

Bewaarexemplaar

# Op weg naar een aardgasvrij Berkum

Informatiebrochure



**B E**

**N** 

Berkum Energieneutraal



Net als veel andere wijken in Nederland werkt Berkum aan het energieneutraal maken van de wijk. Stichting Duurzaam Berkum, gemeente Zwolle en de woningcorporaties doen dit samen in het project Berkum Energieneutraal (BEN). BEN bestaat uit drie sporen: verduurzamen van de woning, duurzame energie opwekken en uiteindelijk aardgasvrij worden. In deze brochure vindt u meer informatie over het derde spoor: de route naar een aardgasvrij Zwolle in 2040.

Veel wijkbewoners zijn al aan de slag met het isoleren van hun woning of hebben zonnepanelen. En er zijn veel vragen en zorgen over bijvoorbeeld de alternatieven voor aardgas: wat betekent dit financieel, welke oplossing past het beste bij uw woning? Deze brochure geeft u informatie om zelf een mening te kunnen vormen over de overstap van aardgas naar een andere bron. U hebt hierin een heel belangrijke stem.

Deze brochure is gemaakt door Stichting Duurzaam Berkum, gemeente Zwolle en de woningcorporaties. Hiervoor zijn onafhankelijke informatiebronnen gebruikt. Wij hopen u hiermee goed voor te bereiden op de bewonersraadpleging in oktober 2023.

Namens Berkum Energieneutraal



### Heeft u vragen?

Stuur deze dan naar Berkum Energieneutraal via de website [www.berkumenergieneutraal.nl](http://www.berkumenergieneutraal.nl) of rechtstreeks naar [info@berkumenergieneutraal.nl](mailto:info@berkumenergieneutraal.nl)

## Bewonersraadpleging: wat is het en wat betekent het?

Een bewonersraadpleging is een opiniepeiling onder inwoners. In Berkum, Brinkhoek en Veldhoek gaat de bewonersraadpleging over de keuze voor een nieuw wijkenergiesysteem. Hiermee bedoelen we de keuze over de oplossing die het aardgas in de toekomst gaat vervangen. Door het geven van uw waardering per wijkenergiesysteem, geeft u uw voorkeur aan. BEN verzamelt en vertaalt alle beoordelingen. Hiermee wordt een advies opgesteld voor het college van Burgemeester en Wethouders en de gemeenteraad van Zwolle. Zij besluiten mede op basis van dit advies welk energiesysteem een plek krijgt in het warmteplan van Berkum. In september ontvangt u de uitnodiging voor de bewonersraadpleging. De spelregels van de bewonersraadpleging delen we op de website van Berkum Energieneutraal op 1 september 2023.

We roepen inwoners van Berkum, Brinkhoek en Veldhoek op om mee te doen aan de bewonersraadpleging. Gebruik deze kans om voor uw adres uw waardering te geven van

de verschillende wijkenergiesystemen en mee te denken over uw buurt. Met uw waardering en die van uw medewijkbewoners bepalen we samen welk systeem we gaan adviseren aan de gemeenteraad en verder gaan uitwerken in het warmteplan.

Als de opkomst van de bewonersraadpleging laag is, of als er geen duidelijke voorkeur voor één wijkenergiesysteem is, dan bespreken we dit met u en kijken samen naar het vervolg.

**Uiteindelijk gaat ieder huishouden van het aardgas af. De manier waarop doen we graag samen met u.**



### Welk energiesysteem is geschikt voor mijn buurt?

	Berkum	Brinkhoek	Veldhoek
Hybride warmtepomp	✓	✓	✓
Warmtepomp (all-electric)	✓	✓	✓
Warmtenet	✓		

In Brinkhoek en Veldhoek liggen de huizen te ver uit elkaar om een warmtenet aan te leggen. Een warmtenet is mogelijk in het gebied tussen de Vecht, Nieuwe Vecht, Vegtluster Bos en Kranenburgweg. Voor woningen buiten dit gebied zijn de opties hybride of all electric.



### Wat als u een woning huurt van de woningcorporatie?

Uw woningcorporatie zorgt ervoor dat u betaalbaar en duurzaam kunt wonen. Dat betekent dat uw woningcorporatie moet beslissen hoe uw woning straks wordt verwarmd. U mening hierover kan daarbij helpen. Daarom wordt u als huurder ook uitgenodigd om uw mening te geven tijdens de bewonersraadpleging. De woningcorporatie neemt uw mening dan mee in de beslissing voor een alternatief wijkenergiesysteem.

### Wat gaan we doen met uw mening?

BEN maakt op basis van de uitkomsten van de bewonersraadpleging een advies voor het college en de gemeenteraad van Zwolle. De woningcorporaties gebruiken de mening van de huurders bij hun beslissing over een nieuw wijkenergiesysteem voor hun eigen woningen. Het college en de gemeenteraad besluiten naar aanleiding van de bewonersraadpleging welk wijkenergiesysteem er wordt opgenomen in het warmteplan van Berkum.

### Wat wordt er van mij als bewoner verwacht?

Van 9 tot en met 14 oktober 2023 is de bewonersraadpleging. U krijgt een persoonlijke uitnodiging via de post om de energiesystemen die in uw buurt mogelijk zijn te waarderen.

### Wanneer van het aardgas af?

In het warmteplan leggen we vast wanneer de wijk daadwerkelijk van het aardgas af gaat. Bij all-electric en een warmtenet wordt op termijn het aardgasnet verwijderd. Bij hybride wordt op termijn het aardgas vervangen door een duurzaam gas. We verwachten voor hybride en all-electric dat de aardgaskraan rond 2040 dicht gaat. Daarmee is er voldoende tijd om uw woning aan te passen en uw installatie te vervangen.

Bij een warmtenet gaat u samen, tegelijk met uw burens, van het aardgas af. Bij een all-electric of hybride warmtepomp kan dat voor iedere bewoner op een ander moment, dat hoeft niet op hetzelfde moment te zijn als uw buurtgenoten.

## Wat is een warmteplan?

Een warmteplan is een plan dat beschrijft hoe een wijk of buurt verwarmd gaat worden zonder aardgas. De gemeente Zwolle stelt het warmteplan samen met de betrokken partijen op, zoals Enexis (beheerder gas- en elektriciteitsnet), Stichting Duurzaam Berkum en de woningcorporaties. Een warmteplan is een uitwerking van het advies vanuit de bewonersraadpleging. In het warmteplan staat informatie over welke gebouwen aansluiting krijgen op het nieuwe energiesysteem. Ook staat erin welke aanpassingen nodig zijn om de overstap te kunnen maken. Daarnaast geeft het warmteplan inzicht in de kosten voor aanleg van het wijkenergiesysteem en de verdeling daarvan.

Het college van Burgemeester en Wethouders en de gemeenteraad van Zwolle stellen het warmteplan vast. Het warmteplan nemen we op in het omgevingsplan. In het omgevingsplan staan de gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving. De regels in het omgevingsplan zijn bindend voor bewoners en bedrijven in de gemeente.

In het warmteplan staat ook welke partijen bij de uitvoering van het plan betrokken worden en wat de afspraken zijn die we met hen maken. Zoals Enexis voor het aanpassen/verwijderen van het gasnet en het aanpassen van het elektriciteitsnet.

Vóór de definitieve vaststelling van dit warmteplan door college en gemeenteraad, wordt het eerst met de wijk besproken. We verwachten dit eind 2024 te kunnen doen.

## Het belang van isoleren

Isoleren is een belangrijke eerste stap richting het aardgasvrij maken van uw woning. Met kleine maatregelen zoals het plaatsen van tochtstrips, het aanbrengen van radiatorfolie of het dichtmaken van kieren kunt u al energie besparen. Andere vormen van isoleren zijn bijvoorbeeld het aanbrengen van dakisolatie, vloerisolatie of spouwmuurisolatie.

Goede isolatie zorgt ervoor dat de warmte zo veel mogelijk in uw huis blijft. Hierdoor kunt u veel energie besparen. Als een woning niet goed geïsoleerd is, gaat er veel warmte verloren. Goed isoleren zorgt ervoor dat een duurzaam systeem (zoals een warmtenet of warmtepomp) niet onnodig hard hoeft te werken om de woning te verwarmen. Dit is goed voor uw energierekening en voor het milieu.

**Het team 'verduurzamen' van BEN kan u adviseren over het isoleren van uw woning.**

U kunt vragen stellen over isoleren en het opwekken van duurzame energie in en rond uw woning.

Kijk op [www.berkumenergieneutraal.nl](http://www.berkumenergieneutraal.nl) voor meer informatie.

# Hoe werken de systemen?



## systeem I

### All-electric: elektrische warmtepomp

All-electric betekent 'volledig elektrisch'. U gebruikt dan helemaal geen aardgas meer. Meestal gebeurt dit met een elektrische warmtepomp. Deze haalt warmte uit de buitenlucht of uit de bodem. Het werkt als een omgekeerde koelkast: in plaats van warmte uit de binnenkant te halen en naar buiten te brengen, haalt het warmte uit de buitenlucht of de bodem en brengt deze naar binnen.

Een lucht/water warmtepomp heeft meestal een deel van de installatie binnen in het huis (binnenunit) en een deel van de installatie aan de buitenkant van het huis (buitenunit). De buitenunit is vaak wat groter dan bij de hybride warmtepomp. De binnenunit kan ook deel uitmaken van de buitenunit. Je hebt dan alleen aan de buitenkant van het huis een installatie. Dat noemen we monoblock. In de buitenunit zit een ventilator die aangaat als er warmte nodig is. De buitenunit maakt geluid en moet dus op een slimme plek worden neergezet. Wettelijk staat vast dat een warmtepomp op de erfgrens met de burens niet meer geluid mag maken dan 45 decibel overdag en 40 decibel 's nachts. Dit is vergelijkbaar met het geluid van een koelkast.

Een all-electric warmtepomp vervangt de cv-ketel en maakt dus ook het warme kraan- en douchewater. Daarvoor is naast de warmtepomp een voorraadvat nodig. De grootte van het voorraadvat is afhankelijk van de grootte van uw gezin.

Goede isolatie van de woning is een voorwaarde voor het plaatsen van een volledig elektrische warmtepomp. De warmtepomp heeft ook een speciaal elektrisch element. Daarmee kan de warmtepomp zelfs op echt hele koude dagen het huis warm krijgen. Bij all-electric zal het aardgasnet verdwijnen.



## systeem II

### Hybride warmtepomp

Een hybride warmtepomp met buitenunit wordt ook wel een hybride lucht/waterwarmtepomp genoemd. Deze warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht. De buitenunit is qua formaat vergelijkbaar met de buitenunit van een airco. Hier zit een ventilator in die aangaat als er warmte nodig is. De buitenunit maakt geluid en moet dus op een slimme plek worden neergezet. Voor de buitenunit gelden dezelfde geluidsnormen als bij de all-electric warmtepomp.

De hybride warmtepomp heeft ook een binnenunit die ongeveer zo groot is als een halve cv-ketel. De binnenunit komt naast de cv-ketel te hangen, of zo dicht mogelijk in de buurt daarvan. De binnenunit kan ook deel uitmaken van de buitenunit (monoblock). De warmtepomp zorgt op de meeste dagen voor de warmte in huis. De cv-ketel springt alleen bij als het buiten kouder is dan ongeveer 3 tot 5°C of als de woning heel snel moet opwarmen. De hybride warmtepomp zorgt voor het verwarmingswater, de cv-ketel verwarmt het kraan- en douchewater.

In bijna elke woning is het mogelijk een hybride warmtepomp te installeren. De cv-ketel werkt de eerste jaren nog op aardgas. Op termijn wordt het aardgas vervangen door een duurzaam gas.

**Uitgebreide informatie over de warmtepomp vindt u op [www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl)**

### De warmtepomp check

Wilt u weten of een warmtepomp past in uw huis. Doe de warmtepomp check.



## systeem III

### Warmtenet

Een warmtenet is een systeem om huizen en gebouwen te verwarmen. Het is een netwerk van geïsoleerde buizen die onder de grond liggen. Door die buizen stroomt warm water dat vanaf een centrale duurzame warmtebron komt. Die warmtebron kan bijvoorbeeld de warmte uit het water van de Vecht zijn. De warmte uit de Vecht van ca 20-25°C wordt in de zomer uit de rivier gehaald en tijdelijk opgeslagen in de bodem. Met centrale warmtepompen in een pompgebouw wordt het water op de gewenste temperatuur (70°C) gebracht. Het warme water gaat door de buizen naar de huizen en gebouwen die op het netwerk zijn aangesloten. Daar wordt het warme water gebruikt om met een wisselaar de woningen en gebouwen te verwarmen en voor het opwarmen van water uit de kraan en douche. Het afgekoelde water gaat daarna weer terug naar de centrale plek om opnieuw te worden opgewarmd en gebruikt.

Tijdens de heel koude dagen gaat naast de centrale warmtepompen, ook een zogenaamde piekketel de warmte verzorgen. De piekketel komt, net als de centrale warmtepompen, in het pompgebouw te staan. We onderzoeken nog of we deze piekketel de piekwarmte (de extra warmte die nodig is tijdens de heel koude dagen) met gas of met stroom laten maken. Valt de keus op gas, dan wordt tijdelijk aardgas gebruikt tot het moment dat er duurzaam gas beschikbaar is.

Een warmtenet aanleggen is een groot project. Daarom heeft Stichting Duurzaam Berkum advies gevraagd aan een onafhankelijk bureau, om de haalbaarheid en toepassing van een warmtenet in de wijk extra te toetsen. De resultaten van deze 'second opinion' zijn rond de zomervakantie bekend. We informeren u dan hierover via de Berkumer en de website.

## Financiën

De kosten voor een aardgasvrije woning verschillen sterk per woning. Tegenover de investeringen staan lagere energielasten. Zie het overzicht van voor- en nadelen. Op internet staan allerlei modellen om de mogelijke energiebesparing uit te rekenen. Kijk hiervoor ook eens op de website van Milieu Centraal: [www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl)

Als u uw woning gaat isoleren of verder verduurzamen kunt u subsidie krijgen. De rijksoverheid heeft hiervoor de ISDE subsidie. Ook via BEN kunt u nog een subsidie krijgen. Als u geld wilt lenen om uw huis te verduurzamen, dan zijn daarvoor ook verschillende mogelijkheden. Op de

website van Berkum Energieneutraal vindt u informatie en doorverwijzingen naar andere websites die u hiermee verder helpen.

BEN heeft de verschillende wijkenergiesystemen met elkaar vergeleken. Er is gekeken naar de investeringen voor het wijkenergiesysteem, de kosten om te isoleren en wat dat oplevert aan besparing op de energierekening. Bij toepassing van een warmtepomp gaat de elektriciteitsrekening wel omhoog. Bij all-electric vervalt de aardgasrekening. Bij hybride wordt de (aard)gasrekening lager. Voor de vergelijking zijn we uitgegaan van de energietarieven op 1 januari 2023 met het prijsplafond inclusief BTW.

## Duurzame gassen

De vraag die vaak voorbij komt is of het aardgas niet gewoon vervangen kan worden door een duurzaam gas, zodat de aardgasleiding opnieuw te gebruiken is. Denk hierbij aan biogas uit organisch materiaal of waterstofgas. Helaas is de productie van duurzaam gas op dit moment onvoldoende om complete woonwijken te kunnen verwarmen. De kosten voor het maken van duurzaam gas zijn hoog en voor de productie van waterstof is veel elektriciteit nodig. Daarom is het beter om deze elektriciteit rechtstreeks te gebruiken voor het verwarmen van woningen. Waterstof zal vooral gebruikt worden voor zware industrie. Tot 2030 is de rol van waterstof als alternatief voor aardgas naar verwachting niet groot. Hoe het daarna is, weten we nog niet. In het warmteplan nemen we op hoe we daar op termijn mee omgaan.





### All electric

### Hybride

### Warmtenet

	All electric		Hybride		Warmtenet	
	Voordeel	Nadeel	Voordeel	Nadeel	Voordeel	Nadeel
<b>Niveau van isolatie</b>		Woning moet goed geïsoleerd zijn voor een goede werking van het systeem. Het is wenselijk om beter te isoleren dan de Standaard voor Isolatie 1.	Breng uw woning naar minimaal de Standaard voor Isolatie 1.		Breng uw woning minimaal naar de Standaard voor Isolatie 1.	
<b>Aanpassen aan de installatie van de woning</b>		Soms zijn aanpassingen nodig aan de woning (radiatoren, meterkast). De afmeting van de warmtepomp met boiler is vergelijkbaar met een combi koelkast (hoog ca. 2 m). Bij een lucht-warmtepomp is er ook een buitenunit.	De hybride warmtepomp kan naast de CV-ketel worden geplaatst. De afmeting is vergelijkbaar met de afmeting van een halve CV-ketel. Soms een buffervat nodig.		Afleveret 5 meestal op plaats van CV-ketel. Afmeting afleveret ca. 50x62 cm en diep 15 cm.	Het warmtebedrijf legt leidingen aan vanuit het warmtenet naar de afleveret (retour+aanvoer).
<b>Aanpassingen in de wijk</b>		Extra transformatorhuisjes (meer dan bij hybride).				Ruimte nodig voor een pompgebouw (ongeveer 300m2). Deze kan aan de rand van de wijk.
<b>Overlast bij aanleg</b>		30-60% van het elektriciteitsnet moet verzwaard worden. Het gasnet wordt overal verwijderd.				In de straat worden warmteleidingen gelegd. Het gasnet wordt verwijderd.
<b>Gebruik van aardgas</b>	Volledig aardgasvrij.					Mogelijk voor de piekwarmte tijdens de koude dagen tijdelijk aardgas en op termijn naar duurzaam gas of elektrisch.
<b>Eenmalige kosten <sup>3</sup></b> (richtgetallen voor wijkenergiesystemen exclusief isolatie en zonnepanelen, met BTW)	De kosten voor een warmtepomp met boiler liggen tussen de € 15.000 en € 18.000.		De kosten voor een warmtepomp liggen tussen de € 5.000 en € 6.000. De kosten voor een cv-ketel liggen tussen de € 1.500 en € 2.500.		De kosten voor een aansluiting liggen tussen de € 5.000 en € 6.000 euro.	
<b>Subsidie</b>	Ongeveer € 2.400 tot € 2.700.		Ongeveer € 2.000 tot € 2.400.		Ongeveer € 3.300.	
<b>Schatting energierekening <sup>2</sup></b> (voor gebruiker)	Ongeveer € 600 tot € 1.000 lagere energierekening	++ (lagere energielasten)	Ongeveer € 200 tot € 400 lagere energierekening.	+ (lagere energielasten)	Ongeveer € 400 hogere energierekening (echter geen onderhoudskosten en afschrijving).	0 (energielasten gelijk tot iets lager)
<b>Onderhoud en vervanging</b>		Standaard onderhoud (warmtepomp). Zelf een contract afsluiten. Vervanging warmtepomp na 15-20 jaar.		Standaard onderhoud (CV-ketel + Warmtepomp). Zelf een contract afsluiten. Vervanging na 15-20 jaar.	Onderhoud zit in contract met warmtebedrijf. Aansluitbijdrage is eenmalig.	
<b>Ontzorgingsfactor</b> (In welke mate hoeft u de zaken niet zelf te regelen)	++		+		+++	
<b>Energiebesparing <sup>4</sup></b> (gebaseerd op alleen warmte - het aardgasverbruik 2019)	+++ (ongeveer 75%)	De aardgasrekening vervalt. U gaat door de warmtelevering met de warmtepomp wel meer elektriciteit verbruiken.	+ (ca. 35%)	+ Aardgas op termijn vervangen door duurzaam gas, of door all electric. De (aard) gasrekening wordt lager. U gaat door de warmtelevering met warmtepomp wel meer elektriciteit gebruiken.	++ (ca 40%)	
<b>Keuzevrijheid</b>	Grote keuzevrijheid in moment van plaatsen installatie.		Grote keuzevrijheid in moment van plaatsen installatie.		Geen keuzevrijheid in datum waarop warmtenet wordt aangesloten. Er is geen aansluitplicht. U mag een eigen duurzame oplossing (warmtepomp) kiezen.	
<b>Energieleverancier</b>	Grote keuzevrijheid in energieleverancier voor elektriciteit.		Grote keuzevrijheid in energieleverancier voor elektriciteit en gas.		Gebonden aan één leverancier. Dit betekent dat u geen keuzevrijheid heeft in de partij die de warmte levert. Langdurig contract (min. 5 jaar). Wilt u het contract stoppen dan zijn er mogelijk afsluitkosten van het warmtenet. De wens is een publiek warmtebedrijf zonder doel om winst te maken.	
<b>Flexibiliteit</b>	U heeft invloed op meegaan met eventuele toekomstige ontwikkelingen.		U heeft invloed op meegaan met eventuele toekomstige ontwikkelingen.		Toekomstige ontwikkelingen gaan (centraal) via het warmtebedrijf.	
<b>Kansen</b>	De warmtevraag (deels) zelf opwekken met zonnepanelen.		De warmtevraag (deels) zelf opwekken met zonnepanelen.		Bescherming consumenten voor leveringstarieven is geregeld in warmtewet.	
<b>Risico's</b>		Buitenunit maakt geluid.		Beschikbaarheid en betaalbaarheid duurzaam gas in de (nabije) toekomst. Buitenunit maakt geluid.		Of het warmtenet financieel haalbaar is voor alle partijen is afhankelijk van hoeveel mensen uiteindelijk een contract afsluiten. Dit wordt zo snel mogelijk in gang gezet na vaststelling warmteplan. Ook is het warmtebedrijf afhankelijk van een aantal nationale subsidieregelingen (SDE/WIS). Deze kunnen pas na vaststelling warmteplan aangevraagd worden voor het warmtebedrijf.

## Voorbeeldberekening Energiekosten

Uw huidige energierekening bestaat uit een deel gebruik door aardgas (cv-ketel voor verwarming) en een deel door gebruik aan stroom (huishoudelijke apparatuur). Overgaan naar een duurzaam wijkenergiesysteem heeft ook zijn invloed op uw energierekening. Om een indruk te krijgen wat het aansluiten op het wijkenergiesysteem t.o.v. de huidige situatie met aardgas zijn hieronder twee voorbeeldberekeningen opgenomen. Hierbij valt op dat de energierekening voor een warmtenet hoger is. Dat komt omdat u voor dat systeem geen onderhoud en afschrijving heeft. Dat zit al in de warmtetarieven. Voor all electric en hybride zult u ook nog onderhoudskosten en afschrijving hebben. Alle getallen zijn inclusief BTW.

Uitgangspunten	
Gasprijs	1,45 €/m3
Elektriciteitsprijs	0,40 €/kWh
Warmteprijs	47,40 €/GJ
Vastrecht gas	275,00 €/jaar
Vastrecht elektriciteit	400,00 €/jaar
Vastrecht warmte	700,00 €/jaar
Vermindering energiebelasting	-600,00 €/jaar

### Voorbeeldberekening 1

		Huidig (Aardgas)		All electric		Hybride		Warmtenet	
		Verbruik	Kosten	Verbruik	Kosten	Verbruik	Kosten	Verbruik	Kosten
Gas	levering	1.500 m3/jaar	€ 2.175,00			830 m3/jaar	€ 1.203,50		
	vastrecht		€ 275,00				€ 275,00		
Elektriciteit	levering	3.000 kWh/jaar	€ 1.200,00	6.600 kWh/jaar	€ 2.640,00	4.500 kWh/jaar	€ 1.800,00	3.000 kWh/jaar	€ 1.200,00
	vastrecht		€ 400,00		€ 400,00		€ 400,00		€ 400,00
Warmte	levering							46 GJ/jaar	€ 2.180,40
	vastrecht								€ 700,00
Vermindering energiebelasting			€ -600,00		€ -600,00		€ -600,00		€ -600,00
<b>Totale energierekening per jaar</b>			<b>€ 3.450,00</b>		<b>€ 2.440,00</b>		<b>€ 3.078,50</b>		<b>€ 3.880,40</b>
<b>Totale energierekening per maand</b>			<b>€ 287,50</b>		<b>€ 203,33</b>		<b>€ 256,54</b>		<b>€ 323,37</b>

### Voorbeeldberekening 2

		Huidig (Aardgas)		All electric		Hybride		Warmtenet	
		Verbruik	Kosten	Verbruik	Kosten	Verbruik	Kosten	Verbruik	Kosten
Gas	levering	750 m3/jaar	€ 1.087,50			440 m3/jaar	€ 638,00		
	vastrecht		€ 275,00				€ 275,00		
Elektriciteit	levering	1.500 kWh/jaar	€ 600,00	3.300 kWh/jaar	€ 1.320,00	2.200 kWh/jaar	€ 880,00	1.500 kWh/jaar	€ 600,00
	vastrecht		€ 400,00		€ 400,00		€ 400,00		€ 400,00
Warmte	levering							23 GJ/jaar	€ 1.090,20
	vastrecht								€ 700,00
Vermindering energiebelasting			€ -600,00		€ -600,00		€ -600,00		€ -600,00
<b>Totale energierekening per jaar</b>			<b>€ 1.762,50</b>		<b>€ 1.120,00</b>		<b>€ 1.593,00</b>		<b>€ 2.190,20</b>
<b>Totale energierekening per maand</b>			<b>€ 146,88</b>		<b>€ 93,33</b>		<b>€ 132,75</b>		<b>€ 182,52</b>

Iedere woning is uniek. Bovenstaande getallen zijn gemiddelden en richtgetallen voor een huiseigenaar. Bedragen zijn inclusief BTW. Kijk voor meer toelichting op [berkumenergieneutraal.nl](http://berkumenergieneutraal.nl).

1 De standaard is een advies voor de isolatiegraad van uw woning. Een woning verliest warmte via buitenmuren, vloer, dak, ramen en deuren. Als de woning goed geïsoleerd is, dan is dat warmteverlies klein en kan het verwarmen van de woning ook met duurzame lage temperatuurbronnen. Hoe beter uw woning is geïsoleerd hoe efficiënter de warmtelevering. Goed isoleren helpt om de waarde van uw woning te verhogen. Zo bereidt u als woningeigenaar en/of verhuurder uw woningen(en) voor op de toekomst. Een toekomst waarin verwarming zonder aardgas in de gebouwde omgeving de norm gaat zijn.

2 Zie de voorbeeldberekeningen op de achterzijde.

3 Bij all electric en hybride is het ook mogelijk om de installatie te huren (leasen).

4 Het resultaat van energiebesparing bij aansluiten op een alternatief voor aardgas. In de huidige situatie is aardgasverbruik afgezet tegen het elektriciteitsverbruik en/of duurzaam gasverbruik in de eindsituatie. Deze worden uiteindelijk ook duurzaam opgewekt zodat we naar energieneutraal toegaan.

5 Een afleveret is een apparaat dat de warmte uit het warmtenet afgeeft aan uw verwarmingsinstallatie (ruimteverwarming) en/of het verwarmen van drinkwater (warm tapwater)

Disclaimer:

Deze berekeningen zijn uitsluitend bedoeld ter informatie en hebben geen juridische status. Aan de inhoud hiervan kunnen geen rechten worden ontleend.



## Veelgestelde vragen

Op de website van Berkum vindt u veelgestelde vragen en antwoorden over de route naar een aardgasvrije wijk.



Kijk op [www.berkumenergieneutraal.nl/wijkenergiesysteem](http://www.berkumenergieneutraal.nl/wijkenergiesysteem) voor alle vragen en antwoorden.

## Colofon

**Auteur:** Berkum Energieneutraal  
**Fotograaf:** Kick Smeets

### Bronvermelding

- Milieu Centraal:  
[www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl), geraadpleegd: april 2023.
- Expertise Centrum Warmte:  
[www.expertisecentrumwarmte.nl](http://www.expertisecentrumwarmte.nl), geraadpleegd: april 2023.
- Verbeterjehuis.nl: [www.verbeterjehuis.nl](http://www.verbeterjehuis.nl), geraadpleegd: april 2023.
- Berkum Energieneutraal: [www.berkumenergieneutraal.nl](http://www.berkumenergieneutraal.nl), geraadpleegd: april 2023.

### Disclaimer

Deze brochure is uitsluitend bedoeld ter informatie en heeft geen juridische status. Aan de inhoud van deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend. De informatie in deze brochure is met zorg samengesteld en gebaseerd op de kennis van dit moment. Het kan echter zijn dat de informatie niet meer actueel is. De opsteller van deze brochure aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de informatie in deze brochure of voor enige onjuistheid of onvolledigheid in de inhoud van deze brochure. Raadpleeg altijd een deskundige voordat u beslissingen neemt op basis van de informatie in deze brochure.

# Kalender

## Wat gebeurt er tot en met de bewonersraadpleging

juni

14

### 14 juni Inloophbijeenkomst over de verschillende wijkenergiesystemen

Tijdens de inloophbijeenkomst op 14 juni kunt u in gesprek gaan met Berkumers uit BEN, onafhankelijke experts, energiecoaches, de gemeente en andere wijkbewoners. Om 18.30 uur, 19.30 uur en 20.30 uur is er een presentatie over de betaalbaarheid van de wijkenergiesystemen. U kunt zelf bepalen of en hoe laat u aansluit bij de presentaties.

**Tijd:** 17.00 tot 21.00 uur

**Locatie:** Wijkcentrum De Weijnenbelt

juni

29

### 29 juni Online bijeenkomst wijkenergiesystemen

Heeft u aanvullende vragen of wilt u iets met ons delen? Of kunt u niet aanwezig zijn op 14 juni? Sluit dan aan bij de online bijeenkomst over de wijkenergiesystemen. Een aantal Berkumers, de gemeente en andere experts beantwoorden dan uw vragen. De link voor de bijeenkomst en technische instructies worden vooraf gedeeld op de website van Berkum Energieneutraal.

**Tijd:** 19.00 tot 20.30 uur

**Locatie:** Online via Microsoft Teams

sept

12-17

### 12 t/m 17 september Oranjeweek

Tijdens de Oranjeweek is het team van BEN ook aanwezig.

okt

9

### 9 oktober Aftrap bewonersraadpleging

Op maandag 9 oktober staat de BEN-ruimte in Wijkcentrum De Weijnenbelt in het teken van de bewonersraadpleging. Vanaf 10.00 uur is het team van BEN aanwezig om vragen te beantwoorden en u te helpen met het invullen van het formulier van de bewonersraadpleging. U bent de hele dag welkom om binnen te lopen voor vragen en ondersteuning.

okt

9-14

### 9 tot en met 14 oktober Bewonersraadpleging

De bewonersraadpleging vindt plaats van 9 tot en met 14 oktober. U wordt hierover persoonlijk per post geïnformeerd.

Op basis van de uitslag maken de corporaties, de Stichting Duurzaam Berkum en de gemeente Zwolle een gezamenlijk advies. Dit communiceren we dan met u via de Berkumer en de website.