Energietransitie Wormshoef
3e Concept Nota van uitgangspunten
6 oktober 2026



Uit Transitievisie Warmte d.d. 2021

Website project: ede-natuurlijk.nl/wormshoef

Website participatietraject en stukken: energiesamenfoodvalley.nl/wormshoef/

Bijdragers:

- Projectteam Ede
- Meedenkgroep: 43 personen
- Geïnteresseerden: 142 personen
- Geïnformeerden: alle utiliteits- en woningeigenaren en huurders

Energietransitie Wormshoef
3e Concept Nota van uitgangspunten
6 oktober 2026

Inhoud

Inleiding....4

Het plangebied....4

Uitgangspunten....5

Hoe overstappen naar schone energie....6

Individuele oplossingen voor verwarmen....7

Collectieve oplossingen....7

ZLT-warmtenet....7

Buurtwarmte....8

Warmtenet van WBE....8

Benodigde aanpassingen woningen....8

Benodigde aanpassingen utiliteit....10

Plannen Woonstede....10

Participatie & draagvlak....11

Bijlage Uitslag Poll maart 2026....13

Bijlage Schone bronnen....14

Lucht, Wind & Zon....14

Duurzaam gas....15

Aquathermie....15

Warmte uit de grond....17

Bijlage Onderzoek bodemwarmte....18

Energietransitie Wormshoef
3e Concept Nota van uitgangspunten
6 oktober 2026

Bijlagen

- Nieuwsbrief Juli 2026
- Utiliteitsverslag
- Verslag sessies 7 en 8 juli 2026
- 2e Concept Nota van Uitgangspunten
- Resultaten 2e vragenlijst
- Nieuwsbrief mei 2026
- Verslag meedenksessie 2
- Presentatie meedenksessie 2
- Het stroomnet in de wijk
- Presentatie ZLT warmtenet
- Verslag excursie ZLT warmtenet
- Nieuwsbrief april 2026
- Verslag meedenksessie 1
- Presentatie meedenksessie 1
- 1ste Concept Nota van Uitgangspunten
- Resultaten vragenlijst maart 2026
- Nieuwsbrief maart 2026
- Brief bewoners feb 2026

Energietransitie Wormshoef
3e Concept Nota van uitgangspunten
6 oktober 2026

Inleiding

In Ede werken we stap voor stap aan klimaatneutraal wonen. Dat doen we buurt voor buurt. In de Wormshoef maken we samen met bewoners een Buurtuitvoeringsplan (BUP). In het BUP staat welke stappen mogelijk zijn, welke onderzochte warmteoplossingen passen bij de buurt en hoe we samen verder kunnen.

Deze Nota van Uitgangspunten is het resultaat van de Meedenkfase (maart-september 2026). De Nota van Uitgangspunten vormt de basis van het BUP, dat ook weer samen met de bewoners en alle gebouweigenaren wordt opgesteld.

In de periode van maart tot en met september 2026 is op verschillende manieren informatie opgehaald en bewoners gevraagd om mee te denken. De eerste bewonersbrief en vragenlijst met het verzoek om mee te denken leverde 39 reacties en de eerste 18 meedenkers op en de eerste abonnees voor de wijknieuwsbrief. Uiteindelijk hebben 43 meedenkers actief geparticipeerd. Er zijn twee fysieke participatiesessies geweest. Een tweede, uitgebreidere vragenlijst invullen is ingevuld door 247 deelnemers. Ook waren er 3 informatiesessies met ruimte voor persoonlijke vragen en zorgen. In september was het projectteam aanwezig op de 2e Duurzame markt van Lunteren en beschikbaar voor vragen. Tot slot konden bewoners vragen stellen aan het Energieloket en was er een bezoek aan een innovatief kleinschalig warmtenet.

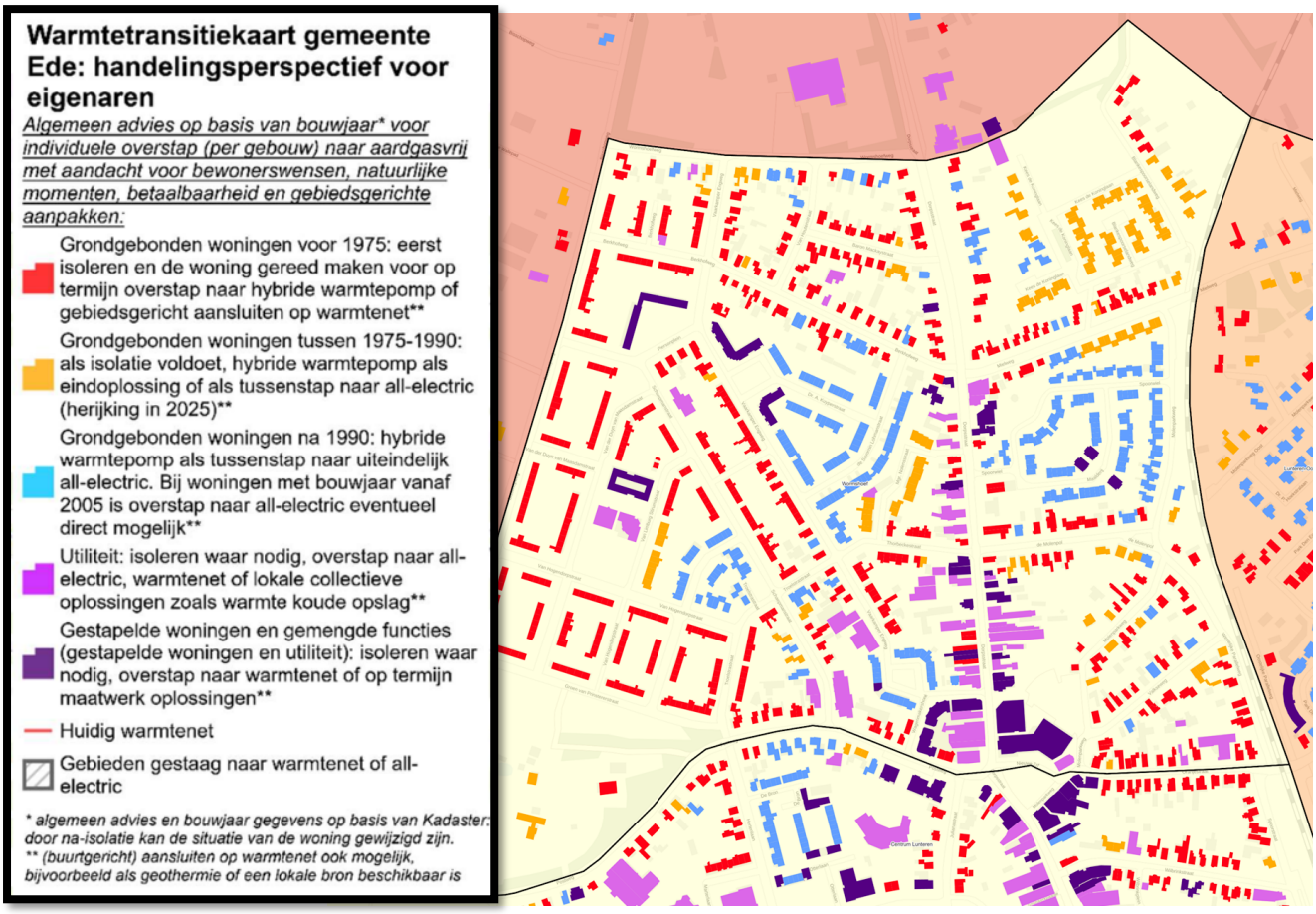
De eigenaren van utiliteitsgebouwen zijn persoonlijk benaderd en gevraagd naar hun situatie en hun plannen.

De inbreng van alle huurders en gebouweigenaren, inclusief Woonstede is gebruikt om de belangrijkste uitgangspunten voor De Wormshoef te bepalen. We blijven ook tijdens het maken van het BUP met iedereen in gesprek. Zo kunnen we nieuwe informatie, vragen en ideeën meenemen.

Het plangebied

Dit project beperkt zich tot de grenzen van de CBS-buurt De Wormshoef in Lunteren. Onderstaande kaart komt uit de Transitievisie warmte 2021 laat per gebouw zien wat, met algemene kengetallen en de kennis van toen, de mogelijkheden waren.

Energietransitie Wormshoef
3e Concept Nota van uitgangspunten
6 oktober 2026



Uitgangspunten

Inwoners en de gemeente hebben samen besloten wat de belangrijkste uitgangspunten zijn voor de overstap op schone energie. Deze uitgangspunten moeten niet gelezen worden als een eis. Het doel is om zo veel mogelijk deze uitgangspunten na te streven. Tijdens het opstellen van het BUP en tijdens uitvoering kunnen uitgangspunten nog aangevuld worden. Ook is er dan ruimte om de uitgangspunten met elkaar concreter te formuleren en kaderen.

- ☑ Het moet voor iedereen te betalen zijn.
- ☑ Het streven is naar zo laag mogelijke maatschappelijke[1] kosten en eerlijke verdeling te gaan.
- ☑ Energiekosten voor bewoners moeten zo mogelijk omlaag.
- ☑ We gebruiken alleen schone (hernieuwbare) warmtebronnen.

[1] Maatschappelijke kosten zijn de kosten die wij moeten maken als maatschappij voor de overstap naar schone energie. Dus van inwoner tot bedrijf, van overheid tot netbeheerder.

- ☑ Woningeigenaren kunnen zelf kiezen op welke manier de woning verwarmd gaat worden. Huurders zoeken samen met Woonstede en de particuliere verhuurder naar de beste oplossingen.
- ☑ Zo min mogelijk overlast in de woning en in de straat tijdens de overstap.
- ☑ Na de overstap op schone energie mag er geen hinder zijn, zoals geluid of zicht.
- ☑ Alle nieuwe installaties (warmtepomp, ventilatie, e.d.) passen in en / of rond de woning.
- ☑ Iedereen moet kunnen meedenken en beslissen over de oplossingen.
- ☑ De overgang naar duurzame energie combineren we met energiebesparing.
- ☑ We besparen zoveel mogelijk CO_2.
- ☑ We gaan zoveel mogelijk voor eigenaarschap (zelf over de bronnen en installaties beschikken, energie in eigen handen) en zo min mogelijk afhankelijkheid van derden (zelfbeschikkingsrecht).
- ☑ We geven de voorkeur aan lokale of regionale oplossingen (circa 20km).
- ☑ Er moeten diverse subsidies en aantrekkelijke leningen voor de financiering van maatregelen beschikbaar zijn. Ook voor huurders en het moet duidelijk zijn wat zij ervoor terugkrijgen.
- ☑ De gemeente ondersteunt de bewoners waar nodig, bijvoorbeeld bij vergunningverlening in het kader van buurtwarmte.
- ☑ Kom met een duidelijk ‘ontzorgaanbod’ of ‘menukaart’ voor het nemen van maatregelen, dat klaarligt voor de bewoner zodra deze er aan toe is.
- ☑ Het BUP moet een perspectief bieden aan bewoners en ook duidelijk zijn over wat geen optie is.
- ☑ Het Energielabel moet belangrijker worden.
- ☑ Ontwikkelingen gaan hard. Het kan dus noodzakelijk zijn of gebeuren dat adviezen en rekenmodellen aangepast moeten worden in een vervolgfase. Dit kan eventueel leiden tot aanpassing van eerder gedane keuzen. Neem daarom ijkmomenten op in het BUP (2035 of 2040), zodat je kunt inspelen op ontwikkelingen.

Mag de bewoner zelf beslissen?

Op dit moment mag een inwoner nog zelf beslissen óf deze over wil stappen op schone energie. Vanaf 2028 kan de gemeente wettelijk buurten aanwijzen die van het aardgas af zullen gaan. In Ede is hier nog niet over besloten. Dat zal dan via een zorgvuldig proces gebeuren. Bovendien moet tussen het moment van aanwijzen en dat het aardgas ook echt verdwijnt minimaal 8 jaar zitten. In de Wormshoef zijn geen plannen om het aardgasnet op korte termijn te verwijderen.

Hoe overstappen naar schone energie

Dit hoofdstuk beschrijft de oplossingen die samen met de inwoners zijn onderzocht en welke oplossingen geschikt zijn voor de Wormshoef.

Bewoners hebben recht op een duidelijk stappenplan waar zij mee aan de slag kunnen gaan. Voor de eigen woning én als collectief. Het stappenplan beschrijft wat aan energie nog bespaard kan worden. En welke keuzes, gebaseerd op objectieve informatie, voor overstap naar verwarmen met schone energie gemaakt kan worden. .

Individuele oplossingen voor verwarmen

Onderstaande individuele oplossingen zijn mogelijk nadat bij voorkeur eerst zoveel mogelijk energie is bespaard:

- ☑ Hybride warmtepomp in combinatie met gasketel en als op een later moment overstappen op volledig elektrische warmtepomp
- ☑ Direct over op volledig elektrisch, met als bron de lucht, bodem of thermische zonnepanelen (pvt)
- ☑ Verwarmen met een airco (lucht-lucht warmtepomp) raden we **alleen** aan voor goed geïsoleerde en kleine ruimten.
- ☑ Appartementseigenaren kunnen het beste als VvE een gezamenlijke aanpak uitvoeren. De route is onder andere afhankelijk van of op dit moment de bestaande manier van verwarmen individueel of collectief is

Collectieve oplossingen

Collectieve oplossing voor warmte (warmtenet of stadsverwarming) is mogelijk vanaf 2 woningen, tot een rijtje, straat, buurt, wijk, dorp of stad. Dat vraagt om de beschikbaarheid van schone bronnen dichtbij, bijvoorbeeld in de bodem. Ook vraagt het om samenwerking van diverse partijen.



Uit het onderzoek naar de mogelijkheden voor een warmtenet voor de wijk als geheel, is gebleken dat dit geen optie is. Kleine collectieve warmtenetten op basis van bodemwarmte lijken wel een mogelijkheid te zijn.

ZLT-warmtenet

Op 29 april hebben het projectteam, Woonstede en 3 meedenkers een bezoek gebracht aan de demowoning in de Hilversumse Meent. In deze demowoning is een voorbeeld van een Zeer Laag

Temperatuur (ZLT) warmtenet te zien. De bouwsteen van hun oplossing is een all-electric mini warmtenetje voor een rijtje van minimaal 10 gelijksoortige woningen met label B of hoger. En minimaal 40 woningen in totaal om een project te beginnen.

Deze oplossing is ontwikkeld door Warmtemaatschappij, samen met woningcorporaties. Voor de betaalbaarheid is ook een oplossing gevonden. Voorwaarde is wel dat gemeente én woningcorporaties dan de handen ineenslaan. Voor huurders gaan de energielasten dan omlaag. Bij een verbruik van 900 m3 aardgas bedraagt de besparing zo'n 500 – 600 euro per jaar.

Woonstede heeft ook deelgenomen aan de excursie en heeft aangegeven dergelijke oplossingen in de toekomst te overwegen als optie voor de Wormshoef. De komende vijf jaar heeft Woonstede echter nog geen plannen voor overstappen op verwarmen met schone energie.

Buurtwarmte

We spreken van buurtwarmte wanneer inwoners zelf de handen ineenslaan en een eigen warmtenet aanleggen. Dat kan van 10 woningen tot een hele buurt zijn.

Warmtenet van WBE

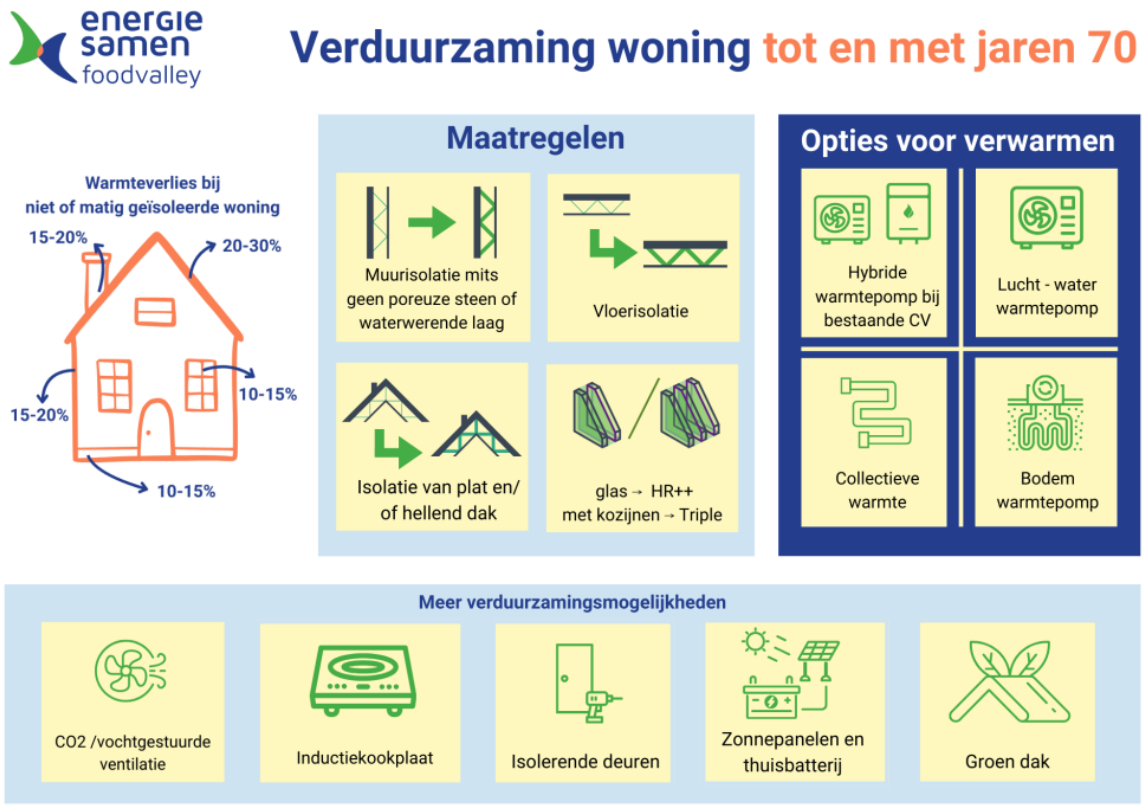
In Ede ligt een warmtenet in eigendom van de onderneming Warmtebedrijf Ede (WBE). De gemeente en het Warmtebedrijf hebben periodiek overleg. Gemeente Ede stuurt bij hen aan op het afstappen van biomassa (houtstook) en betaalbaarheid van het warmtenet. Het warmtebedrijf Ede heeft geen plannen voor de aanleg van een warmtenet in Lunteren of in andere dorpen.

We kunnen een houtgestookt warmtenet van het Warmtebedrijf Ede, **uitsluiten** in dit traject.

Benodigde aanpassingen woningen

De woningen van de Wormshoef zijn van uiteenlopende bouwjaren. Op basis van het bouwjaar zijn er stappenplannen beschikbaar. Voor de complete stappenplannen en meest actuele versies hiervan, zie energiesamenfoodvalley.nl/stappenplan-woning.

Het is in deze fase niet mogelijk om voor elke woningeigenaar een individueel plan op te stellen. Op het moment dat de woningeigenaar aan de slag wil, kan de bewoner bij het Energieloket terecht voor hulp bij het opstellen van een persoonlijk plan. Veel informatie en rekentools zijn ook te vinden op milieucentraal.nl. Ook als inwoners collectief aan de slag willen kunnen zij rekenen op ondersteuning van het Energieloket.


energie samen foodvalley
Verduurzaming woning tot en met jaren 70
Warmteverlies bij niet of matig geïsoleerde woning
15-20%
20-30%
10-15%
15-20%
10-15%
Maatregelen
Muurisolatie mits geen poreuze steen of waterwerende laag
Vloerisolatie
Isolatie van plat en/ of hellend dak
glas → HR++ met kozijnen → Triple
Opties voor verwarmen
Hybride warmtepomp bij bestaande CV
Lucht - water warmtepomp
Collectieve warmte
Bodem warmtepomp
Meer verduurzamingsmogelijkheden
CO2 /vochtgestuurde ventilatie
Inductiekookplaat
Isolerende deuren
Zonnepanelen en thuisbatterij
Groen dak


energie samen foodvalley
Verduurzaming woning jaren 90
Warmteverlies bij niet of matig geïsoleerde woning
15-20%
20-30%
10-15%
15-20%
10-15%
Maatregelen
dubbel glas → HR++ met kozijnen → Triple
Kierdichting CO2 /vochtgestuurde ventilatie
Extra vloerisolatie bij vloerverwarming
Inductiekookplaat
Opties voor verwarmen
Hybride warmtepomp bij bestaande CV
Lucht - water warmtepomp
Collectieve warmte
Bodem warmtepomp
Meer verduurzamingsmogelijkheden
Muurisolatie mits geen poreuze steen of waterwerende laag
Isolatie van plat en/ of hellend dak
Isolerende deuren
Zonnepanelen en thuisbatterij
Groen dak

Wanneer een bewonerscollectief kiest voor buurtwarme, dan zullen de toe- en afvoerleiding vanaf het warmtenet in de straat de woning ingebracht moeten worden.

Huurders alleen kleine energiebesparende maateregelen toepassen. Daarvoor kunnen zij hulp krijgen van de Fixbrigade.

Benodigde aanpassingen utiliteit

Winkels zijn al vaak 23% (13 van de 56) aardgasvrij. Afhankelijk van de branche is dit eenvoudiger of complexer om te realiseren en vraagt om een individuele aanpak. Eenvoudig zijn bv kappers en kledingwinkel. Moeilijker is een café of restaurant. Toch is bijv. 'Aan Tafel' aardgasvrij met 67 panelen, warmtepomp en elektrische keuken.

Winkels zijn soms gecombineerd met woningen boven de winkel. Mensen zijn zo al op de hoogte via de bewonersvoorlichting. Maatregelen voor bedrijven hebben echter andere subsidievormen en financiering.

De kerken in het gebied zijn nog niet aardgasvrij, maar staan hier wel open voor.

Ruimte voor zon-op-dak is nog aanwezig, zelfs rekening houdend met schaduw van bomen. Zie bijvoorbeeld de kerk, bedrijfsgebouwen en woningen.

Het is in deze fase niet mogelijk om voor elk utiliteitsgebouw een individueel plan op te stellen. Op het moment dat de eigenaar aan de slag wil, kan deze bij het Energieloket terecht voor hulp bij het opstellen van een persoonlijk plan.

Plannen Woonstede

Woonstede werkt stap voor stap aan een duurzame toekomst. Een goed geïsoleerde woning verbruikt minder energie en is daarmee een belangrijke eerste stap. De afgelopen jaren heeft Woonstede in de Wormshoef veel woningen verduurzaamd. De komende vijf jaar heeft Woonstede nog geen plannen voor overstappen op verwarmen met schone energie. Zodra daar verandering in komt, informeert Woonstede de huurders uiteraard op tijd.

Bewoners kunnen wél alvast overstappen op elektrisch koken via dit aanvraagformulier.

Dit zijn de vragen van bewoners die Woonstede tot nu toe heeft beantwoord:

Op het moment dat de woningen van Woonstede 'van het gas af gaan' betrekt Woonstede de huurders hier dan in? Zo ja, op welke manier?

Jazeker, bewoners worden opnieuw benaderd, de opties voorgelegd en er moet 70% toestemming komen voor de verduurzaming en de gekozen optie(s). Dit proces pakt Woonstede dus op dezelfde manier aan als voor de verduurzaming al gebeurd is.

Zijn er vanuit Woonstede voorkeuren voor bepaalde systemen van verwarmen anders dan aardgas?

Woonstede heeft geen specifieke voorkeur, betaalbaarheid voor Woonstede en huurder staat bovenaan. Ook de ruimte in de woning bepaalt wat de mogelijkheden zijn.

Zijn er vanuit Woonstede ook systemen die bij voorbaat niet worden overwogen?

Het warmtenet van warmtebedrijf Ede komt er niet.

Een deel van de huurwoningen van Woonstede in de Wormshoef is nog niet verduurzaamd, zijn hier wel plannen voor en zo ja, op welke termijn?

De verduurzaming van deze woningen was te belastend voor de bewoners. Deze worden pas aangepakt op het moment dat de bewoners er uit zijn en voordat de nieuwe huurder de woning betrekt.

Is er nog andere informatie rond dit thema dat relevant is voor de huurders in deze wijk die wij mogen delen?
Op dit moment niet anders dan al eerder gedeeld.

Participatie & draagvlak

In het participatietraject warmte Ede kennen we de volgende niveaus (ook wel participatieladder genoemd):



2. abonnees nieuwsbrief
3. alle inwoners, alle gebouweigenaren, alle andere belanghebbenden (b.v. netbeheerder)

Tijdens de meedenkfase hebben de inwoners bijgedragen aan het opstellen van deze uitgangspunten en meegedacht over de oplossingen. Ook bij het schrijven van het BUP worden de bewoners weer

betrokken. In de uitvoeringsfase beslissen de inwoners zelf de meest geschikte oplossing voor het verwarmen op schone energie voor hun situatie, al dan niet in collectief verband..

Zie https://energiesamenfoodvalley.nl/wp-content/uploads/Resultaten_onderzoek_warmtetransitie_Wormshoef.pdf

Bijlage Uitslag Poll maart 2026

De eerste uitvraag onder de bewoners naar de uitgangspunten leverde 44 reacties op.

Totaal aantal inzendingen is 44

Meedenkers: 6 huurders - 14 eigenaren 1,7%

Aantal woningen	1124
Eigenaar	719
Huur	405

Eigenaar of Huurder	
Selecteer één	
Rijlabels	Aantal
Eigenaar	33
Huurder	11

Interesse in (verder) isoleren	
Selecteer één	
Rijlabels	Aantal
Zeer veel interesse	5
Veel interesse	7
Interesse	16
Weinig interesse	4
Zeer weinig interesse	1
Niet, mijn huis is al goed geïsoleerd	9
Weet ik niet	2

Interesse in schone energie	
Selecteer één	
Rijlabels	Aantal
Zeer veel interesse	8
Veel interesse	7
Interesse	15
Weinig interesse	5
Zeer weinig interesse	4
Niet, ik verwarm mijn huis en tapwater schoon (zonder aardgas of houtstook)	2
Weet ik niet	3

Diverse Aanmeldingen	
Meerdere opties mogelijk	
Aanmeldingen	Aantal
Nieuwsbrief	33
Meedenkgroep	19
Voorbeeldwoning	2

Redenen voor (verder) isoleren	
Meerdere opties mogelijk	
Redenen voor verduurzaming	Aantal
Besparen op mijn energierekening	35
Meer woonplezier	27
Het klimaat	21

Redenen voor schone energie	
Meerdere opties mogelijk	
Redenen voor verduurzaming	Aantal
Besparen op mijn energierekening	34
Het klimaat	23
Meer woonplezier	13

Andere verduurzaming	
Meerdere opties mogelijk	
Bent u geïnteresseerd in:	Aantal
Opslag van energie	31
Samen met buren een mini-warmtenet aanleggen	15
Delen van energie met buren	14
Vergroenen van uw tuin	9
Een deelauto	5

Het belangrijkste bij de overstap naar schone energie:	
Selecteer ten minste 3	
Redenen voor verduurzaming	Aantal
Het moet voor iedereen te betalen zijn	33
Zelf kiezen op welke manier ik dat doe	27
Geen hinder na de overstap, zoals geluid of zicht	24
Zelf kiezen wanneer ik dat doe	19
Voldoende ruimte in mijn woning	10
Alle bewoners moeten kunnen meedenken en beslissen over de oplossingen	11
Zo min mogelijk overlast in mijn woning tijdens de overstap	4
Zo min mogelijk overlast in de straat tijdens de overstap	1

Bijlage Schone bronnen

Schone energie komt uit **een bijna onuitputtelijke bron** en die na ingebruikname geen uitstoot van broeikasgassen veroorzaakt (zoals uitstoot door verbranding). Goede voorbeelden zijn energie uit zon, wind, lucht en bodemenergie.
Hout is geen schone bron, bij verbranding komt de opgeslagen broeikasgas CO_2 weer vrij. Ook is het sneller verbrand dan weer aangegroeid. De vrijgekomen CO_2 wordt daardoor niet snel genoeg opgenomen in de CO2 kringloop.

Alleen de hier genoemde bronnen zijn **schone** bronnen: bij het gebruik ervan komt **geen CO_2** vrij.

We hebben onderzocht welke schone bronnen in de Wormshoef beschikbaar zijn. Of in de toekomst beschikbaar zouden kunnen komen. Nieuwe ontwikkelingen kunnen hard gaan of in de praktijk toch juist weer tegenvallen. De afwegingen om een bron als optie mee te nemen zijn:

1. De beschikbaarheid op korte versus lange termijn
2. Is het een optie voor de periode 2026 - 2024
3. Is het een denkbare optie voor de periode 2040 en verder
4. De kosten van de (collectieve) optie

De resultaten en conclusies zijn hieronder per bron samengevat.

Lucht, Wind & Zon

Beiden zijn niet alleen een schone bron, maar ook gratis beschikbaar. Wind en zon zijn afhankelijk van het weer en zon is juist in de winter minder beschikbaar. Oplossingen voor opslag van deze energie komen dan ook steeds meer beschikbaar.

Een airco die koelt, haalt warmte uit de lucht in je huis en voert deze naar buiten af. Omgekeerd kan ook: warmte uit de lucht buiten halen en naar de lucht in je woning. Een hybride warmtepomp brengt de warmte uit de lucht over naar je cv-systeem.

Wind en zon wekken de stroom op nodig voor de verwarmingsinstallatie. Zonne-energie kan ook gebruikt worden om tapwater te verwarmen (zonneboiler).

Duurzaam gas

Duurzaam gas zoals groene waterstof zijn op dit moment zeer beperkt beschikbaar.

Groene waterstof wordt vrijgemaakt uit water met behulp van groene stroom. Op enkele plekken komt waterstof ook als zuivere bron in de aarde voor, bijvoorbeeld in Mali, waar er een dorp gebruik van maakt. Dan noemen we het witte waterstof.

Groen gas wordt gemaakt van biogas, dat wordt gemaakt van dierlijke of plantaardige materialen. Het biogas wordt na vergisting gezuiverd en verbeterd, daarna is het groen gas. Groen gas heeft dezelfde eigenschappen en kwaliteit als aardgas.

- Groen gas wordt nu al in kleine hoeveelheden bijgemengd met aardgas. Er is niet genoeg groen gas beschikbaar om woningen helemaal mee te verwarmen.
- Groene waterstof is nog steeds zeer beperkt beschikbaar. De industrie en (zwaar) vervoer staan vooraan in de rij. Daarna zal het eventueel voor grote monumentale, niet te verduurzamen gebouwen of in oude binnensteden beschikbaar komen.
- Het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening heeft de gemeenten in 2023 aangeraden om niet langer duurzame gassen voor de verwarming van gebouwen mee te nemen als optie. En dus naar andere mogelijkheden te zoeken.

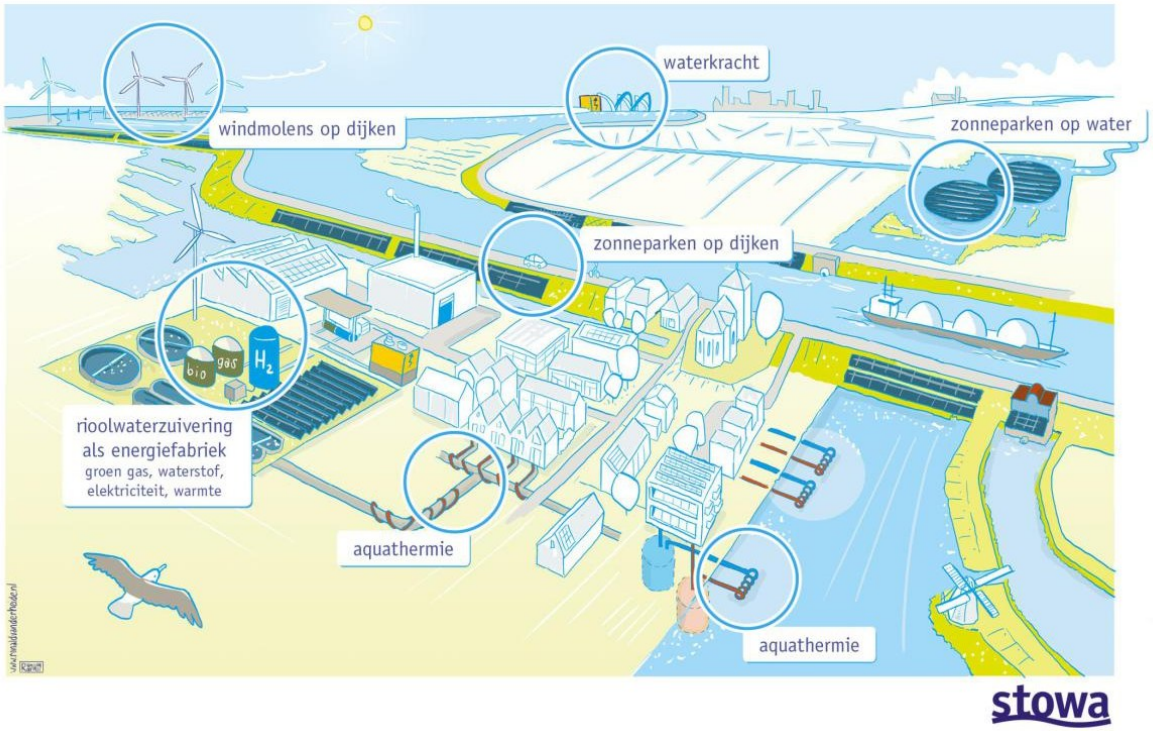
Conclusie: waterstof en groen gas als bron voor de **verwarming** van gebouwen of voor tijdelijke **opslag van lokale stroom** in de Wormshoef wordt voor de komende 10-15 jaar niet voorzien.

We raden aan de optie voor duurzaam gas niet helemaal uit te sluiten en tijdens de uitvoering de ontwikkelingen te blijven volgen. Over 15 tot 20 jaar kan het anders zijn. Tot die tijd kan zonder spijt een ander oplossing gekozen worden. Als die installatie aan het eind van de levensduur is, kan opnieuw gekozen worden voor een nieuwere oplossing.

Aquathermie

Wanneer we warmte uit een gracht, sloot, beek, meer of rivier halen, noemen we dat Aquathermie. De warmte kan dan in de grond opgeslagen voor gebruik in de winter. De warmte wordt in de winter naar een warmtenet geleid. Het water moet binnen een straal van ongeveer 5 km beschikbaar zijn.

Warmte kan ook uit het afvalwater bij een waterzuiveringsinstallatie gewonnen worden. Op dit moment lopen er zo'n 100 projecten in Nederland. Waterschap Vallei en Veluwe heeft in kaart gebracht waar daar een mogelijkheid voor is. Dat is niet in de omgeving van Lunteren, zie zyntraal.omgevingswarmte.nl/omgevingswarmte/geldersewaterschappen?permalink=019eb0720f627475988c9287c1364702



Bron: stowa.nl/onderwerpen/energietransitie/produceren-van-energie-om-aquathermie/aquathermie

Deze bronnen zijn niet voldoende dichtbij de Wormshoef beschikbaar en daarom niet meegenomen als optie.

(Er bestaan ook douchewarmte terugwin systemen. Zo'n systeem bespaart ongeveer de helft aan energie van één douchebeurt. Dit valt niet onder Aquathermie.)

Warmte uit de grond

Hoe dieper je de grond in gaat, hoe warmer het wordt. Ook al is het in de winter heel lang koud, dan nog is alleen de bovenste 5-20 cm van de grond bevroren. Bodemwarmtepompen maken gebruik van warmte uit de aarde van 1,5 tot 2 meter of zo'n 25-300 meter diep. Dat kan niet zomaar overal. Bijvoorbeeld niet in een waterwingebied.

De Wormshoef valt in een waterwingebied. Hierdoor kunnen alleen gesloten bodemlussen toegepast worden. Daarvan zijn er nu 2 aangebracht op 145 en 155 meter diep.

Na onderzoek door de gemeente bleek dat het mogelijk is om van bodemwarmte gebruik te maken mt een gesloten bodemlus. Voor woningen met minimaal label B kan dat individueel en in een klein collectief verband. Zie de bijlage *Wormshoef WKO.pdf* voor de kaart.

Warmte uit de grond ook heel diep uit de aarde gehaald worden tot wel 3 km diep (aardwarmte of geothermie). Daar moeten de aardlagen op die diepte wel geschikt voor zijn.

- In 2025 is onderzocht in de regio Foodvalley of diepe aardwarmte een optie is. Toen bleek dat **ten zuiden** van Ede goede kansen zijn voor diepe geothermie.
- Het ontwikkelen van een geothermiebron is zeer kostbaar (ca. € 30 miljoen) en de bron is altijd "aan". Voor een haalbare ontwikkeling zijn meerdere wijken of een groot deel van Ede nodig. Een aansluiting op het bestaande warmtenet van Ede ligt dan het meest voor de hand.

Geothermie is geen optie voor Lunteren en geen optie voor de wijk Wormshoef om zelfstandig in te zetten als warmtebron.

Bijlage Onderzoek bodemwarmte

- De potentie aan warmte is tussen de (1425 en 1525 GJ/per hectare per jaar)
- De kaart bevat meer groene kleuren, dit betreft energielabels van huizen.

