

# ENERGIE VAN NOORDOOST TWENTE

DINKELLAND

Het wijkuitvoeringsplan  
voor Weerselo



Samen werken we aan een duurzaam en energieneutraal Noordoost Twente!

## WAAROM?

2030 49% 2050 95%



MINDER CO2  
KLIMAATAKKOORD  
WERELDWIJD

2030 49% 2050 95%



MINDER CO2  
KLIMAATAKKOORD  
NEDERLAND

- 1 Gebouwen aardgasvrij en energiebesparing
- 2 Schoner en slimmer verkeer
- 3 Verduurzamen industrie
- 4 Verduurzamen landbouw
- 5 Elektriciteit duurzaam opwekken

### Energiestrategie Twente RES Twente

**Doel:**  
Regionale structuur warmte  
**Hoe:**  
· Warmtenet  
· Biogas / groengas

Een wijkuitvoeringsplan (**WUP**) brengt in beeld hoe een wijk, dorp(sdeel) of kern van het aardgas af kan gaan

WUP

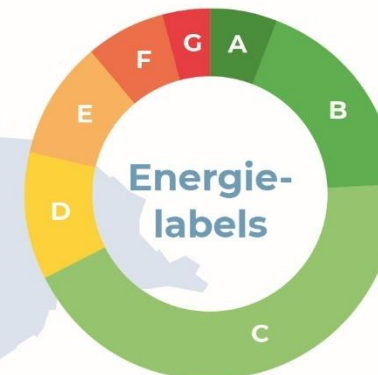
WARMTE  
VISIE  
NOT

## WEERSELO NU

1439 panden  
waarvan 1233 woningen

38% van de woningen  
is vrijstaand,  
30% is 2-onder-1 kap

Hoger gas -en elektriciteitsverbruik  
dan gemiddeld Dinkelland & landelijk



## HOE WEERSELO VAN HET AARDGAS AF GAAT

### Technische oplossingen

#### Individueel (in kern en buitengebied):

- ✓ Elektrische warmtepomp (voor energielabel A en B)
- ✓ Hybride warmtepomp

#### Collectief:

- ? Kleinschalig collectieve bodemwisselaar
- ? Groengas of waterstofgas via huidig gasnetwerk
- ✗ Warmtenet

## DUURZAAM WONEN IN STAPPEN

### Verkennen & plannen

- 1 **Verken uw huis**  
Hoe zit het met:  
- Prettig binnenklimaat?  
- Energieverbruik?  
- (Achterstallig) onderhoud?
- 2 **Wat is belangrijk voor u?**  
- Hoe gebruikt u uw huis?  
- Waar is het te koud of te warm?  
- Verbouwingsplannen?
- 3 **Maak een stappenplan en prioriteer**  
- Woonwensen  
- Besparen  
- Luchtkwaliteit  
- Installaties en leidingen  
- Wand, dak en vloeren

### Uitvoeren (in willekeurige volgorde)

- 4 **Binnenklimaat verbeteren**  
- Ventilatie regelen  
- Kieren dichten  
- CV systeem aanpassen
- 5 **Isoleren**  
- Dak  
- Muren  
- Beglazing en kozijnen  
- Vloer
- 6 **Van het gas af**  
- Anders verwarmen  
- Zelf energie opwekken



## Inhoudsopgave

|  |    |
|--|----|
| Inleiding .....  | 5  |
| 1.1 Waarom van het aardgas af? .....                       | 5  |
| 1.2 Van landelijke doelstellingen tot lokale plannen ..... | 6  |
| 1.3 Waarom Weerselo? .....                                 | 7  |
| 1.4 De doelstelling voor Weerselo .....                    | 7  |
| 1.5 Opbouw van dit document .....                          | 7  |
| Weerselo karakterisering .....                             | 10 |
| 2.1 Bouwjaren en energielabels .....                       | 10 |
| 2.2 Verbruiken en eigendom .....                           | 10 |
| Hoe Weerselo van het aardgas af gaat .....                 | 13 |
| 3.1 Alternatieve warmte geschikt voor Weerselo .....       | 13 |
| 3.2 Hoe kan een woningeigenaar het zelf aanpakken? .....   | 15 |
| 3.3 Subsidie en financiering .....                         | 18 |
| 4 Hoe verder? .....  | 18 |
| Bijlage 1: Begrippenlijst .....                            | 22 |
| Bijlage 2: Verduurzamingsmogelijkheden per bouwjaar .....  | 24 |

**ENERGIE**

VAN

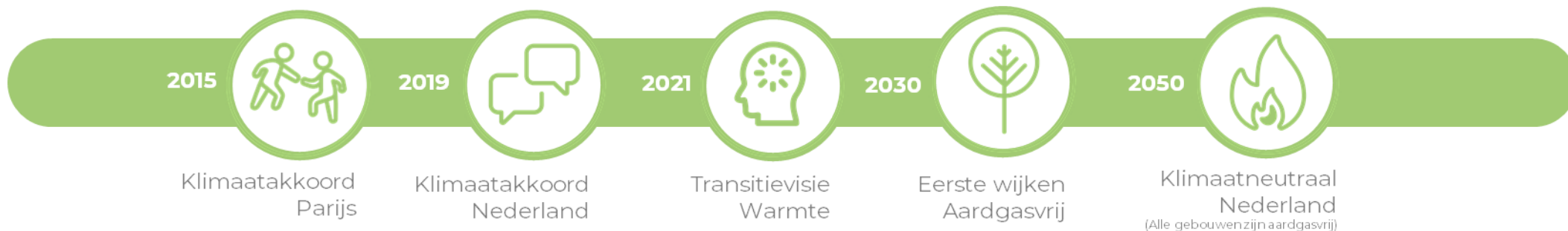
**NOORDOOST**

**TWENTE**

DINKELLAND

# INLEIDING

Samen werken we aan een duurzaam en energieneutraal Noordoost Twente!



## Inleiding

### *De route naar een klimaatneutraal Nederland*

#### 1.1 Waarom van het aardgas af?

De gevolgen van klimaatverandering beginnen over de hele wereld een steeds groter probleem te worden. Om de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan, is in 2015 het **Klimaatakkoord** van Parijs opgesteld. 195 landen, waaronder Nederland, hebben dit akkoord ondertekend.

In het akkoord staan afspraken voor het terugdringen van broeikasgassen, zoals CO<sub>2</sub>. Om de doelen uit het Klimaatakkoord van Parijs te halen, moet het aardgasverbruik in Nederland binnen verschillende sectoren fors naar beneden. Wanneer het verbruik aan aardgas voor de productie van elektriciteit niet wordt meegenomen, verbruiken we in Nederland bijna 45% van alle aardgas voor het verwarmen van **gebouwen**. We willen andere warmtebronnen inzetten voor de gebouwde omgeving om onze CO<sub>2</sub> uitstoot terug te dringen.

Er zijn echter nog andere redenen waarom het inzetten van duurzame warmtebronnen de voorkeur heeft boven aardgas. Zo willen we de aardgaswinning in Groningen stopzetten. Verder maakt importeren van gas ons (politiek) afhankelijk van landen, zoals Noorwegen en Rusland. Bovendien betekent dit een grote stroom aan geld naar deze landen. Door de productie van duurzame warmte binnen onze landsgrenzen te houden, stimuleren we de lokale en nationale economie.

Om deze redenen heeft de Rijksoverheid samen met gemeenten, netbeheerders, woningcorporaties, natuur- en milieuorganisaties en bedrijven in het nationale Klimaatakkoord afgesproken om alle bestaande 7 miljoen woningen en 1 miljoen andere gebouwen in Nederland voor 2050 van het aardgas af te halen. Daarnaast worden nieuwe gebouwen standaard aardgasvrij gebouwd. Een ambitieus doel voor een duurzame toekomst!

WEERSELO

## 1.2 Van landelijke doelstellingen tot lokale plannen

De transitie van het gebruik van aardgas voor het verwarmen van onze woningen en gebouwen naar het gebruik van duurzame, **alternatieven warmtebronnen** heet de **warmtetransitie**. De warmtetransitie is zowel een technische als een maatschappelijke opgave.

Op regionaal niveau worden de doelen vertaald in de **Regionale Energie Strategie** (RES). De RES beschrijft hoeveel windturbines, zonneparken, kleine windmolens en zon op dak gerealiseerd kan worden. Ook staat in de RES welke warmtebronnen ingezet kunnen worden. De gemeente Dinkelland is onderdeel van de RES regio Twente. Samen met 13 andere Twentse gemeenten, de provincie Overijssel, Waterschap Vechtstromen, de netbeheerders Enexis en Coteq, de Twentse woningcorporaties, Twence en Universiteit Twente wordt de RES Twente opgesteld. Meer informatie over de RES Twente is [hier](#) te vinden.

Op gemeentelijk niveau staan de plannen voor het overstappen op duurzame warmte in de Warmtevisie, ook wel **Transitievisie Warmte** (of afgekort de TVW) genoemd. Dit is voor alle gemeenten in Nederland de eerste stap richting duurzame warmte. In de Warmtevisie zet elke gemeente op hoofdlijnen de route naar het aardgasvrij worden uiteen. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de beschikbare duurzame warmtebronnen in de gemeente en worden de uitgangspunten die de gemeente hanteert binnen deze transitie beschreven.

De gemeente Dinkelland heeft in 2020 de Warmtevisie samen met de gemeenten Lossler, Oldenzaal en Tubbergen opgesteld. Deze Warmtevisie is [hier](#) terug te vinden. In de Warmtevisie hebben de vier gemeenten een route geschetst om de gemeenten voor 2050 van het aardgas af te krijgen. Tevens zijn in de visie dorpen, wijken en gebieden aangewezen die mogelijk al voor 2030 van het aardgas af gaan. Weerselo is één van die

eerste dorpen voor wie een plan is gemaakt. Specifiek is voor Weerselo gesteld dat delen van het dorp aardgasvrij worden in 2030 en dat het resterende deel in 2040 aardgasvrij is.

Het plan dat voorligt noemen we het **Wijkuitvoeringsplan** (WUP). Het WUP is een inventarisatie naar hoe we de warmtetransitie in wijken kunnen realiseren. In het WUP geven we antwoord op vragen als: welke stappen kunnen we samen nemen om Weerselo te verduurzamen, wat betekent van het aardgas afgaan voor inwoners en bedrijven, hoe nemen we iedereen mee en welke rol is er voor alle partijen?

Het WUP is tot stand gekomen in samenwerking met energiecoöperaties, woningcorporaties, netbeheerders en een aantal inwoners van Weerselo heeft advies ingebracht, onder wie vertegenwoordigers van de Stichting Duurzaam Weerselo.

Dit document en de voorgestelde keuzes hebben nog geen juridische status. De voorgestelde keuzes zijn daarmee nog niet afdwingbaar. Dat geldt ook voor het streven dat Weerselo deels in 2030 en deels in 2040 van het aardgas afgaat. Wel wordt er wetgeving voorbereid om de gemeente meer bevoegdheden te geven om van het aardgas afgaan af te kunnen dwingen.

In de Wet Gemeentelijke Instrumentarium Warmtetransitie wordt geregeld dat de gemeente een datum mag vaststellen waarop de netbeheerder van het aardgasnet de gaskraan mag dichtdraaien. De gemeente moet daarbij een zorgvuldig participatieproces doorlopen en een aantal formele stappen zetten. Er moet bijvoorbeeld getoetst worden of iedereen in redelijkheid in staat is om op tijd een alternatief voor aardgas te vinden. Het kan dus niet zo zijn dat iemand overvallen wordt door het dichtdraaien van de gaskraan.

WEERSELO

### 1.3 Waarom Weerselo?

Weerselo is in de Warmtevisie van de gemeente Dinkelland als één van de eerste dorpen aangewezen. Uit de visie is gebleken dat de woningen en andere gebouwen in Weerselo veel van elkaar verschillen. Door Weerselo als eerste dorp aan te pakken kan er veel geleerd worden voor de rest van de dorpen en gebieden in de gemeente Dinkelland.

Daarnaast is de Stichting Duurzaam Weerselo al actief aan de slag om bewoners van Weerselo en omliggende plaatsen te helpen met verduurzamen. Zo start de stichting in 2022 een bewustwordingsactie in de buurt de Gunne. Op basis van een plan voor één modelwoning worden eigenaren van een soortgelijke woning gestimuleerd om ook te verduurzamen, met als uiteindelijke einddoel aardgasvrij(ready).

In diezelfde buurt gaat woningbouwcorporatie Mijande in 2024 een woningcomplex verduurzamen, nadat ze eerder al een ander complex in Weerselo hadden verduurzaamd.

Ook heeft de gemeente al veel nagedacht over de kansen en uitdagingen die komen kijken bij het aardgasvrij maken van Weerselo. Hoe we dat precies doen, bespreken we in het plan dat voor u ligt.

### 1.4 De doelstelling voor Weerselo

Om Weerselo van het aardgas af te krijgen, moeten ruim 3.000 inwoners samen aan de slag om zo'n 1.233 woningen en 206 bedrijven klaar te maken voor duurzame alternatieven.

Woningeigenaren gaan de komende jaren op hun eigen tempo aan de slag en krijgen hierin ondersteuning van de gemeente en het energieloket in de vorm van advies. Daarnaast zal er vanuit het Rijk geld vrij moeten worden gemaakt om de kosten die hierbij komen kijken te ondervangen. Meer over

de te treffen maatregelen evenals financiële hulp, staat beschreven in hoofdstuk 3 'Hoe Weerselo van het aardgas af gaat'.

In het Wijkuitvoeringsplan richten we ons op het beperken van het energiegebruik en het zoeken naar een alternatief voor aardgas. Er zijn een aantal keuzes gemaakt in dit document:

- Het is voor bijna alle oudere woningen noodzakelijk om te isoleren.
- Er komt geen grootschalig warmtenet in Weerselo.
- De meeste huizen lenen zich na isolatie voor all-electric oplossingen, zoals warmtepompen. Voor de ene woning is dit makkelijker dan voor de andere. Misschien komen er in de toekomst nog alternatieven in de vorm van groengas en waterstof.
- All-electric oplossingen kunnen op individueel niveau of op buurniveau worden toegepast. De all-electric oplossingen op buurniveau worden momenteel op haalbaarheid onderzocht door Energie van Noordoost Twente.

### 1.5 Opbouw van dit document

Het WUP bestaat uit verschillende onderdelen. In het **volgende hoofdstuk** schetsen we de huidige situatie in Weerselo. We gaan in op welke woningen in de kern en het buitengebied staan en hoe de energieverbruiken zich verhouden tot de rest van de gemeente en Nederland. In **hoofdstuk 3** zetten we uiteen welke duurzame warmtealternatieven toegepast kunnen worden in de kern en het buitengebied en wat dit betekent voor de verschillende typen woningen in Weerselo.

**ENERGIE**

VAN

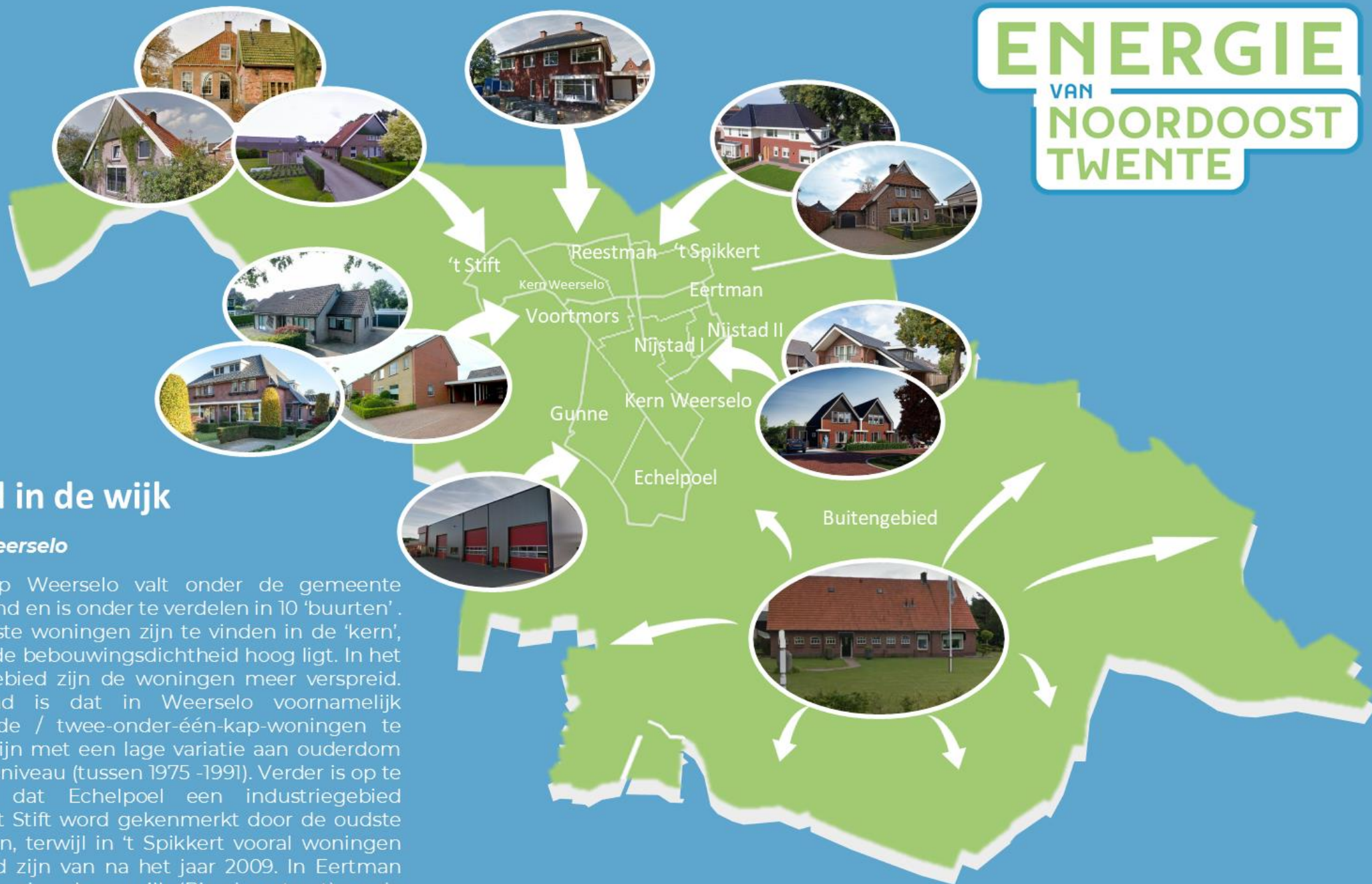
**NOORDOOST  
TWENTE**

DINKELLAND

**WEERSELO**

Samen werken we aan een duurzaam en energieneutraal Noordoost Twente!





## Beeld in de wijk

### *Dit is Weerselo*

Het dorp Weerselo valt onder de gemeente Dinkelland en is onder te verdelen in 10 'buurten'. De meeste woningen zijn te vinden in de 'kern', waarbij de bebouwingsdichtheid hoog ligt. In het buitengebied zijn de woningen meer verspreid. Opvallend is dat in Weerselo voornamelijk vrijstaande / twee-onder-één-kap-woningen te vinden zijn met een lage variatie aan ouderdom op buurtniveau (tussen 1975 -1991). Verder is op te merken dat Echelpoel een industriegebied betreft. 't Stift wordt gekenmerkt door de oudste woningen, terwijl in 't Spikkert vooral woningen gebouwd zijn van na het jaar 2009. In Eertman staat een nieuwbouwwijk (Bisschopstraat) op de planning, die van start gaat in 2021.

### 2.1 Bouwjaren en energielabels

In Weerselo staan 1.439 gebouwen, waarvan 1.233 woningen. In Weerselo staan veel verschillende typen woningen, maar er zijn in Weerselo drie type woningen die het meest voorkomen: een vooroorlogse vrijstaande woning, een rijtjeswoning uit 1975-1981 en een 2-onder-1-kapwoning van na 2000. Deze drie typen woningen lichten we kort toe. Zie bijlage 2 voor een uitgebreider overzicht van de kansen en belemmeringen per woningtype.

#### Vooroorlogse vrijstaande woning

De vooroorlogse vrijstaande woning is een grotere woning en staat in Weerselo in 't Stift of in het buitengebied. De woning heeft vaak een energielabel E of lager. Het dak, de vloer en de muren hebben meestal een isolatiewaarde (**Rc-waarde**) onder de 1,0 (geen tot slechte isolatie) en de ramen hebben enkel of hooguit dubbel glas.

#### Rijtjeswoning uit 1975-1981

De rijtjeswoning van rond 1980 is een iets kleinere woning. Hoewel de rijtjeswoning niet veel voorkomt, staan er wel enkele in Nijstad, Voortmors en 't Spikkert. De kenmerken van de rijtjeswoning, zoals grootte en bouwjaar, komt voor een groot deel overeen met vergelijkbare woningen in Weerselo.

De woning heeft vaak een energielabel D of C. De woningen uit 1975-1981 zijn vaak matig tot goed geïsoleerd. Het dak, de vloer en de muren hebben meestal een Rc-waarde van 1,0 tot 2,9 en de ramen hebben dubbel glas.

#### 2-onder-1-kapwoning van na 2000

De 2-onder-1-kapwoning valt qua grootte meestal tussen de rijtjeswoning en vrijstaande woning in. Deze woning staat verspreid over geheel Weerselo, maar is vooral te vinden in de buurt 't Spikkert, de Kern Weerselo, Voortmors, Eertman en Reestman. De woningen uit de buurt Reestman en Eertman moeten nog gebouwd worden, wat betekent dat de woningen al aardgasvrij gebouwd worden.

### 2.2 Verbruiken en eigendom

Als een gevolg van het grote aandeel aan vrijstaande en 2-onder-1-kapwoningen in het dorp, is het gemiddelde gasverbruik van Weerselo hoger dan dat van de rest van de gemeente en het landelijk gemiddelde. Ook het elektriciteitsverbruik in het dorp ligt hoog. Tegelijkertijd is er voldoende potentie om deze elektriciteitsvraag duurzaam in te vullen gezien de hoeveelheid grote daken en vrije ruimte.

75% van de woningen in Weerselo is particulier bezit. Van de huurwoningen is 11% in het bezit van een woningcorporatie.

- Nederland
- Gemeente Dinkelland
- Weerselo

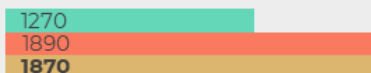
# ENERGIE

VAN

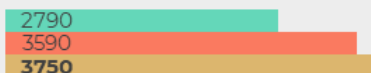
## NOORDOOST TWENTE

Weerselo is als dorp ontstaan uit 'Het Stift'. Deze locatie staat voornamelijk bekend om de protestantskerk die door veel toeristen nu nog wordt bezocht. Dit dorp is onderdeel van de gemeente Dinkelland en gelegen in de provincie Overijssel in de regio van Noordoost Twente.

Gem. elektriciteitsverbruik (kWh/jaar)



Gem. aardgasverbruik (m3/jaar)



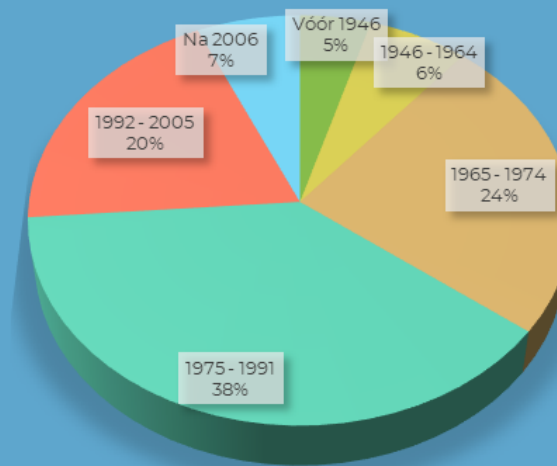
Jaarlijks energieverbruik

Gem. jaarinkomen (€)

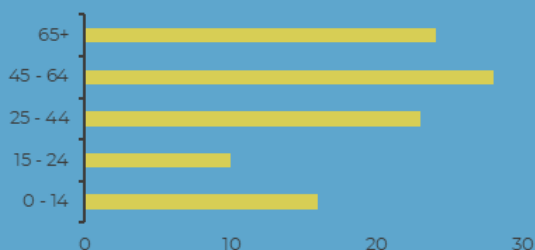


Profiel van Weerselo

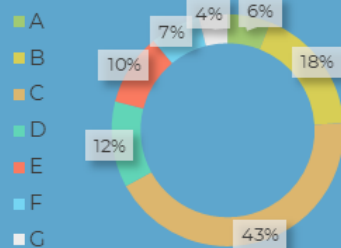
Bouwjaren



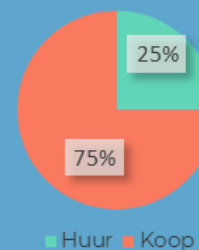
Leeftijdsofbouw (%)



Energielabels



Huur of Koop



Woningtype (%)



## DINKELLAND

Aantal inwoners : 3.040

Aantal woningen : 1.233

**ENERGIE**

VAN

**NOORDOOST  
TWENTE**

DINKELLAND

# HOE WE IN WEERSELO VAN HET AARDGAS AF GAAN

Samen werken we aan een duurzaam en energieneutraal Noordoost Twente!

## Hoe Weerselo van het aardgas af gaat

*Wij streven naar een duurzaam, comfortabel en betaalbaar alternatief voor aardgas*

Nu we een beeld hebben van het type woningen en energieverbruik van Weerselo, zullen we in dit hoofdstuk bespreken welke duurzame warmtetechnieken wel of niet in de wijk toegepast kunnen worden en waarom. Daarna beschrijven we in een handelingsperspectief voor de woningeigenaar welke maatregelen zij kunnen treffen gezien deze techniekkeuze. De mogelijke maatregelen, kansen en uitdagingen zijn per bouwperiode uiteengezet. Tot slot informeren we over welke financiële hulpmiddelen er zijn en waar men terecht kan voor verdere vragen..

### 3.1 Alternatieve warmte geschikt voor Weerselo

Om gebouwen aardgasvrij te verwarmen zijn er meerdere alternatieven beschikbaar. We gaan in deze paragraaf in op de technieken die geschikt zijn voor Weerselo. Voor een totaaloverzicht van alle mogelijke alternatieven voor aardgas: [klik hier](#)

Grofweg zijn de alternatieven voor aardgas onder te verdelen in twee groepen: individuele en collectieve oplossingen.

**Individuele oplossingen** zijn warmtesystemen die per individueel gebouw worden toegepast. De warmte wordt opgewekt bij het gebouw en daar ook meteen gebruikt. Dit type techniek kan overal worden toegepast, ongeacht de bouwdichtheid en ongeacht het totaal aantal gebouwen in een gebied. Zo lang er maar ruimte is voor het warmtesysteem in en rondom het gebouw.

Vanwege de lage bebouwingsdichtheid en de uitgestrektheid van het gebied zijn individuele oplossingen het meest geschikte en betaalbare

alternatief. **Elektrische warmtepompen** passen het beste bij de beter geïsoleerde gebouwen (energielabel B of hoger) en **hybride warmtepompen** passen het beste bij de minder goed te isoleren gebouwen. Hybride warmtepompen kunnen na voldoende isolatie (op termijn) alsnog worden vervangen door volledig elektrische warmtepompen. Wanneer vergaand na-isoleren (financieel of technisch) geen optie is, kan de hybride warmtepomp ook worden gecombineerd met duurzaam gas. Dit geeft de voordelen van een hoogtemperatuur warmtebron, zoals gas, maar zet tegelijkertijd deze schaarse bron zuinig in door het te combineren met een hybride warmtepomp. Dit scheelt gemiddeld 60% gas. Meer informatie over de werking van warmtepompen vindt u [hier](#).

**Collectieve oplossingen** zijn warmtesystemen waarbij meerdere gebouwen zijn aangesloten op dezelfde warmtebron. In het geval van een collectief warmtesysteem wordt de warmte via een warmtenet of via een gasnet getransporteerd naar de individuele gebouwen.

Voor een warmtenet moet grootschalige nieuwe infrastructuur worden aangelegd. Dit is alleen financieel haalbaar bij een groter aantal gebouwen die dicht bij elkaar staan. Ook moet er een geschikte warmtebron zijn om het warmtenet te voeden. In Weerselo is een (groot) warmtenet geen mogelijkheid. Op korte afstand is geen warmtebron met voldoende potentie beschikbaar en er zijn te weinig gebouwen. Bovendien staan deze gebouwen te ver uit elkaar voor een financieel haalbaar warmtenet.

Wel is er is de mogelijkheid om een **kleinschalig bodemwarmtenet** aan te leggen; een soort tussenvariant van een individuele en collectieve

WEERSELO

oplossing. In de kern is dit een combinatie van woningen met een individuele warmtepomp, die geen bodemlus in de eigen tuin willen of een buitenunit aan de gevel en daarom één of meer diepe bodemlussen willen delen voor de warmte voor de warmtepompen. Bij voldoende ruimte voor bodemlussen in zo'n bronnet opschaalbaar, maar omdat het boren van bodemlussen duur is, is het wel belangrijk om de capaciteit van de bronnen goed af te stemmen op de warmtevraag van de woningen. Een dergelijk bodemwarmtenet is vooral kansrijk in relatief jonge woonwijken waar de woningen al zeer goed geïsoleerd zijn, maar het kan ook in oudere wijken waar de woningen goed worden nageïsoleerd. Omdat de lokale omstandigheden heel belangrijk zijn, is er altijd nader onderzoek nodig om te bepalen of een kleinschalig warmtentwerk haalbaar is.

Voor een uitgebreidere uitleg over een kleinschalig bodemwarmtenet [klik hier](#).

### Groengas en waterstof nog onzeker

Gebouwen verwarmen met duurzaam gas via het gasnet is ook een collectieve oplossing. Het verschil tussen het gasnet en een warmtenet is dat voor gas de infrastructuur er al ligt en deze investering dus niet meer gemaakt hoeft te worden. Zodoende is de bouwdichtheid (voorlopig) ook geen voorwaarde voor het inzetten van duurzaam gas.

Als alternatief voor aardgas zijn er twee duurzame gassen beschikbaar: biogas/ groengas en groene waterstof. Groengas kan in het huidige gasnet worden bijgemengd. Voor waterstof geldt dat er in eerste instantie alleen tot een bepaald percentage kan worden bijgemengd, momenteel 3% en op termijn 20%. Voor een hoger percentage moet aardgas volledig uitgefaseerd zijn om het huidige gasnet te kunnen gebruiken.

Biogas wordt op dit moment nog niet geproduceerd in Weerselo en wordt dus ook nog niet gebruikt voor het verwarmen van woningen. Op termijn is er echter wel potentie voor biogas.

De gemeente Dinkelland beschikt over een groot buitengebied met veehouderijen die biogas kunnen produceren. Biogas kan opgewaardeerd worden naar groengas. Daarmee krijgt het dezelfde kwaliteiten als aardgas, waardoor het door ons huidige aardgassysteem kan stromen. Er zijn daardoor minder aanpassingen aan de woningen nodig.

Het gebruik van groengas komt echter met een aantal belangrijke kanttekeningen. Op korte termijn is het niet waarschijnlijk dat er groengas beschikbaar komt voor woningen. Het groengas dat eventueel beschikbaar komt is waarschijnlijk te weinig om alle woningen te voorzien.

Er zijn tevens andere sectoren die op termijn zullen moeten verduurzamen en behoefte hebben aan gas. Denk aan de industrie en zwaar transport. Deze sectoren hebben geen andere alternatieven dan gas omdat zij hoge temperaturen nodig hebben. Het is dus onduidelijk wat deze vraag naar groengas vanuit andere sectoren gaat betekenen voor de beschikbaarheid en marktprijs van groengas voor woningeigenaren. Daarom moeten we voorzichtig omgaan met het inzetten van groengas.

Een ander alternatief duurzaam gas is het gebruik van waterstof. Ook waterstofgas kan in ons huidige aardgasnetwerk ingezet worden en heeft een hoge temperatuur. Dit betekent dus weinig veranderingen voor de bewoner. De uitdaging van duurzaam geproduceerd waterstof is dat het veel duurzame elektriciteit vraagt om te produceren. Wanneer alle woningen en gebouweigenaren in Weerselo overgaan op het stoken met waterstofgas, is hier ruim 90.000 GJ per jaar voor nodig. Hier is de stroom van meer dan

70.000 zonnepanelen voor nodig! Dit is veel meer dan de elektriciteit die nodig is voor het gebruik van warmtepompen.

Omdat de productie van groene stroom nog groeiende is, heeft het Rijk voorspeld dat groen waterstofgas voor 2030 nog niet grootschalig ingezet zal worden voor het verwarmen van woningen en gebouwen. Daarnaast speelt ook hier hetzelfde verdelingsvraagstuk als bij groengas (industrie en transport gaan voor woningen).

*In onderstaande tabel staat per techniek aangegeven of deze wel (+), niet (-) of mogelijk (?) geschikt is voor Weerselo.*

| Techniek                        | Weerselo kern | Buitengebied |
|---------------------------------|---------------|--------------|
| <b>Elektrische warmtepompen</b> | +             | +            |
| <b>Hybride warmtepompen</b>     | +             | +            |
| <b>Warmtenet</b>                | -             | -            |
| <b>Collectief bronnet</b>       | ?             | -            |
| <b>Groengas</b>                 | ?             | ?            |
| <b>Waterstofgas</b>             | ?             | ?            |

### 3.2 Hoe kan een woningeigenaar het zelf aanpakken?

Het verduurzamen van een woning is een uitdagende klus die op verschillende manieren aangepakt kan worden. Om inwoners te ondersteunen wordt er gewerkt aan een stappenplan dat globaal beschrijft hoe een woning kan worden verduurzaamd en in een gezonde energiezuinige aardgasvrije staat gebracht kan worden. De volgorde waarin deze stappen worden uitgevoerd en of ze allemaal worden

uitgevoerd, hangt af van de persoonlijke situatie. Stap 1 t/m 3 zijn de verkennende stappen en stap 4 t/m 6 de uitvoerende stappen.

#### Stap 1: verken het huis

Om te komen tot een verduurzamingsplan voor een woning of gebouw is inzicht noodzakelijk. Breng in beeld wat er bekend is over de woning en hoe de woning wordt ervaren. Noteer bijvoorbeeld het aardgas- en elektriciteitsverbruik en in hoeverre er tocht, kou of hitte is. Het is ook goed om te kijken naar het onderhoud die de komende tijd nodig is.

#### *Doe de laagtemperatuurtest*

In de winter kunt u ook testen of uw woning al geschikt is voor lage temperatuurverwarming. Zet uw CV ketel voor een periode van een week eens op 50 graden. Blijft uw woning in deze periode comfortabel warm dan weet u dat uw woning geschikt is voor lage temperatuur verwarming (zoals een warmtepomp). Op internet kunt u precies vinden hoe u deze ['laagtemperatuurtest'](#) uitvoert en waar u op moet letten.

#### Stap 2: wat is voor de woningeigenaar belangrijk en waarom?

Ieder individu is uniek en daarmee zijn ook de woonwensen van woning- en gebouweigenaren verschillend. Welke ruimtes worden veel gebruikt? Zijn er op de korte of middellange termijn nog plannen voor uitbreiding of verbouwing? Waar kan er iets veranderd worden in het wooncomfort?

WEERSELO

**Verkennen & plannen**

- 1 Verken uw huis**  
Hoe zit het met:  
- Prettig binnenklimaat?  
- Energieverbruik?  
- (Achterstallig) onderhoud?
- 2 Wat is belangrijk voor u?**  
- Hoe gebruikt u uw huis?  
- Waar is het te koud of te warm?  
- Verbouwingsplannen?
- 3 Maak een stappenplan en prioriteer**  
- Woonwensen  
- Besparen  
- Luchtkwaliteit  
- Installaties en leidingen  
- Wand, dak en vloeren

**Uitvoeren (in willekeurige volgorde)**

- 4 Binnenklimaat verbeteren**  
- Ventilatie regelen  
- Kieren dichten  
- CV systeem aanpassen
- 5 Isoleren**  
- Dak  
- Muren  
- Beglazing en kozijnen  
- Vloer
- 6 Van het gas af**  
- Anders verwarmen  
- Zelf energie opwekken



**Stap 3: wat, wanneer en hoe?**

Als eigenaren weten wat voor hen echt belangrijk is, dan kan dit worden vertaald naar een plan. Zij kunnen hulp krijgen van een adviseur. Door een plan op te stellen kunnen eigenaren de komende jaren stap voor stap toewerken naar een aardgasvrije woning, maar ook een woning die beter aansluit bij hun woonwensen.

**Stap 4 & 5: Isoleren en ventileren**

Isoleren is voor veel woningen een belangrijke stap in het verduurzamen van de woning. Door te isoleren worden woningen geschikt gemaakt voor laagtemperatuurverwarming. Isoleer het dak, de muren en de vloer en vervang ramen door HR++ of HR+++ glas en isolerende kozijnen. Wat en hoeveel een eigenaar isoleert, hangt af van de woning en wensen.

Daarnaast is een prettig binnenklimaat van een woning of gebouw met voldoende verse lucht van belang. Op deze manier worden woningen en

gebouwen niet alleen comfortabeler, maar ook gezonder. Het zorgen voor goede ventilatie is een belangrijke stap in het creëren van een prettig binnenklimaat, net als het dichtens van kieren. Maar ook andere radiatoren of vloerverwarming dragen bij aan het binnenklimaat.

Het isoleren van een gebouw kan op verschillende manieren. Grofweg is isolatie in te delen in vloer-, gevel- en dakisolatie. Hoe ouder de woning, hoe minder isolatie er tijdens de bouw aan de woning is toegevoegd. Maar ook voor nieuwere woningen is het zinvol om te onderzoeken of de isolatie nog verbeterd kan worden. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen met mogelijke isolatiemaatregelen per bouwjaar.



### Stap 6: Duurzaam verwarmen

Er zijn verschillende mogelijkheden om de woning duurzaam te verwarmen. Samen met een adviseur wordt gekeken wat de beste optie is voor de situatie.

Als een woning geschikt is voor lage temperatuur verwarming kan een eigenaar kiezen voor een warmtepomp. In kleine lastiger te isoleren ruimtes die minder worden gebruikt, zijn infraroodpanelen een optie. Of een eigenaar kiest voor een zonneboiler voor warm water of zonnepanelen op het dak.

### *Verder advies*

Voor elke woning in Weerselo geldt maatwerk. Voor meer informatie of advies over het verduurzamen van een woning kunnen woningeigenaren contact opnemen met het [EnergieLoket Dinkelland](#) (uitgevoerd door Duurzaam Bouwloket).. Hier kunnen zij bijvoorbeeld een adviesgesprek aanvragen met een energiecoach en/of professioneel adviseur. Een adviesgesprek met een energiecoach is gratis en geeft al veel inzichten in hoe men kan besparen en groene energie kan opwekken. Als men klaar om de woning daadwerkelijk te gaan verduurzamen, dan wordt er geadviseerd om in gesprek te gaan met een EPA-W adviseur en een professioneel rapport te laten maken om er zodoende zeker van te zijn dat de maatregelen die worden getroffen goed op elkaar aansluiten zodat men er later geen spijt van krijgt.

WEERSELO

### 3.3 Subsidie en financiering

De overstap naar duurzame warmte vraagt investeringen van zowel bewoners als netbeheerders en de overheid. Ten eerste zijn er kosten verbonden aan het isoleren van de woning of het gebouw. Deze kosten liggen vooral bij de woningeigenaar of gebouweigenaar. Meer informatie over kosten voor isoleren is te vinden op de website van [Milieuceentraal](#).

Vervolgens moet een overstap gemaakt worden naar een nieuwe warmtetechniek. De kosten voor de overstap zijn erg afhankelijk van de soort techniek waarvoor de overstap wordt gemaakt.

De kosten voor een kleinschalig collectief zijn sterk afhankelijk van de hoeveelheid woningen die aangesloten worden. De kosten voor warmtepompen liggen erg uiteen en hangen af van de soort warmtepomp en de grootte van de woning. Meer informatie over kosten van verschillende warmtepompen is te vinden op [Milieuceentraal](#).

Om de kosten voor de overstap te kunnen betalen zijn verschillende **subsidies** en **duurzaamheidsleningen** beschikbaar.

Meer informatie over alle beschikbare subsidies en leningen is [hier](#) te vinden.

#### 4 Hoe verder?

Het huidige document is vooral een inventarisatie van wat er moet gebeuren, maar de echte warmtetransitie moet eigenlijk nog beginnen, zeker bij een groot deel van de woningen en door een groot deel van de woningeigenaren.

Zoals beschreven hebben we te maken met een hele diverse opgave. De ene woningeigenaar weet al wat hij wil en wil direct aan de slag, terwijl een ander opkijkt tegen wat er misschien nodig is en het liefst zo lang

mogelijk wil uitstellen. Vanuit die diversiteit is het de vraag hoe we als gemeente woningeigenaren kunnen helpen om de voor hen nodige stappen te zetten.

In het komende warmtetransitieproces in Weerselo willen we verder in beeld brengen of en hoe woningeigenaren geholpen willen worden in het maken van plannen en het organiseren van de uitvoering daarvan. Dit doen we het liefst samen met de woningeigenaren, organisaties en bedrijven in Weerselo.

We zijn bezig met het ontwikkelen van een gereedschapskist om inwoners, organisaties en bedrijven te ondersteunen in de te nemen stappen.

#### Capaciteit beschikbaar stellen

Er is veel mogelijk om woningeigenaren te ondersteunen bij de warmtetransitie, maar omdat de financiële middelen en vaak ook de personele capaciteit beperkt is, is het wel zaak om steeds samen met de samenleving te kijken waar en hoe we dit zo gericht en doelmatig kunnen inzetten.

Dit proces, dat we de plan- en uitvoeringsfase van het wijkuitvoeringsplan noemen, gaat waarschijnlijk nog wel 10 jaar duren in Weerselo.

Eens komt er wel een moment dat het aardgas daadwerkelijk wordt afgesloten, maar voor nu is het vooral belangrijk dat zoveel mogelijk woningeigenaren zich voorbereiden op de stappen die nodig zijn om van het aardgas af te gaan en deze maatregelen de komende jaren ook gaan nemen.

## **Samenwerkingspartners**

We werken op dit moment samen met onderstaande betrokkenen. Deze lijst kan zich de komende jaren verder uitbreiden.

### **Inwoners en bedrijven**

De gemeente werkt samen met verschillende bedrijven als installatiebureaus en aannemers die woningen kunnen verduurzamen. Capaciteit op de technische arbeidsmarkt en grondstoffen voor verduurzaming worden steeds schaarser. In samenwerking met het bedrijfsleven proberen we hier oplossingen voor te bedenken. De gemeente werkt samen met inwoners die hun woning willen verduurzamen of die dat al hebben gedaan. Ervaringsverhalen en voorbeeldwoningen zijn belangrijk om andere inwoners te laten zien hoe zij hun woning kunnen verduurzamen.

### **Klankbordgroep**

Samen met de klankbordgroep werken we aan de warmtetransitie in Weerselo. De klankbordgroep adviseert de gemeente hoe de warmtetransitie het beste geregisseerd kan worden en aan welke instrumenten behoefte is. Wilt u deelnemen aan de klankbordgroep? Neem dan contact op met de gemeente.

### **Stichting Duurzaam Weerselo**

Stichting Duurzaam Weerselo zet zich onder andere in om de samenleving in Weerselo te verbinden voor de warmtetransitie. Ze organiseren informatieavonden, collectieve inkoopacties en maken bijvoorbeeld warmtebeelden van woningen om te kijken waar de warmte weglekt. De

stichting adviseert de gemeente in de warmtetransitie en neemt deel aan de Klankbordgroep.

### **Energiecoöperatie Greuner**

Stichting Duurzaam Weerselo werkt nauw samen met Energiecoöperatie Greuner. Samen werken zij aan het opwekken van duurzame energie.

### **Netbeheerder Enexis**

De gemeente en Netwerkbeheerder Enexis overleggen periodiek met elkaar om voor aansluiting te zorgen tussen de ontwikkelingen in de warmtetransitie en het energienetwerk.

### **Woningcorporatie Mijande Wonen**

Woningcorporatie Mijande Wonen heeft ongeveer 130 huurwoningen in Weerselo. Mijande Wonen pakt de verduurzaming van hun woningbestand stapsgewijs aan. Woningen in een deel van de Voortmors zijn verduurzaamd en in 2024 gaan zij ook met woningen in de Gunne aan de slag. In buurten waar Mijande hun woningbestand wil verduurzamen, haakt de gemeente zo goed mogelijk aan om ook particulieren te laten profiteren van de verduurzamingsacties en vice versa. Mijande Wonen neemt deel aan de Klankbordgroep. Ook ondersteunen ze de Stichting Duurzaam Weerselo.

### **Het Energieloket van Noordoost Twente – Duurzaam Bouwloket-**

Via het Energieloket kunnen inwoners informatie krijgen over verschillende subsidies en duurzaamheidsleningen en kan er advies worden ingewonnen over hoe een woning het beste kan worden verduurzaamd.

WEERSELO

## **Energie van Noordoost Twente**

Energie van Noordoost Twente is een samenwerkingsverband van de gemeenten Dinkelland, Tubbergen, Losser en Oldenzaal, dat bijdraagt aan de landelijke, regionale en lokale energietransitie. Daarvoor werken ze samen met inwoners, ondernemers en duurzame initiatieven.

## **Gemeente Tubbergen**

De gemeente Dinkelland en Tubbergen werken hecht samen aan de warmtetransitie. De processen worden door een overkoepelend team georganiseerd.

WEERSELO

**ENERGIE**

VAN

**NOORDOOST  
TWENTE**

DINKELLAND

# BIJLAGEN

Samen werken we aan een duurzaam en energieneutraal Noordoost Twente!

## Bijlage 1: Begrippenlijst

*Per begrip bespreken we waar het voor staat*

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Alternatieve warmtebronnen</b> | Water verwarmingssystemen die geen gebruik maken van de fossiele brandstof aardgas noemen we alternatieve duurzame warmtebronnen.  |
| <b>Collectieve oplossingen</b>    | Warmteoplossingen waarbij meer dan één woning of gebouw aangesloten zijn op de warmtebron of -techniek zijn collectieve oplossingen.   |
| <b>Duurzaamheidslening</b>        | Duurzaamheidsleningen zijn leningen die gebruikt worden om duurzaamheidsmaatregelen te nemen. Een duurzaamheidslening moet worden terug betaald, maar kent in de regel een lage rente.   |
| <b>Gebouwen</b>                   | Gebouwen zijn bijvoorbeeld woningen, maar kunnen ook kantoren, scholen of kerken zijn. In het WUP focussen we ons op warmte die nodig is om een gebouw te verwarmen. Warmte die nodig is voor bijvoorbeeld bedrijfsprocessen laten we buiten beschouwing.  |
| <b>Individuele oplossingen</b>    | Warmteoplossingen waarbij één woning of gebouw is aangesloten op de warmtebron of -techniek zijn individuele oplossingen.  |
| <b>Klimaatakkoord</b>             | In het Klimaatakkoord heeft Nederland afspraken gemaakt om maatregelen te nemen die de gevolgen van klimaatverandering tegengaan. Er zijn twee soorten Klimaatakkorden: het Klimaatakkoord van Parijs en het nationale Klimaatakkoord.   |
| <b>Rc-waarde</b>                  | De Rc-waarde geeft een indicatie van hoe goed een oppervlak (vloer, gevel of dak) geïsoleerd is. Hoe lager de Rc-waarde, hoe slechter het oppervlak is geïsoleerd.   |
| <b>Regionale Energiestrategie</b> | De Regionale Energiestrategie (RES) beschrijft de regionale afstemming om warmtebronnen te verdelen tussen regio's en gemeenten. Daarnaast geeft de RES aan hoe gemeenten kunnen samenwerken voor de opwekking van duurzame elektriciteit en bevat het inzicht in hoe de regio de energieproductiecapaciteit voor de regio kan realiseren. |

## Subsidies

Een nieuwe duurzame maatregel levert vaak besparing, of meerwaarde voor de woning op. Soms is dit niet genoeg om de maatregel terug te kunnen betalen, of is het goed om deze maatregel extra te stimuleren. Subsidies worden dan gebruikt om bewoners te helpen de maatregel te nemen.

## Transitievisie Warmte

De Transitievisie Warmte is een document waarin de route naar een aardgasvrije gemeente wordt beschreven. Elke gemeente moet een dergelijke visie in 2021 hebben vastgesteld en tenminste eens in de vijf jaar herzien. Op deze manier wordt de visie steeds concreter en blijft er ruimte om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen of nieuwe onderzoeksinzichten.

## Utiliteit

Utiliteit of utiliteitsbouw zijn alle gebouwen die geen woonbestemming hebben.

## Warmtetransitie

De overgang van het gebruik van fossiele brandstoffen naar het gebruik van hernieuwbare brandstoffen voor onze warmtevoorziening noemen we de warmtetransitie.

## Warmtevraag

De hoeveelheid warmte die nodig is om een gebouw, wijk of gemeente te voorzien van warmte.

## Wijkuitvoeringsplan

Een wijkuitvoeringsplan is een document waarin concreet wordt beschreven hoe een wijk, buurt of dorp van het aardgas afgaat. Deze uitvoeringsplannen vormen het vervolg op een Transitievisie Warmte.

## Bijlage 2: Verduurzamingsmogelijkheden per bouwjaar

Een overzicht van de mogelijke kansen en uitdagingen per bouwjaar

### Vooroorlogse vrijstaande woning

De vooroorlogse boerderijen en woningen vinden we met name in 't Stift en in het buitengebied van Weerselo. Bij deze panden is er vaak geen, of nauwelijks isolatie aanwezig. Dit betekent dat dak, vloer en gevels kunnen worden geïsoleerd en enkel glas vervangen kan worden door HR++ of +++ glas. Dit is een lastige en dure opgave omdat gevels een dunne spouw of soms zelfs geen spouw hebben, de daken groot zijn en de vloeren geen kruipruimte hebben en de meeste gevels. Op momenten dat bewoners al iets aan gaan pakken in de woning is het vaak ook een moment om de woning te isoleren. Voor grotere boerderijen of grote vrijstaande woningen kan het ook een goede keuze zijn om alleen het leefgedeelte van de woning te isoleren.

Het geschikte alternatief voor aardgas in een vooroorlogse vrijstaande woning in Weerselo is in voor de meeste woningen de hybride warmtepomp.

### Uitdagingen en kansen vooroorlogse vrijstaande woning

#### Uitdagingen

- Slechte isolatiewaarde
- Geen kruipruimte aanwezig en soms geen spouw
- Extra groot dak, gevel en vloeroppervlak om te isoleren
- Weinig tot geen opties voor collectieve warmtesystemen of een collectieve aanpak

#### Kansen

- + Groot dakoppervlak, dus mogelijkheden voor zonne-opwek
- + Ruimte voor individuele bodemsystemen
- + Alleen leefgedeelte isoleren
- + Specifieke warmtebronnen voor buitengebied zoals biogas uit mest of warmte uit melk

WEERSELO



### *Rijteswoning uit 1975-1981*

De rijteswoning van deze periode is een iets kleinere woning. Hoewel de rijteswoning niet veel voorkomt, staan er wel enkele met name in Nijstad en Kern Weerselo. Deze woningen zijn vaak matig tot goed geïsoleerd. Het dak, de vloer en de muren moeten meestal na-geïsoleerd worden. Als de spouwmuur nog niet is geïsoleerd, dan is het raadzaam om direct aan te brengen. Ook vloerisolatie kan gelijk worden toegepast, omdat de vloer geïsoleerd wordt via de kruipruimte en er dus niet hoeft te worden gewacht op een natuurlijk moment. Bij het isoleren van het dak is het wel verstandig om dit te doen bij renovatie of verbouwing. Mochten daar geen plannen voor zijn, dan kan het dak gelijk geïsoleerd worden. De rijteswoningen hebben meestal dubbel glas, dat op termijn vervangen kan worden door minimaal HR++ glas en idealiter isolerende kozijnen.

In of rondom de rijteswoning is vaak geen ruimte voor het installeren van een (hybride) warmtepomp. Dit betekent dat de rijteswoning voorlopig geen andere techniek gaat gebruiken dan de huidige gebruikelijke cv-ketel, maar in plaats van aardgas groengas gaat gebruiken. Om te voorkomen dat de kosten voor het gas gebruik omhoog gaan is het belangrijk de woning zo goed als mogelijk te isoleren, de ventilatie op orde te maken en elektrisch te gaan koken.

### **Uitdagingen en kansen rijteswoning uit 1975-1981**

#### **Uitdagingen**

- Muur, (beton)vloer, dak en ramen moeten meestal na-geïsoleerd worden
- Geen ruimte voor het installeren van een (hybride) warmtepomp

#### **Kansen**

- + Mogelijkheid om samen met de burens advies, systemen of isolatie in te kopen
- + Experimenteren met het terugdraaien van de ketel temperatuur

### *2-onder-1-kapwoning van na 2000*

De 2-onder-1-kapwoning van na 2000 is vooral te vinden in de buurten 't Spikkert, de Kern Weerselo en Voortmors. Deze woningen zijn in de regel goed geïsoleerd. Om de overstap te maken naar laagtemperatuur warmte hoeft in principe alleen het oppervlakte aan radiatoren vergroot te worden of vloerverwarming geplaatst te worden.

Op gunstige momenten kan de wooneigenaar kijken of dak, gevel en vloer nog verder te isoleren zijn. En wanneer de kozijnen toe zijn aan vervanging kunnen HR++ glas en isolerende kozijnen worden geplaatst.

Omdat woningen gebouwd na 2000 al een goede basisisolatie hebben, is de all-electric warmtepomp of een kleinschalig bronnet met diepe bodemlus het beste alternatief voor verwarming met aardgas.

### **Uitdagingen en kansen 2-onder-1-kapwoning van na 2000**

#### **Uitdagingen**

- Aanbrengen van grotere radiatoren of vloerverwarming

#### **Kansen**

+ Reeds goed geïsoleerd

+ Kunnen betrekkelijk snel over op lage temperatuur verwarming

+ Mogelijkheid om samen met de burens advies, systemen of isolatie in te kopen

+ Mogelijkheid tot kleinschalig bronnetten

### Utiliteitsbouw

Naast woningen is zo'n 15 procent van de gebouwen in Weerselo utiliteitsbouw. Het merendeel betreft panden voor bijeenkomsten, onderwijs en winkels. De bouwjaren, opmaak en warmtevraag van deze gebouwen lopen uiteen. Daarnaast hebben bedrijven naast specifiek de warmtetransitie, ook de bredere opgave om energie te besparen, duurzame energie op te wekken en hun bedrijfsvoering te verduurzamen. Om deze redenen is het verduurzamen van utiliteitsgebouwen maatwerk en moet per gebouw bekeken worden wat de meest geschikte techniek is en welke isolatiemaatregelen getroffen nodig zijn.

### Uitdagingen en kansen utiliteitsbouw

#### Uitdagingen

- Zeer uiteenlopende panden, gebruiken en warmtevragen dus verduurzamen is maatwerk

#### Kansen

- + Soms gunstigere verhouding in warmte/koudevraag dan woningen voor bodemwarmte systemen
- + Ondernemers binnen de gemeente kunnen zich verenigen in een ondernemersfonds en daarmee elkaar motiveren en ondersteunen om stappen te zetten

WEERSELO