoren (waterdamp, CO₂) kan de afzuiging gestuurd worden in de hoeveelheid binnenkomende lucht.
- Met kieren dichten kunnen wel vochtproblemen ontstaan in huis, dus goed ventileren: zie verder.

Glas. Zeker in deze huizen met grote ramen een belangrijk onderwerp.

- De oudere dubbel-glas ruit isoleert vrij slecht. HR++ of triple glas zijn veel beter. De laatste vraagt vaak wel nieuwe kozijnen. Een nieuwe ontwikkeling is BENG-glas (dubbelglas met kleine vacuumpouw) met de hoogste isolatiewaarde. Helaas wel duur maar het past in het oude kozijn.
- Oudere HR++ ruiten zijn te herkennen aan een gekleurde reflectie als je met een lichtje op het raam schijnt. BIJ nieuwere typen HR++- glas werkt die methode niet meer. Zoek daarom altijd in de metalenstrip tussen de ruiten naar de verplichte inscriptie waarin de aanduiding "HR++" voorkomt. Als je dit niet kunt vinden en er is ook geen reflectie in andere kleur dan heb je zeer waarschijnlijk te maken met oud "isolatieglas"
- HR++ (en ook triple en BENG) bieden, naast aanzienlijke energiebesparing, veel meer comfort omdat er geen koud vlak meer in de kamer is.
- In deze huizen zaten oorspronkelijk aluminiumkozijnen. Die zijn slecht geïsoleerd en kunnen nogal kieren. Er zijn tegenwoordig ook goed geïsoleerde aluminiumkozijnen, naast de kunststofkozijnen.
- De ervaring is dat glasbedrijven (o.a. Tien Schilder-Glas-Afbouw uit Bunnik) weinig tot geen korting geven als meerdere dezelfde type huizen een gezamenlijke offerte vragen. Andere uitkomsten zijn ook bekend.

Ventilatie is essentieel, zeker nadat de woning door goede isolatie en kieren dichten niet meer 'vanzelf' verse lucht binnen laat stromen. Natuurlijk je kunt ramen open laten staan, maar dan verdwijnt de meeste warmte ongebruikt naar "de vogels".

- In deze huizen was van oorsprong geen mechanische ventilatie, maar wel een afzuiging in de "natte ruimtes" (badkamer, WC en keuken). Als we kieren gaan dichten, zal wel een ventilatiesysteem nodig worden om een goede luchtkwaliteit te garanderen.
- Bij Paul is de ventilatiebuis vanuit de keuken gebruikt voor de zeer recente installatie van een ventilatie-warmtepomp van Inventum op zolder, met een warmwaterboiler van 100 liter. Voordeel van dit type warmtepomp is dat er geen buitenunit nodig is.

- Er bestaan tegenwoordig kanaal(afvoer)ventilatoren met warmteterugwinning (wtw). N.B. Dit is iets anders dan een decentraal ventilatietoestel met wtw zoals de Brinkair 70, die ook verse lucht naar binnen brengt en opwarmt via de wtw).
- N.B. in de ventilatiebuis vanuit de keuken naar het dak zit asbest, let op met boren of zagen daaraan!

Warmteafgiftesysteem

- Bij de bouw zijn deze woningen voorzien van radiatoren, later soms vervangen door vloerverwarming of convectoren, zie plaatje hiernaast. Deze laatste zijn o.a. bekend van de convectorput bij de schuifpui. Vloerverwarming en soms ook convector kunnen geschikt zijn om op laagtemperatuur (35-50 graden) te verwarmen. Iets dat nodig is om een warmtepomp efficiënt te laten werken. Vraag na bij de deskundige installateur wat bij jou nodig is.
- Het rendement van een radiator of convector is te verbeteren door de luchtstroom te versnellen door er ventilators op of onder te plaatsen. Belangrijk is om goede te gebruiken (veel ventilator van voldoende diameter en vraaggestuurd). De bekende SpeedComforts zijn helaas matig van kwaliteit, mede omdat die alleen aan/uit kunnen.
- Er zijn speciale laagtemperatuurradiatoren.



HOE GAAN WE VERDER?

1. Door Erik wordt een themakaart uitgedeeld met een opsomming van mogelijke maatregelen, uitgaande van de oorspronkelijke situatie. Dit is gebaseerd op de maten van het huis van Paul op nummer 40 (tussenwoning). Deze themakaart wordt gedeeld via de buurtapp van de Koperslagershoek en op de website van de ECB.
2. Voor de Rietdekkershoek is door Grijs naar Groen op basis van een aantal warmtescan van de woningen aldaar inzicht gegeven in te nemen maatregelen. Via de website van de ECB is te zien welke informatie daar op tafel is gekomen: <https://energiebunnik.nl/kromme-rijn-wijk/>. Bij Grijs naar Groen is dit verder uitgewerkt: <http://www.grijsnaargroen.nl/rietdekkershoek>
3. Geprobeerd wordt om op basis van een ouder warmtescan-rapport van het huis van Paul ook voor de huizen van het Gildenringtype te komen tot zo'n uitwerking. Nog niet bekend is of daarbij ook Grijs naar Groen ingeschakeld kan worden (is afhankelijk van een gemeentelijke bijdrage). Het resultaat wordt beschikbaar gesteld via de website van de ECB. Uiteraard zal dat dan aangekondigd worden via de buurtapp.
4. Ondertussen kunnen specifieke vragen gesteld worden aan de ECB (Paul, Jaap of Erik). Dit zijn geen bouwkundig specialisten of energieadviseurs, maar zelf inwoners van Bunnik met goede kennis van verduurzaming.. Hiernaast kunnen mensen zich voor (betaald) advies wenden tot Kees Bakels van Grijs naar Groen, die veel meer technische kennis heeft en ook kostenopgaven kan verzorgen.
5. Nadat alle informatie verspreid is gaan Paul en Jaap langs de deuren om te inventariseren wie voor welke maatregelen interesse heeft. Op grond van deze inventarisatie gaan we samen in een nieuwe bijeenkomst als 'hoek' kijken welke acties hieruit kunnen voortvloeien zoals gezamenlijk offerteverzoeken, inkoop e.d. Maar ook aan welke adviezen behoefte is en wie dat kan invullen.

6. Daarna of daarvoor zou een gezamenlijk bezoek gebracht kunnen worden aan de showroom van Grijs naar Groen (<https://grijsnaargroen.nl/showroom>) waar veel isolatiemethoden, verwarmingsapparaten etc. bekeken kunnen worden. Het bedrijf zit nu in Houten maar zal op afzienbare termijn naar waarschijnlijk Zeist verhuizen.
7. Voor inwoners van Bunnik is de showroom van Grijs naar Groen gratis te bezoeken op donderdagmiddag en vrijdagmiddag (13:00-16:00)

Jaap de Pater, Paul van Roenburg, Erik Alsema

29 september 2023

Reacties: paulvanroenburg@gmail.com en/of info@energiebunnik.nl