

Samen op weg naar een duurzame wijk



**BUURTTEAM
DE FLEDDERS**

Inhoud

Voorwoord van de Wethouder	3
Inleiding en achtergrond	4
Het Buurtteam	4
Gemeente Tynaarlo	5
Partners	5
Onderzoeksresultaten	7
Onderzoek 1: De wijk in beeld	7
Onderzoek 2: Technische oplossingen en mogelijkheden	8
Onderzoek 3: De wijkconsultatie: in gesprek met de wijk	9
Hoe tot het wijkenergieplan te komen	11
Uitbreiding buurtteam	11
Organisatiestructuur	12
Financiering in beeld	12
Contact	12
Bijlagen	13
Karakteristieken wijk de Fledders en inwoners	14
Gemiddeld inkomen	16
Woningvoorraad, woningtypen en bouwjaar	17
Energielabels en EPA-onderzoeken	22
Energienetten en infrastructuur	26
Analyse huidig energieverbruik en CO ₂ -uitstoot	29
Energiearmoede	38
Uitkomsten Startanalyse - Vries	39

Voorwoord van de Wethouder

Samen aan de slag met verduurzaming is voordeliger én leuker. Als gemeente zien we steeds vaker lokale initiatieven ontstaan waarbij buurtbewoners werken aan energiebesparing. Een goed voorbeeld hiervan is het wijkenergieplan van buurtteam De Fledders uit Vries. In 2035 willen ze hun wijk 'fossielvrij' verwarmen. Ambitieuw? Ja, zeker! Maar met elkaar gaat het lukken.

Als gemeente hebben we een intensieve samenwerking met het buurtteam. Niet alleen door het beschikbaar stellen van subsidie, maar we nemen ook daadwerkelijk deel aan het project. Zo is een beleidsadviseur duurzaamheid lid van de werkgroep. Die wederzijdse betrokkenheid en samenwerking is van grote waarde.

Het wijkenergieplan van De Fledders krijgt een uniek karakter: voor zover bekend is het de enige wijk die uitgebreid onderzoek doet naar wat inwoners van de wijk willen en of zij het project ondersteunen. Niet voor niets noemt de gemeente Tynaarlo dit project als voorbeeld voor anderen in de Transitievisie Warmte.

Net als buurtteam De Fledders heeft de gemeente Tynaarlo een duidelijk doel voor ogen: een duurzame toekomst. In 2050 willen we een gemeente zijn waar we een minimale hoeveelheid CO₂ uitstoten en waar we energie opwekken met schone energiebronnen. Een gemeente met een bloeiende economie waar we afval niet weggooien, maar hergebruiken. En waar we ons hebben aangepast aan het veranderende klimaat. Door lokale initiatieven te stimuleren, kennis te delen en zelf het goede voorbeeld te geven. Samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties gaan we onze doelen bereiken. Daarom is het wijkenergieplan van buurtteam De Fledders een voorbeeld voor andere wijken.

Wij wensen de wijkbewoners veel succes en plezier in het bereiken van hun droom: een fossielvrije wijk in 2035.



Namens Gemeente Tynaarlo,
Jelbrich Peters
Wethouder

Inleiding en achtergrond

Dit document geeft een overzicht van de activiteiten van het *Buurtteam De Fledders* van de afgelopen jaren en vat de conclusies samen uit de verschillende onderzoeken die tot nog toe zijn gedaan. Het is daarmee de eerste aanzet tot het wijkenergieplan de Fledders.

Het Buurtteam

Een aantal betrokken bewoners, dat zich zorgen maakt over ons energiegebruik en de klimaateffecten daarvan, richtte eind 2015 het *Buurtteam De Fledders* op om na te denken over en te werken aan een duurzame toekomst voor de wijk. Meerdere acties zijn opgezet: offertetrajecten op het gebied van isoleren, zonnepanelen, glasvervanging en informatieverstrekking. Er zijn twee pilotprojecten geweest: Energie Prestatie Adviezen voor acht verschillende voorbeeldwoningen in de wijk en voorstellen voor verduurzaming van gelijksoortige woningen. Dit heeft er mede toe geleid dat er veel maatregelen zijn genomen door buurtgenoten.

Vervolgens heeft het team zich als doel gesteld uit te zoeken welke stappen gezet kunnen worden om op termijn een fossielvrije wijk tot stand te brengen, dat wil zeggen dat alle gebouwen zonder aardgas kunnen als energiebron voor verwarming en warm water: de droom in het motto hierboven. Het *Buurtteam* wil niet wachten tot de overheid met een plan komt, maar zelf de regie nemen, waar nodig ondersteuning zoeken van (ervarings-)deskundigen en hierover in gesprek gaan met de buurtbewoners. Het team gaat ervan uit dat ieder huis een eigen aanpak nodig heeft en dat huiseigenaren zelf bepalen wat zij willen doen en wanneer. Gekozen oplossingen moeten te realiseren zijn voor alle bewoners. De overheid zal daarbij bewoners moeten ondersteunen die aantoonbaar onvoldoende financiële middelen hebben.

Gemeente Tynaarlo

De gemeente Tynaarlo heeft een Transitievisie Warmte vastgesteld (juni 2022). Dit zijn de hoofdpunten uit deze visie:

- Geen wijken die **verplicht** voor een bepaald jaar van het aardgas af moeten.
- Isoleren: alles wat wordt bespaard hoeft niet opgewekt te worden.
- Duurzame lokale bewoners-initiatieven krijgen ruimte.
- Goed te isoleren woningen verwarmen met elektrische warmtepompen.
- **Realisme:** In oudere en minder goed te isoleren woningen blijft aardgas (voorlopig) nog nodig.

In de visie is ook opgenomen dat opgedane projectervaringen met inwonersinitiatieven (zoals de Fledders) de basis kunnen vormen voor een soort blauwdruk bij wijkaanpakken of uitvoeringsplannen.

Partners

Het Buurtteam heeft samengewerkt met een aantal instanties, waaronder de gemeente Tynaarlo (die subsidie verstrekt en ondersteuning biedt), de provincie Drenthe (die subsidie verstrekt) en externe adviseurs. Buurtteam De Fledders heeft de praktische uitvoerende rol: zij onderhoudt de contacten met buurtgenoten en levert kennis over de wijk. De Energiecoöperatie/EC Drentse Aa heeft een coördinerende, begeleidende en ondersteunende rol. In 2021 was er een projectleider vanuit de Groninger Energiekoepel/GrEK, met name voor de coördinatie tussen de verschillende deelnemende partijen.

Het Buurtteam is inmiddels uitgebreid met twee werkgroepen: Aardgasvrij wonen en Besparen, Opwekken en Bewaren. Hiernaast zijn er twee ondersteuningsgroepen: Communicatie; en Logistiek.

De gezamenlijke ambitie is hierbij om een voor Drenthe bijzondere aanpak te realiseren, waarbij bewoners de bepalende rol krijgen bij de invulling van het wijkenergieplan.

Zie ook:

www.ecdrentseaa.nl/buurtteams-energie-besparen/buurtteam-vries-de-fledders



Onderzoeksresultaten

Verschillende onderzoeken in de wijk hebben inzichtelijk gemaakt welke maatregelen het beste getroffen kunnen worden om op een effectieve manier energie te besparen.

Onderzoek 1: De wijk in beeld

In dit onderzoek zijn energiegebruik, mogelijkheden om energie op te wekken en de fysieke en sociale opbouw van de wijk in beeld gebracht. Er is gekeken naar het verbruik van elektriciteit, aardgas en andere energiedragers, en naar de mogelijkheden in de woningen energie te besparen.

De woonwijk De Fledders ligt tussen de Asserstraat en het natuurgebied De Holten in Vries. Bijna alle woningen zijn gebouwd tussen 1970 en 1990. Er zijn 659 adressen, inclusief de basisschool De Vijverstee en het appartementengebouw Het Fleddernest. Verreweg het grootste aandeel zijn grondgebonden woningen, vrijstaand, dubbel en in (korte) rijen. Ongeveer 2/3 van de woningen zijn eigendom van de bewoners, 1/3 zijn huurwoningen van de woningcorporatie Woonborg. Er zijn 1.287 bewoners. 60% van de bewoners is tussen 40 en 75 jaar oud.

Conclusies

- Wijk De Fledders is zeer geschikt voor een wijkenergieplan gezien de opbouw van de wijk, de terugkerende woningtypen en de leeftijdsopbouw van bewoners.
- Het gemiddelde stroomverbruik per woning ligt ongeveer 10% lager dan het landelijk gemiddelde, het gasverbruik ligt 400 m³ per jaar hoger dan in vergelijkbare wijken (ongeveer 30%). Dit is een groot besparingspotentieel voor het aardgasverbruik.
- Begin 2022 wordt 54% van het elektriciteitsverbruik in de wijk (koop en huur) opgewekt met zonnepanelen. Dit is veel, maar wijst ook op een nog groter opwekkingpotentieel in de wijk.
- Er is geen goede warmtebron in of nabij de wijk aanwezig. Het aanleggen van een grootschalig warmtenetwerk zal bovendien te duur zijn door het benodigde lange leidingwerk per woning. Kleinschalige oplossingen zijn mogelijk wel interessant.

Onderzoek 2: Technische oplossingen en mogelijkheden

Er is onderzoek gedaan naar de technische mogelijkheden om woningen beter te isoleren, waardoor andere manieren van verwarmen mogelijk worden. Het bouwjaar van de woningen heeft invloed op de isolatiegraad die te behalen is.

Bouwjaar	Isolatiegraad en techniek
1965 - 1974	spouwmuren meestal niet geïsoleerd, glas vaak vervangen door dubbel glas
1975 - 1991	spouwmuren meestal geïsoleerd, kwaliteit kan sterk verschillen*
1992 - 2011	isolatie van alle bouwdelen goed, vaak alleen nog dubbel glas vervangen door HR++ glas
2012 - heden	isolatie van alle bouwdelen zeer goed

** Nader onderzocht moet worden welke isolatiegraad de woningen op dit moment hebben en welke verbeteringen mogelijk zijn.*

Op wijkniveau zijn de mogelijkheden bekeken voor collectieve opwekking van energie en andere maatregelen. In de vervolgfase gaat de werkgroep "Aardgasvrij wonen" verder met deze zoektocht en het uitwerken van de best passende oplossingen op basis van de bewonersconsultatie en de onderzoekresultaten. Aandacht wordt ook besteed aan opslag van energie en andere technieken, waarvan de uitvoering misschien pas over een aantal jaren interessant wordt. Belangrijk is dat het toenemende gebruik van elektrische auto's ook zal leiden tot een toenemend elektriciteitsverbruik in de wijk.

Conclusies

- Een warmtenet voor de wijk is niet mogelijk. Voor een rendabele geothermische installatie zijn 3.000 tot 4.000 woningen nodig.
- Er zijn geen warmtebronnen (zoals industriële restwarmte) in de nabije omgeving.
- Nader onderzocht moet worden of en welke mogelijkheden en beperkingen er zijn voor kleinschalige warmte-koude opslag/WKO, of er gebruik gemaakt kan worden van het water in de vijvers en wat de betekenis kan zijn van energieopslag voor zowel individuele woningen, groepen woningen, als de hele wijk.

Onderzoek 3: De wijkconsultatie: in gesprek met de wijk

Om vanuit de visie de wijkbewoners te betrekken bij de planvorming zijn gesprekken met bewoners gevoerd en is huis aan huis een schriftelijke enquête gehouden. Zo zijn de meest genoemde woonwensen en problemen met betrekking tot energie en verduurzaming achterhaald.

26% van de huishoudens heeft het enquêteformulier ingeleverd. Daarvan vindt 85% (dat is 22% van het totaal aantal huishoudens) het fossielvrij maken van de wijk belangrijk en 13% heeft aangegeven actief betrokken te willen zijn bij het *Buurtteam* en haar activiteiten.

Conclusies

- De respons is voldoende om vast te stellen dat er draagvlak is voor het initiatief voor een fossielvrije wijk en voor het Buurtteam.
- Er is een groot potentieel bereik van bewoners die geïnformeerd willen blijven. 147 respondenten hebben hun e-mailadres doorgegeven. Desalniettemin ligt er een opgave om nog veel meer bewoners te bereiken.
- De gemiddelde leeftijd van de respondenten (45-75 jaar) biedt kansen voor de wijktransitie (inzet van tijd, kennis en netwerken).
- Een aantal huurders geeft aan voor maatregelen afhankelijk te zijn van de woningcorporatie Woonborg. Zij hebben behoefte aan informatie over de geplande verduurzaming van de huurwoningen.
- Eigenaren van woningen willen grotere energie- en/of gasbesparende maatregelen treffen zoals elektrisch koken, isoleren en het plaatsen van zonnepanelen en warmtepompen.
- Bewoners hebben behoefte aan informatie, voorbeelden uit de buurt en technisch advies.
- Bewoners zijn geïnteresseerd om maatregelen samen te organiseren, echter een grote groep geeft ook aan daarover meer informatie te willen.



Hoe tot het wijkenergieplan te komen

Het doel is de wijk De Fledders fossielvrij maken. Hiervoor is veel uitgezocht, maar we zijn er nog niet. Hoe nu verder?

Uitbreiding buurtteam

Voor de komende stappen is het Buurtteam uitgebreid met twee werkgroepen en twee ondersteuningsgroepen.

Werkgroep Aardgasvrij wonen

Deze werkgroep richt zich op de vorm waarin het einddoel bereikt wordt. Zij werkt scenario's uit die leiden tot een fossielvrije wijk (met hybride warmtepompen en 'all-electric'). Aan de hand van de uitkomsten van de onderzoeken en de wijkconsultatie wordt een aantal scenario's uitgewerkt. Deze scenario's worden met de wijkbewoners en andere betrokkenen besproken (de gemeente, de leveranciers van elektriciteit, de netbeheerder enz.) Nadat één van de scenario's als voorkeursscenario is aangewezen, wordt er een uitvoeringsplan opgesteld door het *Buurtteam*, de EC Drentse Aa en de gemeente. Dit uitvoeringsplan geeft aan welke maatregelen er kunnen worden genomen, voor welke doelgroep en hoe ze bijdragen aan de gewenste oplossing.

Werkgroep Besparen, Opwekken en Bewaren

Deze werkgroep levert de inhoud voor de energiemarkten en energiecafés die in 2023 georganiseerd worden en zet trajecten op voor zonnepanelen, isolatiemaatregelen en warmtepompen, met als doel het energieverbruik in de wijk te verminderen door besparen en isoleren en verschuiving van aardgas naar elektriciteit. Hoe beter een woning is geïsoleerd, hoe lager de temperatuur van het water in de cv kan worden afgesteld. Dat kost minder energie. Het is in iedere woning zinvol een proef te doen met het lager instellen van de watertemperatuur. De huidige generatie warmtepompen werkt het beste bij 50 graden.

Ondersteuningsgroep Communicatie

De ondersteuningsgroep Communicatie ondersteunt de werkgroepen, met naast de interne communicatie als belangrijkste doel het betrekken en meenemen van onze buurtgenoten.

Ondersteuningsgroep Logistiek

De ondersteuningsgroep Logistiek organiseert en faciliteert de bijeenkomsten.

Organisatiestructuur

Producten van de ondersteuningsgroepen *Communicatie* en *Logistiek* worden in overleg met de vragende werkgroep bepaald. Samenwerking en afstemming tussen het *Buurtteam* en de verschillende werkgroepen is essentieel. Overleg met de vaste partner de gemeente Tynaarlo is structureel.

Financiering in beeld

De uitkomsten van de wijkconsultatie en de resultaten van de onderzoeken van de werkgroepen vormen uiteindelijk de basis voor het wijkuitvoeringsplan (WUP). Dit wordt opgesteld door de gemeente Tynaarlo in samenwerking met het *Buurtteam*. In het WUP wordt beschreven welke maatregelen er worden genomen voor welke doelgroep. Continue overleg met de bewoners is van groot belang. Ook de financiële consequenties van de maatregelen worden in kaart gebracht en vervolgens worden de mogelijkheden afgestemd met de individuele bewoners.

Contact

buurtteamdefledders@gmail.com

Bijlagen

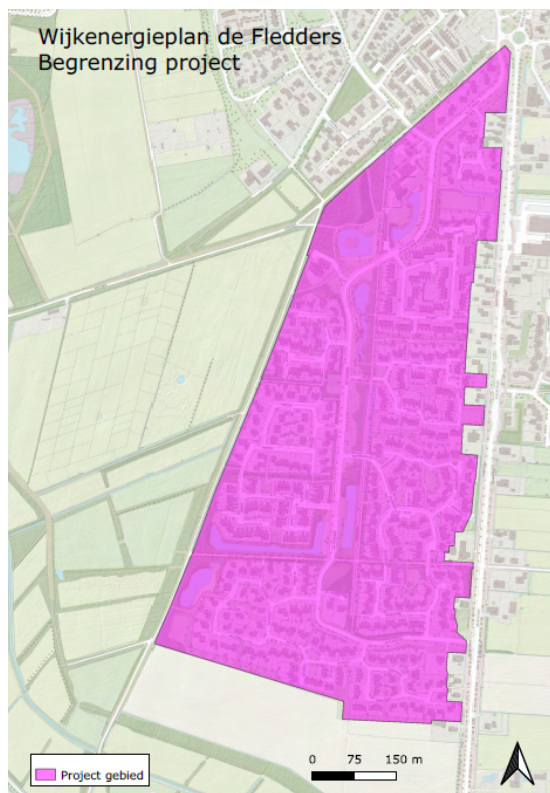
Karakteristieken wijk de Fledders en inwoners

Projectgebied de Fledders

De wijk de Fledders is een wijk in het dorp Vries. Vries is een esdorp in de gemeente Tyndarlo en ligt tussen Assen en Groningen. De wijk de Fledders is gebouwd in de jaren 1970 tot 1990.

De woningen aan de Asserstraat vallen buiten de kaart van het projectgebied. Echter zijn deze woningen wel in beeld en tot heden ook bij alle activiteiten van het Buurtteam de Fledders betrokken.

De Asserstraat is een oudere straat met andere (ook oudere) type woningen van begin 1900. Het kan een vertekend beeld opleveren als deze woningen meegenomen worden in bijvoorbeeld de gegevens over het totale energieverbruik van de wijk. Ook is de kans aanwezig dat ze aan een ander (eerder aangelegd) infrastructuur netwerk verbonden zijn. Waar mogelijk, zijn de gegevens van de panden aan de Asserstraat apart meegenomen in de data-analyse.



Figuur 1 Begrenzing projectgebied

Het projectgebied waarop Buurtteam de Fledders zich richt omvat ongeveer 659 adressen en een inwonertal van ongeveer 1.287. Het gaat hierbij om de volgende postcode gebieden:

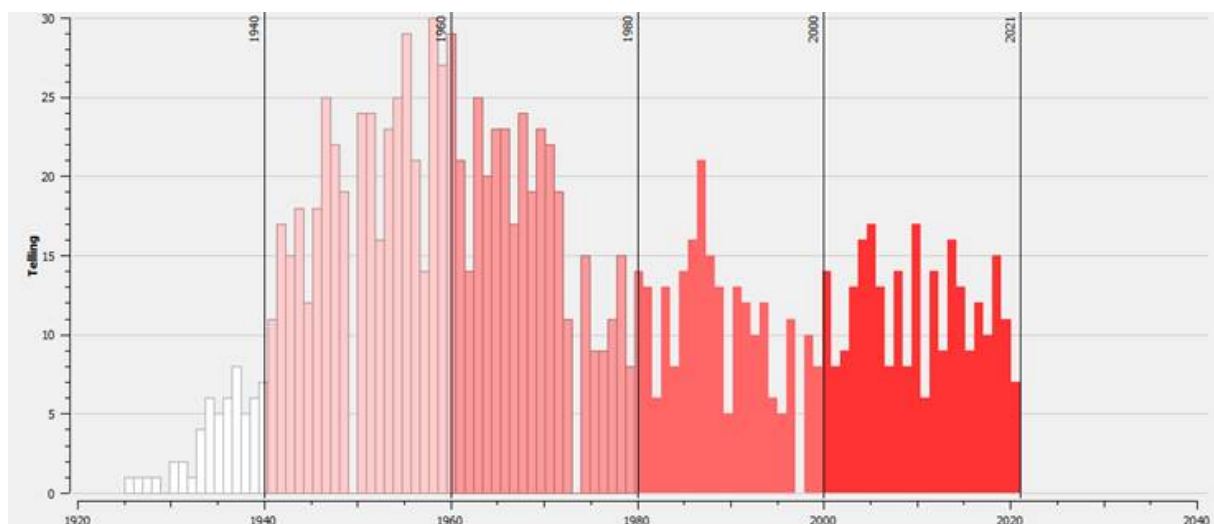
9481GA	9481GM	9481HB	9481HN
9481GB	9481GN	9481HC	9481HP
9481GC	9481GP	9481HD	9481HR
9481GD	9481GS	9481HE	9481HS
9481GE	9481GT	9481HG	9481HT
9481GG	9481GV	9481HH	9481HV
9481GH	9481GW	9481HJ	9481HW
9481GJ	9481GX	9481HK	9481HX
9481GK	9481GZ	9481HL	9481HZ
9481GL	9481HA	9481HM	

Figuur 2 Postcodegebieden de Fledders

De woningen aan de Asserstraat tot de postcodegebieden: 8481BN en 8481BP.

Spreiding leeftijden

In figuur 3 wordt de spreiding van de leeftijden van de bewoners van de wijk weergegeven.



Figuur 3 Spreiding leeftijden de Fledders

Gemiddeld inkomen

Er zijn geen CBS-statistieken beschikbaar gericht op de geografische afbakening van de wijk de Fledders. Voor de gegevens met betrekking voor gemiddeld inkomen, wordt daarom gekeken naar de gegevens over Vries. Volgens de CBS-statistieken ligt het gemiddeld inkomen gericht op heel Vries tussen 30.000 - 35.000 per jaar per inkomensontvanger. Volgens de CBS-statistieken voor heel Tynaarlo ligt het gemiddeld inkomen op 35.000 - 40.000 per jaar per inkomensontvanger.

Woningvoorraad, woningtypen en bouwjaar

Panden en functies

In de wijk de Fledders zijn er 636 panden bekend met een woonfunctie. 1 pand heeft een onderwijsfunctie en 1 pand wordt gekenmerkt door een woon- en kantoorfunctie. Er zijn geen objecten met een industrie functie.

De panden aan de Asserstraat worden ook gekenmerkt door een woonfunctie.



Figuur 4 Functie panden de Fledders

Koopwoningen en huurwoningen

Het grootste deel van de panden zijn koopwoningen. Van de 636 panden met een woonfunctie, zijn 437 koopwoningen (68,7%). 199 panden (31,3%) behoren tot de woningbouwvereniging Woonborg. Er zijn geen andere woningcorporaties met bezit in de Fledders.

De panden aan de Asserstraat betreffen koopwoningen.



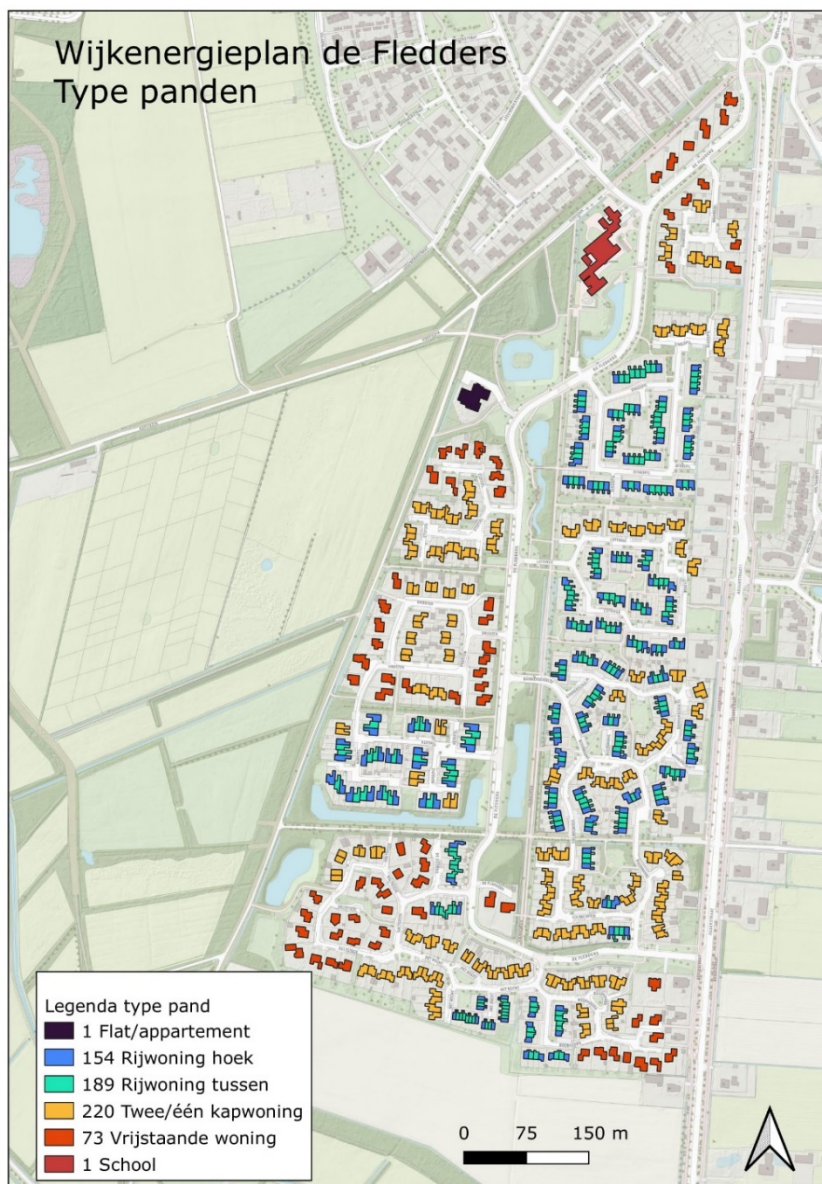
Figuur 5 Huurpanden de Fledders

Woningtypen en bouwjaren

Het meest voorkomende woningtype in de wijk de Fledders is de twee-onder-één-kapwoning, gevolgd door een rijwoning, tussenwoning. De verdeling van de woningtypen wordt hieronder weergegeven in de tabel en figuur 6.

	Aantal	%
Flat/appartement	1	0,16
Rijwoning hoek	154	24
Rijwoning tussen	189	30
Twee onder één kapwoning	220	35
Vrijstaande woning	73	11
	637	

Woningtypen de Fledders



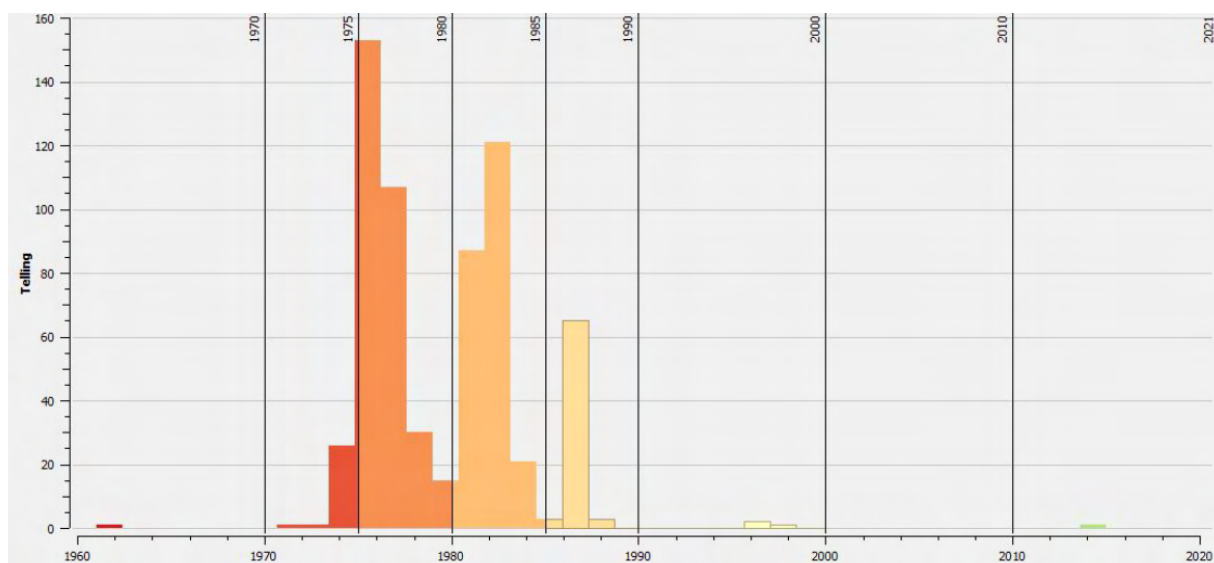
Figuur 6 Type panden de Fledders

De bouwjaarsamenstelling van de panden is aangegeven in onderstaand figuur. Een overgroot deel van de woningen (ca. 83%) is gebouwd in de periode 1975-1980 en 1980-1985. Gekeken naar figuur 7 verloopt de spreiding van de bouwjaren geleidelijk door de wijk heen. Wat opvalt is dat het appartementencomplex, de Fleddernest, pas later in de tijd is gebouwd, namelijk in 1997.

De woningen aan de Asserstraat zijn vrijstaande woningen en grotendeels gebouwd tussen 1900 en 1944.



Figuur 7 Bouwjaar panden de Fledders



Figuur 8 Bouwjaar panden de Fledders (meer gedetailleerde weergave per tijdsblok)

Energielabels en EPA-onderzoeken

Sinds 2008 is het verplicht om bij de verkoop van een woning een energielabel te kunnen overhandigen. Inzicht in de energielabels van de woningen is zowel belangrijk voor het kunnen beoordelen van het huidige energieverbruik als voor de mogelijkheden om nog op het energieverbruik te kunnen besparen.

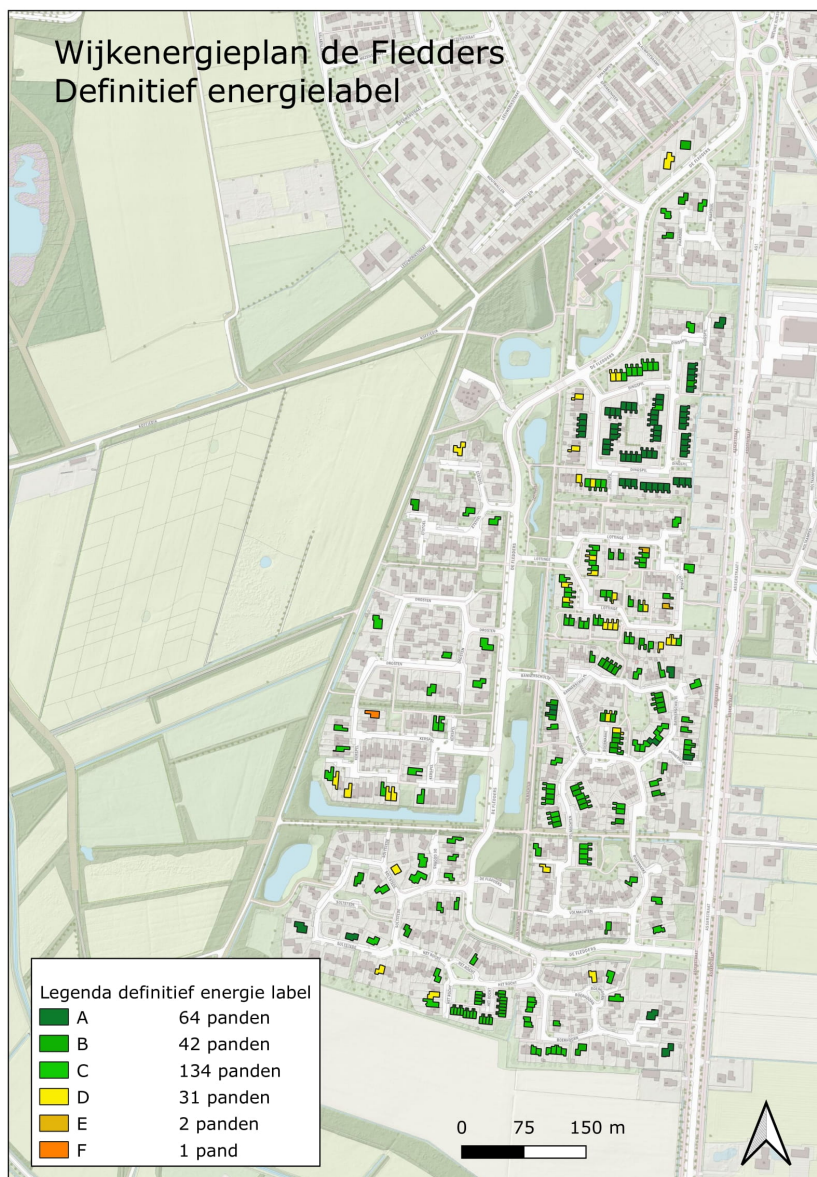
Figuur 9 geeft inzicht in de voorlopige energielabels. Vanaf 2015 hebben woningen in Nederland een voorlopig energielabel toegewezen gekregen. Een voorlopig energielabel is het energielabel dat de woning heeft toegewezen gekregen op basis van het bouwjaar van de woning. Dit energielabel hoeft niet aan te sluiten bij de werkelijkheid.

Het kan zomaar zo zijn dat het huis in werkelijkheid een hoger energielabel heeft doordat ze zijn gaan isoleren of zonnepanelen hebben geplaatst. In dat geval is het voorlopige energielabel verouderd en is een definitieve label beter. Bij de verkoop van de woning is het aanleveren van een definitief energielabel verplicht. Tot 2021 kon een woningeigenaar een definitief energielabel aanvragen via www.energielabelvoorwoningen.nl. Sinds 2021 dient het energielabel te worden vastgesteld door een energie-adviseur die thuis langskomt en alle kenmerken van de woning opneemt. Van 274 panden in de Fledders is een definitief energielabel bekend. Deze zijn weergegeven in figuur 10.

De woningen aan de Asserstraat worden gekenmerkt door voorlopige energielabels G en F. Er is één woning met een definitief energielabel en dat is een label G.



Figuur 9 Voorlopige energielabels de Fledders



Figuur 10 Definitieve energielabels de Fledders

Definitieve labels	Aantal	% t.o.v. totaal definitieve labels
Energielabel A	64	23,4
Energielabel B	42	15,3
Energielabel C	134	48,9
Energielabel D	31	11,3
Energielabel E	2	0,7
Energielabel F	1	0,4
	274 (43%)	100

EPA-adviezen

Eind 2019 is Buurtteam de Fledders gestart met een pilot gericht op een modelontwikkeling. In de straat de Kerspel heeft een onafhankelijk adviseur van Invent in drie woningen een zogenaamd EPA onderzoek uitgevoerd. Door gebruik te maken van nZEB berekening zijn drie algemene adviezen opgesteld. De adviezen maakten het mogelijk om naar de andere bewoners met hetzelfde type woning te adviseren over welke maatregelen bewoners kunnen nemen in het verduurzamen van hun woning. Op basis van het onderzoeken van de drie referentiewoningen zijn alle mogelijkheden duidelijk in kaart gebracht. Via dit traject is duidelijk geworden dat de kosten voor het energieneutraal maken van de woningen dusdanig hoog zijn dat dit niet rendabel is.

Het uitvoeren van het project heeft gemaakt dat buurtgenoten overwegen 86 maatregelen te nemen (of al hebben genomen). De maatregelen die het meest zijn genoemd (8x of vaker) zijn:

- Isolatie van buitengevel panelen
- Toepassen van HR++ beglazing
- Dakisolatie
- Ledverlichting

Bedrijvigheid

In de Fledders zijn X bedrijven ingeschreven in het register van de Kamer van Koophandel. De meeste adressen van deze bedrijven zijn ingeschreven op de adressen van de eigenaren ervan als eenmansbedrijf of dergelijke.

Energienetten en infrastructuur

Via Opendata Enexis - Dataverzoek uitgezet

Elektriciteitsnet

Het elektriciteitsnet in Nederland is in verschillende beheersgebieden (spanningsniveaus) in te delen.

TenneT beheert het hoogspanningsnet in Nederland. Enexis beheert regionaal het middenspannings- en laagspanningsnet. Woningen en kleine bedrijven worden vrijwel altijd aangesloten op het lokale laagspanningsnet. Daarbij kunnen ze nog wel uit verschillende categorieën capaciteiten kiezen.

Capaciteit van de aansluitingen

Het overgrote deel van de woningen beschikt over een aansluiting van 1x35 ampère. Deze aansluiting beschikt totaal over 8.050 watt maximaal aan vermogen. In veel bestaande woonhuizen is deze 1-faseaansluiting te vinden (aansluitwaarde van 1 x 35 Ampère voor elektriciteit).

Ca. 8% van de woningen beschikt over een 1x25 ampère-aansluiting. Deze aansluiting heeft een maximaal vermogen van 5.500 watt.

Een 3x25 ampère-aansluiting heeft een maximaal vermogen van ongeveer 17.000 watt. Ca. 30% van de woningen beschikt over een 3x25 ampère-aansluiting. Dit verwachting is dat voor vele van deze huizen een verzwaring heeft plaatsgevonden van 1x35 naar 3x25 ampère. De redenen om verzwaring toe te passen kan een hogere energiebehoefte zijn, waarmee de huidige 1-fasenaansluiting wordt overbelast. Ook kan een reden de hoeveelheid eigen opgewekte elektriciteit zijn via de zonnepanelen.

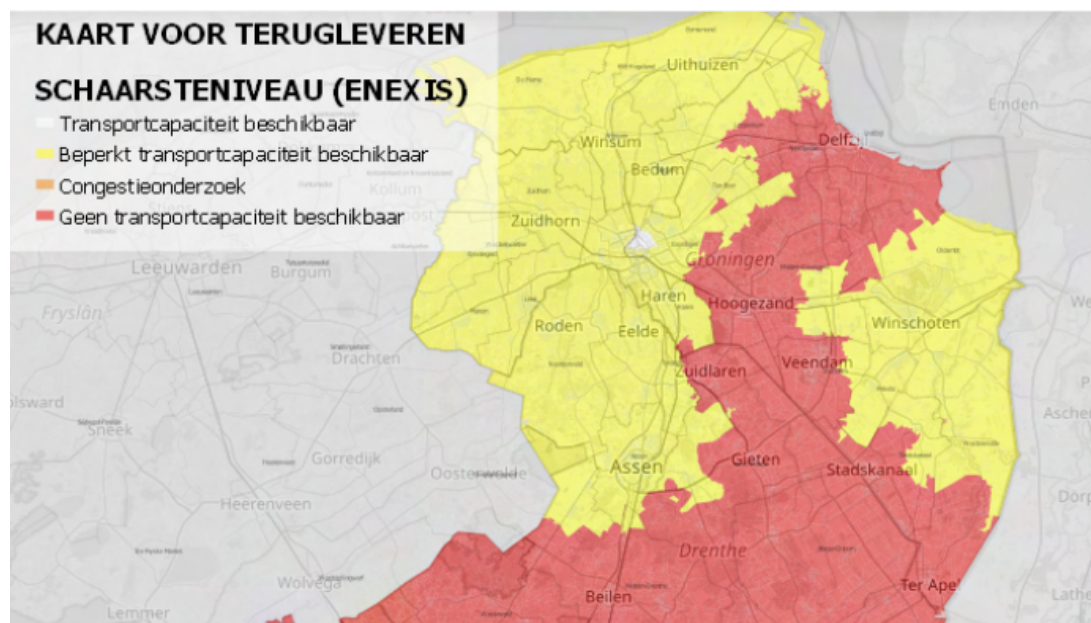
Als een bewoner of bedrijf een zwaardere aansluiting nodig heeft, dan kan dit bij de netbeheerder aan worden gevraagd. De netbeheerder bekijkt vervolgens of het net voldoende capaciteit heeft om deze verzwaring te kunnen uitvoeren.

Kosten van de aansluitingen

Voor het aansluiten van een nieuwe gas- of elektriciteitsaansluiting, wordt door de bewoner een eenmalig bedrag betaald. Wanneer een langere leiding of kabel dan 21 meter nodig is tussen de woning en de aansluiting bij de openbare weg, dan komt er een bedrag bij voor de extra meters. Wanneer de hoofdkabel in de straat zelf onvoldoende capaciteit heeft, is de netbeheerder verplicht om deze op eigen kosten aan te passen.

Status elektriciteitsnet de Fledders

Voor grootschalige opwek is sprake van transportschaarste binnen de gemeente. Dit speelt op het netvlak (MS-Transportnet/Hoogspanningsnetwerk). Op onderstaande kaart wordt weergegeven waar in het Enexisgebied transportschaarste is op het energienet. Op de hoogspanningsstations Vierverlaten en Zeijerveen is nog maar beperkt transportcapaciteit voor teruglevering beschikbaar. Dit betekent dat Enexis niet alle aanvragen voor teruglevering kan realiseren. Dit is van toepassing op alle aanvragen voor grootverbruikaansluitingen (>3*80 Amp.). Particulieren die zonnepanelen op het dak hebben, lopen geen risico.



Figuur 11 Transportcapaciteit Enexis

Het MS-Distributienet en Laagspanningsnetwerk spelen vooral een rol bij de verduurzaming van de woningvoorraad. Per situatie zal bekeken moeten worden wat de eventuele impact is op het net, op basis van een gemaakte keuze voor warmtebron. Iedere warmteoplossing heeft een andere impact op de benodigde werkzaamheden van Enexis

Netbeheer (netverzwaringen, gasaansluiting / gasnet verwijderen). Deze keuzes zijn gekoppeld aan realiseerbaarheid, uitvoerbaarheid en netwerkkosten.

Gasnet

In de wijk de Fledders zijn de woningen voorzien van een G4-gasaansluiting. De G4-aansluiting is de standaard huisaansluiting voor gas waar een gemiddeld huishouden voldoende aan heeft. Capaciteit maximaal 6 m³ per uur.

Analyse huidig energieverbruik en CO2-uitstoot

Elektriciteitsverbruik 2020 per postcode-6 gebied



Figuur 12 Elektriciteitsverbruik 2020 de Fledders

Gemiddeld elektriciteitsverbruik 20201 per postcode 6-gebied

STRAATNAAM	POSTCODE VAN	POSTCODE TOT	AANSLUITING EN	SJV GEMID-DELD	SLIMME_METER PERC
De Fledders	9481 GA	9481 GA	20	3555,1	80
De Fledders	9481 GB	9481 GC	21	2751,62	100
Drosten	9481 GD	9481 GD	12	2831,33	100
Drosten	9481 GE	9481 GE	29	3254,9	100
Dingspil	9481 GG	9481 GG	14	968,64	92,86
Dingspil	9481 GH	9481 GH	14	1109,29	92,86
Dingspil	9481 GJ	9481 GJ	15	2710	93,33
Dingspil	9481 GK	9481 GK	17	1785,06	100
Dingspil	9481 GL	9481 GL	22	1809	100
Dingspil	9481 GM	9481 GN	25	2692,84	92
Etstoel	9481 GP	9481 GP	16	2390,63	93,75
Kerspel	9481 GS	9481 GS	22	2676,5	90,91
Kerspel	9481 GT	9481 GT	15	2806,53	93,33
Kerspel	9481 GV	9481 GV	15	3166,8	86,67
Lottinge	9481 GW	9481 GW	33	1747,36	90,91
Lottinge	9481 GX	9481 GX	20	2502	100
Lottinge	9481 GZ	9481 GZ	22	2530,27	100
Boermarke	9481 HA	9481 HA	19	2304,84	100
Boermarke	9481 HB	9481 HB	11	2317,36	90,91
Boermarke	9481 HC	9481 HC	18	1797,06	94,44
Boermarke	9481 HD	9481 HD	14	3464,57	85,71
Boerhoorn	9481 HE	9481 HE	27	2726,96	96,3
Boerhoorn	9481 HG	9481 HG	10	2353,4	100
Het Rocht	9481 HH	9481 HH	16	2900,38	100
Het Rocht	9481 HJ	9481 HJ	34	1511,94	91,18
Soltstede	9481 HK	9481 HK	10	2745,1	90
Soltstede	9481 HL	9481 HL	18	2933,78	83,33
Soltstede	9481 HM	9481 HM	11	3331,27	81,82
Volmachten	9481 HN	9481 HN	14	1982,64	92,86
Volmachten	9481 HP	9481 HP	18	3134	94,44
Volmachten	9481 HR	9481 HR	21	2864,38	100
Bannerschulte	9481 HS	9481 HS	17	1938,47	76,47
Bannerschulte	9481 HT	9481 HT	21	2427,24	100

Bannerschulte	9481 HV	9481 HV	17	2131,94	94,12
De Goorns	9481 HW	9481 HZ	22	3012,59	90,91

Het gemiddelde elektraverbruik over bovenstaande postcodegebieden en het bijbehorende aantal aansluitingen is 2472,83 kWh. Een gemiddeld huishouden in Nederland verbruikt 2.741 kilowattuur per jaar.

Asserstraat	9481 BN	9481 BP	22	3056,09	81,82
-------------	---------	---------	----	---------	-------

Gasverbruik 2020 per postcode 6-gebied



Figuur 13 Gasverbruik 2020 de Fledders

Gemiddeld gasverbruik 20202 per postcode 6-gebied

STRAATNAAM	POSTCODE_VAN	POSTCODE_TOT	AANSLUITINGEN AANTAL	SJV_GEMIDDELD
De Fledders	9481 GA	9481 GA	19	2128,42
De Fledders	9481 GB	9481 GC	20	2139,6
Drosten	9481 GD	9481 GD	12	1785,75
Drosten	9481 GE	9481 GE	29	2438
Dingspil	9481 GG	9481 GG	14	946,36
Dingspil	9481 GH	9481 GH	14	847,79
Dingspil	9481 GJ	9481 GJ	15	1543,67
Dingspil	9481 GK	9481 GK	17	1213,76
Dingspil	9481 GL	9481 GL	22	1256,5
Dingspil	9481 GM	9481 GN	25	1991,68
Etstoel	9481 GP	9481 GP	16	2021,19
Kerspel	9481 GS	9481 GS	22	1963,45
Kerspel	9481 GT	9481 GT	15	1854,13
Kerspel	9481 GV	9481 GV	15	1770
Lottinge	9481 GW	9481 GW	33	1547,85
Lottinge	9481 GX	9481 GX	20	1430,65
Lottinge	9481 GZ	9481 GZ	22	1668,45
Boermarke	9481 HA	9481 HA	19	1378,95
Boermarke	9481 HB	9481 HB	11	1432,82
Boermarke	9481 HC	9481 HC	18	1514,5
Boermarke	9481 HD	9481 HD	14	1556,29
Boerhoorn	9481 HE	9481 HE	27	1460,7
Boerhoorn	9481 HG	9481 HG	10	1314,4
Het Rocht	9481 HH	9481 HH	16	1481,81
Het Rocht	9481 HJ	9481 HJ	34	1178,94
Soltstede	9481 HK	9481 HK	10	1626,3
Soltstede	9481 HL	9481 HL	18	2011,06
Soltstede	9481 HM	9481 HM	11	1961,27
Volmachten	9481 HN	9481 HN	14	1537,5
Volmachten	9481 HP	9481 HP	18	1938,11
Volmachten	9481 HR	9481 HR	21	1536,29

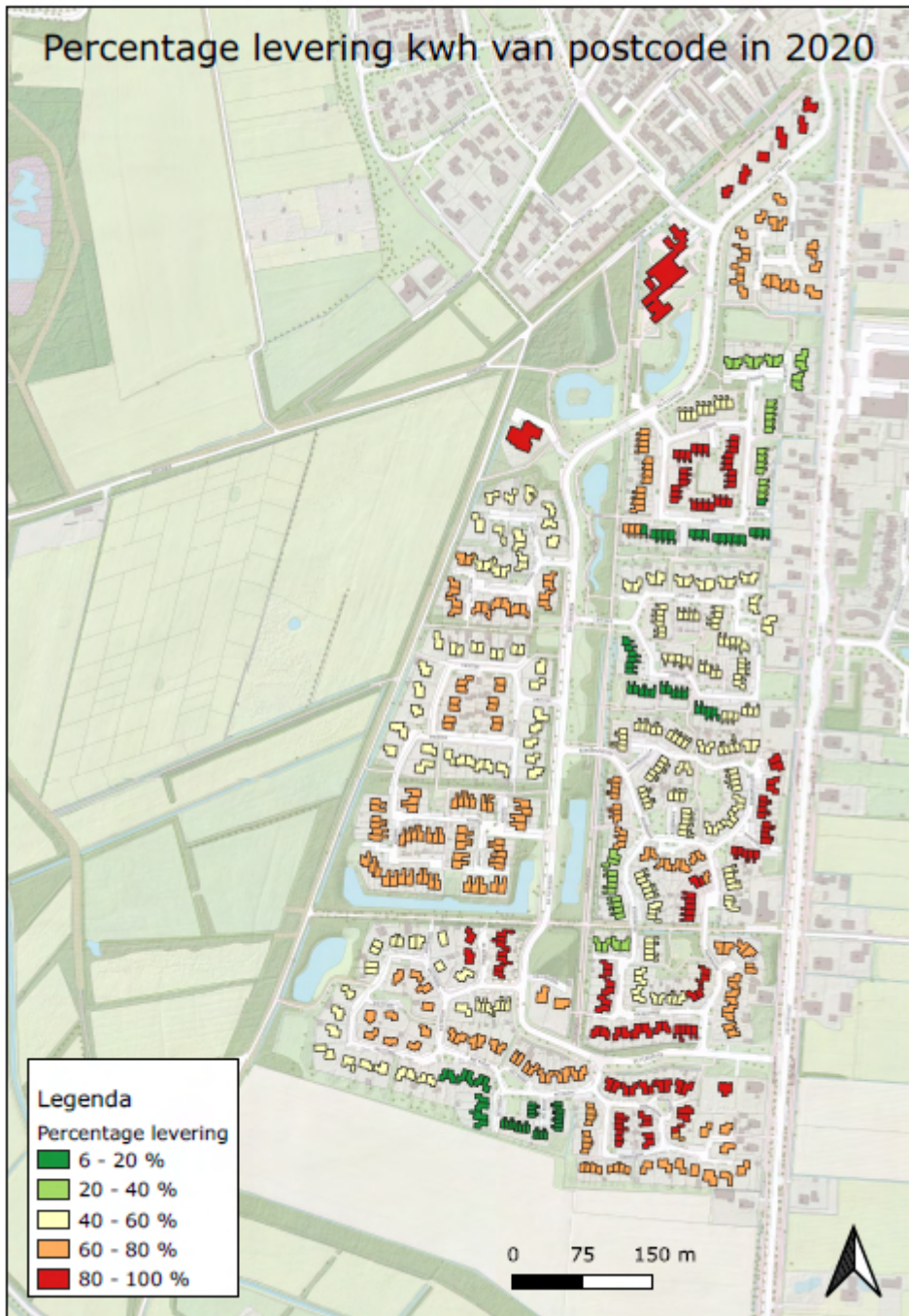
Bannerschulte	9481 HS	9481 HS	17	1538,24
Bannerschulte	9481 HT	9481 HT	21	1618,76
Bannerschulte	9481 HV	9481 HV	17	1496,47
De Goorns	9481 HW	9481 HZ	22	1748,59

Het gemiddelde verbruik over bovenstaande postcodegebieden en het bijbehorende aantal aansluitingen gezien is 1.639 m³ gas per jaar. Een gemiddeld huishouden in Nederland verbruikt 1.239 m³ gas per jaar.

Asserstraat	9481 BN	9481 BP	21	2361,33
-------------	---------	---------	----	---------

Percentage levering

Figuur 14 maakt inzichtelijk in welke mate de woningen en panden in de Fledders nog elektriciteit van het net afnemen. Bij de panden met een leveringspercentage van 80-100% kan er vanuit worden gegaan dat daar niet tot weinig sprake is van eigen opgewekte elektriciteit.



Figuur 14 Percentage levering de Fledders

STRAATNAAM	POSTCODE VAN	POSTCODE TOT	LEVERINGS- RICHTING PERC
De Fledders	9481 GA	9481 GA	85
De Fledders	9481 GB	9481 GC	76,19
Drosten	9481 GD	9481 GD	66,67
Drosten	9481 GE	9481 GE	51,72
Dingspil	9481 GG	9481 GG	
Dingspil	9481 GH	9481 GH	
Dingspil	9481 GJ	9481 GJ	73,33
Dingspil	9481 GK	9481 GK	5,88
Dingspil	9481 GL	9481 GL	27,27
Dingspil	9481 GM	9481 GN	44
Etstoel	9481 GP	9481 GP	62,5
Kerspel	9481 GS	9481 GS	59,09
Kerspel	9481 GT	9481 GT	66,67
Kerspel	9481 GV	9481 GV	60
Lottinge	9481 GW	9481 GW	45,45
Lottinge	9481 GX	9481 GX	20
Lottinge	9481 GZ	9481 GZ	54,55
Boermarke	9481 HA	9481 HA	63,16
Boermarke	9481 HB	9481 HB	100
Boermarke	9481 HC	9481 HC	50
Boermarke	9481 HD	9481 HD	71,43
Boerhoorn	9481 HE	9481 HE	59,26
Boerhoorn	9481 HG	9481 HG	90
Het Rocht	9481 HH	9481 HH	75
Het Rocht	9481 HJ	9481 HJ	14,71
Soltstede	9481 HK	9481 HK	40
Soltstede	9481 HL	9481 HL	44,44
Soltstede	9481 HM	9481 HM	45,45
Volmachten	9481 HN	9481 HN	14,29
Volmachten	9481 HP	9481 HP	100
Volmachten	9481 HR	9481 HR	52,38
Bannerschulte	9481 HS	9481 HS	52,94
Bannerschulte	9481 HT	9481 HT	52,38
Bannerschulte	9481 HV	9481 HV	76,47
De Goorns	9481 HW	9481 HZ	77,27

Bovenstaand overzicht geeft een gemiddeld leveringspercentage elektra van 53,6% weer.

Opwek elektriciteit 2019

Met betrekking tot de opwek van elektriciteit zijn er alleen gegevens bekend over geheel Vries:

1.773 aansluitingen 675 aansluitingen met opwekinstallatie 2.474 opgesteld vermogen

CO2 emissie

Het CBS houdt jaarlijks bij hoeveel CO2 er wordt uitgestoten per kWh geleverde elektriciteit. RVO doet dit voor gas. Voor 2020 waren de volgende jaarlijkse CO2-emissiefactoren vastgesteld:

CO2-emissiefactor elektriciteit (kg/kWh) 0,30

CO2-emissiefactor aardgas (kg/m³) 1,785

Vanuit het overzicht Enexis kleinverbruikgegevens, wordt gerekend met een totaalverbruik van 1.607.339 kWh. $1.607.339 * 0,30 = 482.202$ kg. Afgerond 482,2 ton.

Vanuit het overzicht Enexis kleinverbruikgegevens, wordt gerekend met een totaalverbruik van 1062148 m³ aardgas. $1.062.148 * 2 = 2.124$ ton CO2.

Totaal CO2-emissie (gebaseerd op Enexis kleinverbruikgegevens, peildatum 2021): 2.606 ton.

Energiearmoede

Energiearmoede 7,78% (hoog)

Corporatiebezit 21% (laag)

Percentage huishoudens die behoren tot de landelijke 20% huishoudens met het hoogste inkomen: 20% (voor heel Vries)

Percentage huishoudens die behoren tot de landelijke 40% huishoudens met het laagste inkomen: 39% (voor heel Vries)

Uitkomsten Startanalyse - Vries

De startanalyse is bedoeld als startpunt voor gemeenten om inzicht te krijgen in de strategieën om zonder aardgas te verwarmen. De Startanalyse kent vijf strategieën (S1 tot en met S5). Vier van deze strategieën dekken de alle (nu) realistische combinaties van technieken en bronnen. In een vijfde strategie wordt waterstof beschouwd als mogelijke toekomstige oplossing, al wordt voor waterstof tot 2030 geen grootschalige toepassing in de gebouwde omgeving verwacht en is de beschikbaarheid daarna onbekend. Elke strategie bestaat uit een combinatie van technische maatregelen: isolatiemaatregelen die zorgen voor energiebesparing en warmtetechnieken die voorzien in de resterende energiebehoefte. Binnen elke strategie worden verschillende varianten doorgerekend.

De variant SC heeft de laagst berekende kosten. De strategie die hieronder wordt uitgelicht is: Strategie 4 - groengas | variant c - groengas met hybride warmtepomp.

Strategie 4 wordt gevolgd door:

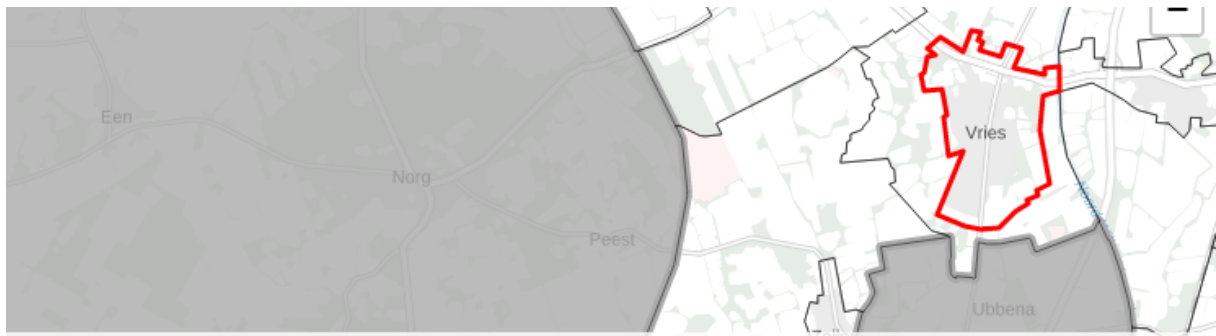
Strategie 5 - waterstof | variant c - waterstof met hybride warmtepomp

Strategie 1 - individuele elektrische warmtepomp | variant a - luchtwarmtepomp

Strategie 3 - warmtenet met LT-bron | variant f - LT-warmtebron, aanlevering 70 °C

Strategie 2 - warmtenet met MT- of HT-bron | variant e - MT-Geothermie, potentiekaart

De berekeningen in de Startanalyse zijn gebaseerd op gemiddelde kosten op nationaal niveau. Bij een verduurzamingsplan voor een wijk is altijd extra onderzoek nodig, locatie en situatie specifiek. Het is van belang nauwkeuriger te ramen wat de kosten zijn om specifieke woningen of gebouwen te renoveren naar het gewenste niveau, of om in een specifieke buurt een warmtenet aan te leggen.



- S4 heeft de laagst berekende kosten, gevolgd door S5, S1, S3 en S2 met een verschil in kosten van respectievelijk 88, 236, 246 en 476 €/tonCO2.

Hoofduitkomsten

Kosten

Gevoeligheidsanalyse

MT bron

LT bron

Leaflet | Achtergrondkaart: PDOK



Vries

Dit resultaat is een startpunt voor nader onderzoek door gemeenten, geen advies.

	S1a	S2e	S3f	S4c	S5c
Extra nationale kosten (€/ton CO2-red.)	506	746	516	270	358
Isolatie niveau variant	B+	D+	D+	D+	D+
Aansluitingen (% van totaal)					
Individuele elektrische warmtepomp	100	-	94	-	-
Middentemperatuur warmtenet	-	100	-	-	-
Lagetemperatuur warmtenet	-	-	6	-	-
Hybride warmtepomp met hernieuwbaar gas	-	-	-	100	100
HR-ketel met hernieuwbaar gas	-	-	-	-	-

Tot 2030 hebben S1, S2 en S3 naar verwachting de meeste kans op realisatie. Groengas (S4) is beperkt beschikbaar en waterstof (S5) op zijn vroegst na 2030. Daarom hebben de kolommen van S4 en S5 een aparte kleur.

Woningen (aantal): 1763	Utiliteit (aantal): 225					
Download buurttabellen	WEQ (aantal): 2052					
Woningtypen (%)						
Vrijstaand 32.7	voor 1930 6.7					
2-onder-1-kap 20.6	1930-1945 4.5					
Rijwoning hoek 18	1946-1964 12.2					
Rijwoning tussen 23.2	1965-1974 14.5					
Meergezins 5.4	1975-1991 45					
Warmtevraag per hectare:						
S2: 261 S3: 232 (GJ/ha)	1992-2005 15.9					
2006 - heden 1.1						
Waarde groengas: hoger						
Labels (%)						
A+	B	C	D	E	F	G
Afgemeld 7	6	13	5	3	2	2
Voorlopig -	10	28	7	2	6	9