



Uitvoeringsplan aardgasvrije wijken Paddepoel & Selwerd

PROEFTUIN AARDGASVRIJE WIJKEN

Inhoudsopgave

1	Managementsamenvatting	4
2	Aanleiding.....	7
3	Inleiding.....	8
4	Introductie.....	10
4.1	Warmtenet	10
4.2	Collectieve wijkcentrale.....	11
4.3	All-electric.....	11
4.4	Alternatieve gassen.....	12
5	Energieneutraal	13
5.1	Besparen.....	13
5.2	Duurzame opwek.....	14
5.3	Innovatie	14
6	Historie wijken	15
6.1	Paddepoel en Selwerd.....	15
6.2	Paddepoel.....	15
6.3	Selwerd.....	17
6.4	Uitvoeringsprogramma: integrale aanpak.....	18
6.4.1	Wijkbedrijf, wijkplatform en het buurtenergieteam	19
6.5	Gebouwde omgeving Selwerd	19
6.5.1	Analyse woningbestand Paddepoel / Selwerd	21
7	Warmtenet.....	22
7.1	6750 gasaansluitingen in de wijken Paddepoel & Selwerd	23
8	De energie opgave!.....	25
9	Energietransitieplannen Paddepoel en Selwerd	27
10	Wat gaat er al gebeuren?.....	29
11	Wat gaan we doen?	30
11.1	Kookgasaansluiting.....	30
11.2	All-electric.....	31
11.3	Voorbeeldwoningen	31
11.4	Ondernemers	31
11.5	Scholen, instellingen	31

11.6	Vereniging van eigenaren (VVE).....	31
11.7	Innovatieve pilots	32
11.7.1	Coöperatieve wijkenergiecentrale	32
11.7.2	Warmteopslag.....	32
12	En energieneutraal dan?.....	33
13	Het plan	34
13.1	Bestaande woningen op warmtenet.....	34
13.2	Kookgas	35
13.3	All electric	35
13.4	Voorbeeldwoningen	36
13.5	Ondernemers, scholen, instellingen en VVE's	37
13.6	Innovatie projecten.....	37
13.7	Overzichtstabel.....	39
14	Partijen en Rollen	40
14.1	Warmtestad	40
14.2	Gemeente Groningen	40
14.3	Stichting Paddepoel Energiek	41
14.4	Buurtcoöperatie (i.o.) Paddepoel Noord	41
14.5	Wijkbedrijf Selwerd en het buurtenergieteam Selwerd.....	41
14.6	Woningcorporaties	42
14.7	Buurkracht	42
14.8	Dutch Heat Center	42
14.9	Enexis / Enpuls	42
14.10	Gasunie	43
14.11	Groningen woont Slim.....	43
14.12	Grunneger Power	43
14.13	Hanzehogeschool.....	43
14.14	Ondernemers	43
14.15	Rijksuniversiteit Groningen (RUG).....	44
14.16	Provincie Groningen	44
14.17	Scholen	44
15	Personeel.....	45
16	Planning.....	46

16.1	2018.....	46
16.2	2019.....	46
16.3	2020, 2021, 2022.....	46
17	Communicatie en Campagne.....	47
18	Financiën	48

Bijlagen	49
I Gegevens Paddepoel	50
II Gegevens Selwerd	51
III Samenwerkingsovereenkomst Paddepoel.....	52

1 Managementsamenvatting

Voor u ligt het uitvoeringsplan aardgasvrije wijken Paddepoel & Selwerd. Eind 2016 heeft de gemeente Groningen het actieplan Groningen Aardgasloos 2035 vastgesteld. In maart 2017 heeft onze wethouder duurzaamheid namens de gemeente, samen met ongeveer 30 andere gemeenten, zijn handtekening gezet onder de Green Deal Aardgasvrije wijken. De gemeente Groningen wil naast aardgasvrij ook energieneutraal zijn in 2035. Dit maakt de wijkaanpak breder dan alleen het op termijn weghalen van aardgasaansluitingen.

In dit uitvoeringsplan staat beschreven hoe deze ambitie in twee wijken wordt vormgegeven. Dit uitvoeringsplan wordt aangejaagd door een bijdrage vanuit de proeftuinen aanpak aardgasvrije wijken van het Ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Minister Ollongren van Ministerie BZK heeft bij een bezoek aan het aardbevingsgebied op 19 februari 2018 toegezegd een bijdrage beschikbaar te stellen voor een wijkaanpak in de Stad. Met deze bijdrage worden minimaal 500 huishoudens in de genoemde wijken aardgasvrij. Voor de daadwerkelijke aanvraag moet een uitvoeringsplan door het college worden vastgesteld. Met dit plan kunnen wij de maximale bijdrage (ca. €5.000.000) van BZK aanvragen. Wij streven (uiteraard) om hier minstens 1000 huishoudens 'los van het gas' van te maken.

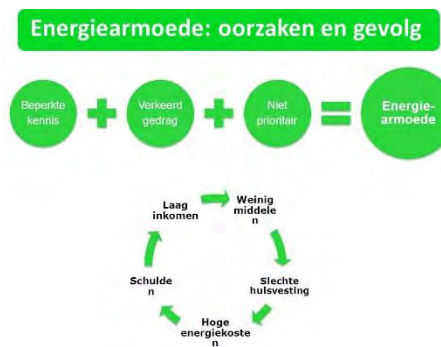
In de wijken Paddepoel en Selwerd wordt al enige tijd samen met de bewoners gekeken en gewerkt aan de gezamenlijke doelstellingen energieneutraal & aardgasvrij. Van beide wijken hebben wij een energietransitieplan opgesteld. In samenwerking met alle stakeholders in deze wijken zijn wijkenergieplannen gemaakt. In Paddepoel werken wij vooral samen met actieve wijkbewoners, die verenigd zijn in de Stichting Paddepoel Energiek. In Selwerd wordt in het kader van de wijkvernieuwing duurzaamheid (o.a. aardgasvrij en energieneutraal) geïntegreerd meegenomen. In deze wijk werken wij samen met het Wijkbedrijf Selwerd.

In het uitvoeringsplan hebben wij gekozen voor een aanpak in beide wijken, deels omdat de woningtypen grotendeels overeenkomen en deels omdat er met dezelfde partijen wordt samengewerkt. Hiermee kan een mogelijke oplossing snel doorvertaald en gekopieerd worden. Daarnaast komt in beide wijken een warmtenet waarmee doelstelling aardgasvrij eenvoudiger te halen is. Tevens er zijn al een tal van plannen om de eerste stappen te maken. Wij hebben hier al instemming van de bewoners. In deze proeftuinen aanpak gaat het om moeilijke woningen die nu niet door WarmteStad aangesloten worden doordat dit bedrijfseconomisch niet uitkomt. In het kort gezegd er is sprake van een onrendabele top. Met de bijdrage van BZK kan deze onrendabele top weggehaald worden.

In het plan gaat daarbij niet alleen om alternatieven voor het verwarmen op aardgas maar ook om het blijven koken op aardgas. Ook andere doelgroepen dan individuele bewoners en huurders worden meegenomen. Hierbij denken wij aan ondernemers, scholen, instellingen en verenigingen van eigenaren. Het aansluiten op een warmtenet gaat nu geheel vrijwillig. Bewoners die dit niet willen kunnen kiezen voor een eigen individuele aanpak. Dit wordt deels door een subsidie ondersteund.

We gaan innovatie aanjagen. Dit kan op verschillende manieren. Onder andere door ontwikkelingen te laten zien en te laten ervaren in voorbeeldwoningen. Ook willen wij een buurtcoöperatie in oprichting die zelf een wijkwarmtesysteem wil maken op basis van onder andere waterstof gaan ondersteunen. De komende jaren verwachten wij, wanneer het verbod op een nieuwe cv-ketel doorgaat, veel nieuwe ontwikkelingen. Wij willen hierop anticiperen en samen met onder andere de Hanzehogeschool, Dutch Heat Center en met medewerking van de wijkbewoners alvast gaan uittesten. Dit hoeft niet persé thuis maar kan ook op Entrance (= onderzoekscentrum van Hanzehogeschool).

Goede financieringsconstructies en arrangementen zijn in de uitrol van wezenlijk belang. Ook bewoners die aardgasvrij worden uit eigen portemonnee niet kunnen bekostigen moeten de mogelijkheid hebben om actief deel te kunnen nemen. Hier gaan wij extra aandacht aan besteden. Vooral in deze wijken moet geen sprake zijn van tweedeling tussen 'rijk' en 'arm'.



Vanuit eigen (energie) budget worden in deze twee wijken wijkenergieprojectleiders ingezet. Ook is er vanuit het jaarbudget aanvullende budget gereserveerd om onderzoek te kunnen uitvoeren en om acties te kunnen inzetten. In de wijkaanpak werken wij met een front en back office. Communicatie wordt integraal aangepakt en wordt voor alle wijken ingezet. Vanuit de bijdrage van BZK wordt 10 % van de bijdrage gebruikt voor 'out of pocketkosten'. Naast begeleiding, onderzoeken, ondersteuning bewoners is dit bedrag ook nodig voor (financiële) monitoring, verantwoording en evaluatie.

In de tabel op de volgende pagina in het kort de acties vanuit de proeftuinen aanpak en een onderbouwing van de bijdrage voor ministerie BZK.

OVERZICHTSTABEL

	Aantal	Bedrag (€)	Totaal (€)	Toelichting
Actie				
Bestaande woningen op het warmtenet	500-1000	4.000 – 8.000	4.000.000 (max.)	Dit is onrendabele top + verwijderen aardgasaansluiting en overgaan op elektrisch koken inclusief coördinatie
Verwijderen kookgas aansluiting	300	1.500	450.000 (max)	Weghalen gasaansluiting, verandering meterkast en bijdrage inductie en pannen
Bijdrage all-electric (NOM)	20	5.000	100.000 (max.)	Premie aardgasvrij en zelfvoorzienend
Voorbeeldwoningen	3	20.000	60.000 (max)	Ook een bijdrage vanuit innovatieve bouwers noodzakelijk
Ondernemers	--	50.000	50.000 (max)	Bijdrage in onderzoek en aansluitkosten warmtenet
Scholen, instellingen	--	50.000	50.000 (max)	Idem
VVE	--	75.000	75.000 (max)	Idem
Innovatie	20	5.000	100.000 (max)	€ 5.000 per woning, innovatie is gericht op aardgasvrij
Totaal			4.825.000#	

In bovenstaande bedragen is standaard 10 % opgenomen nodig voor organisatie, communicatie & campagne, administratie, afhandeling bijdragen, post, organiseren bijeenkomsten, inhuur derden etc. Wij stellen vanuit het programma Groningen geeft Energie een wijkprojectleider met ondersteuning beschikbaar. Vanuit de samenwerkingsovereenkomst zijn uit de verschillende organisaties medewerkers beschikbaar. Deze kosten drukken niet op de proeftuinen aanpak. Daar waar mogelijk wordt ~~social~~ return meegenomen. Dit volgens de voorwaarden van de gemeente Groningen op dit vlak.

2 Aanleiding

Het ministerie van Binnenlandse Zaken heeft gemeenten uitgedaagd om concreet met aardgasvrije wijken aan de slag te gaan. Zij willen binnen vier jaar een groot aantal voorbeeldwijken en projecten in den lande te hebben, met het doel dat gemeenten, woningcorporaties en de bouwwereld hiervan kunnen leren. Het ministerie heeft daarom een subsidie beschikbaar gesteld om de onrendabele toppen in de projecten weg te halen en om al werkende wijs te leren. De gemeente Groningen was al in een vroegtijdig stadium met het ministerie hierover in overleg. Dit heeft ertoe geleid dat minister Ollongren bij een bezoek aan het aardebevingsgebied al subsidie heeft toegezegd voor een proeftuin in de Stad. Daarom hoeft de gemeente Groningen niet meer mee te doen in de tombola die plaats gaat vinden in de periode tussen 1 juli en 1 oktober 2018 voor de overige '15' proeftuinen. Hetzelfde geldt voor Appingedam, Delfzijl, Loppersum en Rotterdam Zuid.

Wel is het noodzakelijk dat wij met een door college goedgekeurd uitvoeringsplan komen over de aanpak in onze proeftuinen aardgasvrije wijk(en). Dit uitvoeringsplan heeft u nu voor zich liggen. De subsidie is toegezegd voor 500 woningen. Het zal hierbij gaan om een bedrag van ongeveer 5 miljoen euro (de feitelijke verdeelsleutel per woning is op dit moment nog niet bekend!).

Wij willen de wijken Paddepoel en Selwerd beide voordragen als proeftuin (uitleg volgt later).

3 Inleiding

Begin 2017 hebben wij als gemeente het *actieplan* ‘Groningen Aardgasloos 2035’ vastgesteld. In maart 2017 hebben wij met vele andere partijen (o.a. gemeenten, rijk, netwerkbedrijven) de Greendeal aardgasvrije wijken ondertekend. Doel van deze Greendeal is om van elkaar te leren en op korte termijn al de nodige stappen richting aardgasvrij te kunnen nemen.

Wij zijn hier mee aan de slag gegaan. Samen met Enexis / Enpuls en de Gasunie hebben wij een werkwijze ontwikkeld om energietransitie-plannen (ETP) voor alle wijken en dorpen in de gemeente te maken. Hierbij wordt onder andere gebruik gemaakt van het voor ons ontwikkelde energietransitie model van Quintel. Met behulp van verschillende scenario’s geeft het energietransitiemodel aan op welke wijze de betreffende wijk aardgasloos en energieneutraal kan worden. Dit is inclusief de in de toekomst te verwachten ontwikkeling met elektrisch vervoer. In 2021 moeten wij van Rijksweg duidelijk hebben op welke manier een wijk aardgasloos verwarmd gaat worden en in welke periode dit in de betreffende wijk gaat gebeuren. Elke gemeente is verplicht om dit voor alle wijken, buurten en dorpen in 2021 vast te stellen. Wij denken dat we met behulp van wijkenergietransitieplannen hier ruim voor 2021 mee klaar te zijn.

In de wijken Paddepoel Noord, Noorderplantsoenbuurt en Reitdiep zijn we al enige tijd op verzoek van, en in samenwerking met, de wijkbewoners bezig hoe de betreffende wijk aardgasloos en energieneutraal kan worden. Alle mogelijke energiescenario’s uit het energietransitiemodel zijn besproken en zijn, of worden, in samenwerking met de bewoners vertaald naar een wijk energieplan. Dit plan stelt ons in staat om samen met de bewoners daadwerkelijk aan de slag te gaan. Ook hier werken Enexis / Enpuls en de Gasunie aan mee.

Voor wijkvernieuwingswijken Selwerd en De Wijert zijn wij begonnen met het maken van een wijk energietransitieplan. Dit plan wordt met de bewoners verder uitgewerkt. In De Wijert gaat dit in de vorm van een “energiedeal” als onderdeel van de wijkdeal. In Selwerd (en ook De Wijert) is een wijkenergieplan gemaakt. De Indische buurt/ De Hoogte en Beijum (ook wijkvernieuwingswijken) zullen later volgen. Ook Paddepoel staat weer op de nominatie tot wijkvernieuwingswijk.

Voor de wijken Vinkhuizen Noord (vervanging aardgasnet in 2022) en het bedrijven-terrein Driebond zijn wij nog volop aan het werk en wij verwachten eind van dit jaar de betreffende ETP’s klaar te hebben.

Maar papier is geduldig! Het wordt nu wel eens tijd om daadwerkelijk aan de slag te gaan.

Vanwege de verregaande ontwikkelingen in Paddepoel (veel initiatieven op stapel en een samenwerkingsovereenkomst met diverse partijen) en de noodzaak om de energietransitie (aardgasloos, energieneutraal) mee te nemen in de stedelijke vernieuwing willen wij de wijken Paddepoel en Selwerd aanwijzen als de proeftuinen aardgasvrije wijken in Groningen. In samenwerking met de bewoners willen wij hier

ervaringen opdoen en ontdekken op welke manier een wijk aardgasvrij en energieneutraal kan worden.

Paddepoel en Selwerd worden hiermee de eerste wijken die op korte termijn (binnen +- 10 jaar) aardgasvrij kunnen worden. In deze wijken komt een warmtenet van WarmteStad (zie volgende hoofdstuk). Deze ontwikkeling zorgt ervoor dat de betreffende wijken snel een alternatief voor aardgas hebben. Hiermee is het aannemelijk dat alle woningen en gebouwen in deze wijken op termijn aangesloten zullen gaan worden op het warmtenet.

De gemeente heeft hiervoor nog geen juridische mogelijkheden maar kan nu al wel wijken aanwijzen waar het aardgasnet niet vervangen mag worden (conform wet Voortgang Energietransitie (VET)). Het Rijk (Ministerie EZK) heeft aangekondigd binnen twee jaar met aangepaste wettelijke kaders te komen waarmee gemeenten regie kunnen nemen over de energietransitie in de gebouwde omgeving. In onze 'proeftuinen' willen wij alvast voldoende ervaring opdoen voor een grootschalige uitrol over de Stad.

Hoewel de regeling van het Rijk een aansluiting niet verplicht, wordt wel bepaald binnen welke termijn het aardgasnet wordt weggehaald. Bewoners en instanties in de gebieden die aangewezen zijn voor een warmtenet, hebben ook de mogelijkheid om all-electric te worden en dus individueel te kiezen voor een eigen systeem.



4 Introductie

In dit uitvoeringsplan aardgasvrije wijken voor Paddepoel en Selwerd geven wij in hoofdlijnen weer hoe wij samen met alle relevante ‘stakeholders’ aan de slag gaan. Aardgasvrij kan in deze wijken vertaald worden met het weghalen van de vele aardgasaansluitingen en op termijn met het volledig weghalen van de aardgas-infrastructuur. Voor woningen heb je het over energieneutraal de woning en tapwater verwarmen en koken zonder aardgas.

Voor aardgasvrij bestaan er een aantal mogelijkheden, namelijk;

4.1 WARMTENET

Uit de ETP's (energietransitieplannen) van deze wijken blijkt dat een warmtenet het meest voor de hand ligt. Hoewel een warmtenet kostentechnisch gezien een grote inspanning is, blijkt het de minst ingrijpende optie voor de afnemers en is het voor iedereen betaalbaar. Hierbij is het wel noodzakelijk dat vanuit een nuts gedachte (socialiseren warmtesysteem) gedacht wordt. Hierbij dragen de rendabele aansluitingen bij aan de niet rendabele aansluitingen. Dit zal vanuit het perspectief van WarmteStad mogelijk ten koste gaan van het totale rendement. Daardoor zijn uiteindelijk politieke keuzes noodzakelijk om warmte uit warmtenetten voor iedereen haalbaar te maken. De afstand tot een warmtenet is significant voor de prijsvorming; des te verder van het warmtenet des te hoger de prijs om aan te sluiten.

Met de aanleg van het warmtenet in deze wijken worden grote complexen (o.a. (studenten)flats van woningcorporaties) al aangesloten op een alternatief voor aardgas. Alleen hebben een aantal complexen nog steeds een aardgasaansluiting nodig om te kunnen koken (zogenaamde kookgasaansluitingen). Kleine objecten zoals particuliere woningen, het midden en kleinbedrijf, kerken, scholen en de vele studentenwoningen van ‘beleggers’ worden niet meegenomen in het aansluiten op het warmtenet. Dit zijn voor WarmteStad minder rendabele aansluitingen waar naar verhouding veel extra werk bij komt kijken en waar WarmteStad nu geen mankracht voor heeft.

In het kader van proeftuin aardgasvrije wijk wordt gezocht naar mogelijkheden en (innovatieve) uitwerkingen waardoor meer gebouwen op het warmtenet aangesloten gaan worden en dat ook wordt afgezien van het behouden van de kookgas-aansluitingen in alle complexen.

Op dit moment hebben wij als gemeente, zoals al eerder genoemd, geen beschikking over juridische, wetgevings-technische mogelijkheden om aansluiting op het warmtenet te kunnen afdwingen. Alles draait dan ook op basis van vrijwilligheid.



Een groot aantal partijen in Paddepoel Noord heeft in november 2017 een samenwerkingsovereenkomst getekend, waaruit blijkt dat een groot aantal belanghebbenden de intentie hebben om in deze wijk meters te gaan maken.

In Selwerd kan de aansluiting op het warmtenet, door deze te integreren in de wijkvernieuwingaanpak, in samenhang met bijvoorbeeld armoedebestrijding, woonomgeving verbetering, aanpassingen infrastructuur en een noodzakelijke financiële injectie in deze wijk.

Naar verwachting komen in de 2^e aanpassing van de energiewetgeving in 2020 / 2021 mogelijkheden voor gemeenten om wijken aan te wijzen die geen aardgasnet meer mogen hebben. Op dit moment kan de gemeente, volgens de wet Voortgang Energietransitie (VET) aan de Autoriteit Consument en Markt (ACM) alleen aangeven dat in bepaalde wijken de huidige gasinfrastructuur niet meer vervangen mag worden. Daarmee kan aardgas uit gefaseerd worden. Echter zowel in Paddepoel als Selwerd zijn grote delen van het aardgasnet niet ouder dan 10 jaar en kan het dus nog wel enige tijd gaan duren voordat dit net vanuit ouderdomssituatie (levensduur > 50 jaar) vervangen moet worden.

Wel is belangrijk, ook al ontbreken de juridische middelen, dat de gemeente nu al gaat aangeven wanneer in deze wijken het gasnet weggehaald moet worden.

4.2 COLLECTIEVE WIJKCENTRALE

Binnen Paddepoel Noord wordt door een collectief (coöperatie in oprichting) gewerkt aan een eigen warmtecentrale. Bron daarvoor is elektra en dit wordt ingezet om via een straatwarmtenet de woningen te gaan verwarmen. Daarbij wordt gekozen voor allerlei warmtetechnieken die draaien op elektra of waterstof. Ter plaatse wordt ook waterstof geproduceerd. Deze kan opgeslagen worden en later gebruikt worden als warmtebron en als aanvullende elektriciteitsbron. Eventuele warmte en koude overschotten worden ter plaatse opgeslagen in de bodem in de vorm van warmte koude (WKO). Er is ook voorzien in een koppeling met het buurtwarmtenet van WarmteStad. Hiermee kunnen overschotten worden uitgewisseld en eventuele tekorten worden aangevuld.

4.3 ALL-ELECTRIC

Niet iedereen zal willen kiezen voor een collectieve warmte oplossing. Wel is duidelijk dat het aardgasnet gaat verdwijnen. Individuele personen en bedrijven houden de keuze om volledig over te schakelen op elektrische systemen. Collectieve oplossingen voor all-electric worden niet actief aangeboden omdat deze ervoor zorgen dat de benodigde schaa sprong voor een warmtenet (lees: lagere ontwikkel en aansluitkosten) uitblijft en daarnaast extra geïnvesteerd moet worden in het elektra net. Dus naast een warmtenet ook nog eens een zwaar (lees: duur) elektranet. Bij all-electric oplossingen zoals bijvoorbeeld Nul op de Meter (NOM) woningen moet fors geïnvesteerd worden in (meer) isolatie en andere installaties in huis. Dit in tegenstelling tot een warmtenet waar in principe alleen de cv-ketel vervangen wordt door een warmteafgifteset. Echter,

voor bedrijven is het vanuit bedrijfseconomisch perspectief soms logisch om te kiezen voor all electric.

4.4 ALTERNATIEVE GASSEN

Groen gas, biogas en synthetisch gas zijn allen gassen die lijken op het fossiel aardgas. Deze alternatieve gassen hebben nagenoeg dezelfde energie-inhoud / verbrandingswaarde maar hun oorsprong komt uit hernieuwbare bronnen. Kortom, de CO₂ die bij verbranding vrijkomt is kort daarvoor vanuit de atmosfeer gebonden, via opname door gewassen. Op dit moment wordt er in en rondom de stad Groningen groen gas geproduceerd alleen is dit bij lange na niet voldoende om meerdere wijken van groen gas te voorzien. Wij verwachten dat ook in de toekomst er niet voldoende groen gas geproduceerd gaat worden om (grote) delen van de Stad hiermee van gas te voorzien. Groen gas is geen 100 % vervanger van aardgas.

Ook waterstof kan een eventuele vervanger voor aardgas zijn. Desalniettemin heeft het gebruik van waterstof wel een grote impact op de gasinfrastructuur (alle leidingen moeten vervangen, gecontroleerd worden). Ook moeten bestaande apparaten zoals cv-ketels en gasfornuizen aangepast of vervangen worden. Tot slot, is op dit moment waterstof veel duurder dan aardgas en is er een hele grote vraag vanuit de chemische industrie. Waterstof is namelijk een grondstof in veel chemische processen. Daarom is gebruik van waterstof voor het verwarmen van de bebouwde omgeving op afzienbare termijn niet te verwachten. Wel hebben wij de verwachting dat hier en daar individuele oplossingen bedacht gaan worden op basis van overschot aan zonne-energie van eigen dak.

5 Energieneutraal

Naast aardgasvrij streven wij ook naar energieneutrale wijken. Wanneer de warmteoplossing al duurzaam is, dan is het vrij eenvoudig om energieneutraal (op jaarbasis) te zijn. Meestal is het plaatsen van voldoende zonnepanelen technisch gezien voldoende. Alleen is in de winter sprake van een tekort (minder zonuren) en in de zomer van een stroomoverschot voor de huishoudens.

Elektrische mobiliteit hebben wij hierin nog niet meegenomen. Op dit moment is echter geen goede inschatting te maken wat voor impact de overschakeling van benzine /diesel voertuigen naar elektrische voertuigen op het elektranet en de huisaansluitingen gaat hebben. Een elektrische auto verbruikt in het laadproces ongeveer net zoveel stroom, als wat een gemiddeld gezin op dagbasis zelf verbruikt. Wanneer een elektrische auto dus elke dag volgeladen moet worden dan verdubbelt het elektraverbruik. Een gemiddeld gezin verbruikt ongeveer 3.600 kWh op jaarbasis; dit is de opbrengst uit ongeveer 14 zonnepanelen (300 Wattpiek per paneel, 980 zonuren). Voor één elektrische auto (en dagelijks gebruik daarvan) zijn dus minimaal 28 standaard zonnepanelen nodig.

De meeste daken in de Stad hebben niet de ruimte voor zoveel panelen. In Paddepoel is ruimte voor 9,2 panelen per huishouden en in Selwerd zijn dit 8,8 panelen. [Bron: Zonatlas gemeente Groningen]. In Paddepoel en Selwerd is niet genoeg dakoppervlakte beschikbaar om aan de gehele elektravraag te voldoen. Daarnaast heeft niet iedereen de mogelijkheid om dit op eigen dak te gaan oplossen. Woningcorporaties gaan meestal niet verder dan wat wenselijk is voor een energielabel verbetering. Meestal zijn dan tussen de twee en zes zonnepanelen voldoende, terwijl op het dak nog ruimte over is. Daar waar mogelijk zijn collectieve invullingen en oplossingen gewenst. Bijvoorbeeld het gebruiken van de daken van openbare gebouwen, openbare ruimten of winkelcentra. In deze wijken zijn dit soort ruimtes beperkt en we willen ook geen onevenredige claim gaan leggen op de openbare ruimte. Elektra van buiten deze wijken blijft, zoals wij er nu tegen aankijken, dus noodzakelijk.

Onderdeel van de proeftuinen is om te kijken naar collectieve oplossingen voor zonne-energie inclusief opslag en/of omzetting (waterstof, warmte).

5.1 BESPAREN

Om energieneutraal te worden wordt meestal de zogenaamde Trias Energetica doorlopen. Eerst kijken wat je niet nodig hebt. Wat je niet (meer) gebruikt hoeft ook niet opgewekt te worden. Daarnaast kijken wat er bespaart kan worden. Waar nodig extra isolatie, van enkel, dubbel glas naar HR+ of driedubbel glas etc. Gemiddeld kan in een huis vrij eenvoudig, door wijziging in gedrag en door kleine maatregelen 10 tot 20 procent op energieverbruik bespaart worden.



In de jaren '60, '70 woningen in deze wijken zijn forse besparingen te behalen maar dan zal ook fors geïnvesteerd moeten worden. Bij warmte uit een warmtenet zijn deze investeringen niet meteen noodzakelijk maar zullen ze bijdragen aan een lagere warmterekening. In de proeftuinen zal worden gekeken naar een optimum tussen besparen en inkoop duurzame warmte. Bureau DWA heeft dit in het verleden al onderzocht en kwam tot de conclusie dat 30 % besparen in combinatie met een warmtenet het optimum is.

Veel woningen in bijvoorbeeld Selwerd zijn (nog) niet goed geïsoleerd en hebben een hoge energierekening. Daarnaast is in sommige woningen sprake van schimmel en vochtproblemen.

Om te komen tot duurzame, energiezuinige, betaalbare en gezonde woningen is alleen een aansluiting op een warmtenet niet voldoende, er moet ook gezorgd worden voor een optimale isolatie in combinatie met een goed ventilatiesysteem.

5.2 DUURZAME OPWEK

Naast de al eerder genoemde zonnepanelen zijn er ook andere mogelijkheden om zelf energie op te wekken. Onder andere zonneboilers hebben een meerwaarde in het leveren van warmt tapwater. Daarnaast zijn er al verschillende combinaties mogelijke tussen zonnepanelen en zonneboilers dit worden meestal PV-twin panelen genoemd. Met elektrische warmtepompen kan beschikbare omgevingswarmte (lucht, water) geschikt gemaakt worden om huizen te verwarmen. Met ongeveer 1 deel elektra kunnen 4 delen warmte gemaakt worden. Alhoewel de mate van duurzaamheid afhankelijk is van de groenheid van de stroom die in de warmtepomp gaat is dit wel een heel efficiënte methode voor verwarmen. Daarnaast kan met een warmtepomp gekoeld worden.

5.3 INNOVATIE

Elektrische auto's kunnen gebruikt worden om overschotten in zonne-energie op te slaan en met de nieuwste technieken kunnen deze ook stroom terug leveren aan het net wanneer dit nodig is. Met digitale technieken zoals Blockchain en met de ervaringen uit Europese pilots (o.a. Lombok, Utrecht) lijkt dit goed haalbaar en schaalbaar. Ook verwachten wij ontwikkelingen rondom buurtaccu's en het zelf produceren van waterstof (H₂). Daar waar mogelijk zullen deze ontwikkelingen, de komende jaren, meegenomen worden.



6 Historie wijken

6.1 PADDEPOEL EN SELWERD

De wijken Paddepoel en Selwerd zijn twee grote uitbreidingswijken aan de noordkant van de stad. Beide wijken zijn ongeveer gelijktijdig in de jaren zestig en zeventig van de twintigste eeuw gebouwd. Deze na-oorlogse bouw kenmerkt zich door een stempelstructuur en een vrij monotone bouw (hoogbouw, portieketage en rijwoningen). In Paddepoel Zuid is een deel van de wijk gesloopt om plaats te maken voornamelijk voor koophuizen en jongerenhuisvesting. De meest recente nieuwbouw is aardgasloos door inzet van biomassaketels of via het principe nul op de meter (NOM) (zonnepanelen in combinatie met warmtepomp). Ook zijn enkele complexen gerenoveerd naar NOM. Naast een aantal appartementencomplexen is ook een portieketageflat (de eerste in NL) op deze wijze aangepakt.



Kaart Paddepoel & Selwerd

6.2 PADDEPOEL

Paddepoel omvat circa 1,25 km² en heeft ongeveer 10.000 bewoners.

In Paddepoel staan ruim 5000 woningen, bestaande uit grofweg een derde appartementen/flats, een derde portieketageflats en een derde rijtjeshuizen. Daarnaast is er een groot winkelcentrum, staan er een aantal scholen voor lager en middelbaar onderwijs, en zijn er tussen de woonblokken kantoren. Iets meer dan de helft van de woningen is corporatiebezit (het meest in zuid), ongeveer een kwart is particulier bezit (het meest in noord) en de rest (20%) huurt van een belegger en de overige gebouwen zijn het winkelcentrum, scholen en openbare gemeentelijke gebouwen. Opvallend is

het lage autobezit, er zijn 2610 geregistreerde auto's in Paddepoel, minder dan een halve auto per huishouden. In Paddepoel hebben een aantal bewoners zich verenigt in Paddepoel Energiek. Zij zijn de aanjagers voor verduurzaming van hun wijk.

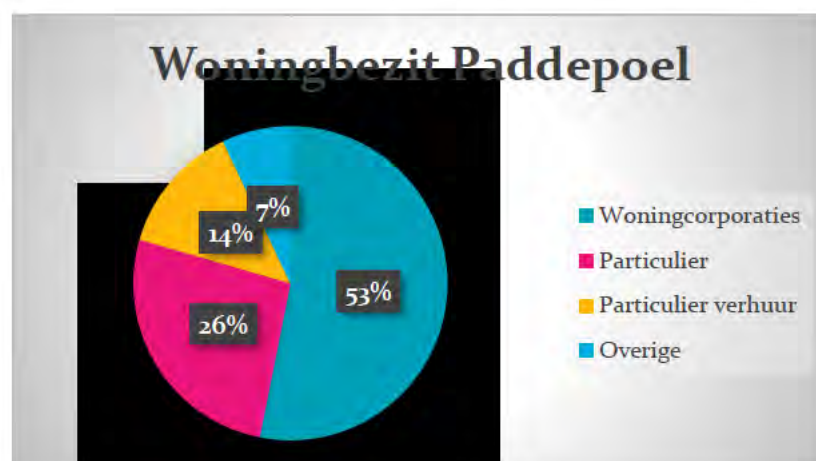


De gemeenten en andere partijen werken samen met Paddepoel Energiek. Vanuit de gemeente hebben wij een wijk projectleider energie beschikbaar.



Paddepoel in de jaren '60

In onderstaande grafiek wordt de eigendomssituatie van de woningen weergegeven. In bijlage 1 vindt u meer gegevens over Paddepoel.



6.3 SELWERD

Selwerd is kleiner met 0,83 km² oppervlakte en heeft circa 8.000 bewoners. In Selwerd komen ongeveer dezelfde woningtypen voor als in Paddepoel. Het gaat hierbij om ruim 4000 woningen. De 'bouwkundige situatie' is nagenoeg identiek. Alleen de bewoners van deze wijk hebben gemiddeld genomen een lager inkomen.



Een groot aantal wijkbewoners moet rondkomen van een minimum inkomen. De sociale problematiek in Selwerd is relatief hoog. Armoede, werkloosheid, eenzaamheid en gezondheidsproblemen zijn hier ten opzichte van andere wijken in Groningen meer aanwezig. De wijkvernieuwing die in Paddepoel Zuid is geweest heeft nog niet plaatsgevonden in Selwerd. Selwerd is één van de prioritaire wijkvernieuwing wijken in Groningen. Vorig jaar is dit proces opgestart.

De vier centrale doelen van de wijkvernieuwing in Selwerd zijn:

- Duurzame, betaalbare en gezonde woningen (Selwerd als hét voorbeeld / inspiratie voor Groningen Energieneutraal)
- Een veilige en aantrekkelijke woonomgeving
- Een gezonde wijk
- Een wijk waarbij bewoners actief meedoen



6.4 UITVOERINGSPROGRAMMA: INTEGRALE AANPAK

Momenteel wordt, in opdracht van de woningcorporaties en de gemeente, gewerkt aan een uitvoeringsplan voor de wijkvernieuwing. Hierbij zijn wij met name op zoek naar koppelkansen tussen verschillende ambities en projecten, bijvoorbeeld:

- Als we de openbare ruimte aanpakken (leefstraat, aanpak groen, aanleg fietspad, verbeteren verkeersveiligheid) reserveren we de in de straat gelijk ruimte voor de aanleg van het warmtenet;
- En andersom als straks de straat open moet voor het warmtenet, dan is dat mooi een kans om de openbare ruimte aan te pakken;
- Als de woningcorporaties woningen gaan renoveren, of bij sloop- en nieuwbouw, dan moeten deze woningen gelijk geschikt gemaakt worden voor aansluiten op het warmtenet;
- Met de verduurzaming komen wij bij iedereen in huis. Dit geeft kansen om mensen te motiveren mee te doen aan activiteiten, of aan werk in de wijk;
- Als we voor verduurzaming bij mensen thuis komen, dan geeft dat kansen om ook te kijken naar sociale ‘problemen’. Hiervoor kan dan doorverwezen worden naar het WIJ-team, Groningen Krediet Bank, corporaties);
- De enorme investeringen in duurzaamheid kunnen met een percentage social return een flinke impuls geven om een groep mensen uit Selwerd aan het werk te helpen. Dit brengt mensen in beweging en zorgt voor contact met elkaar;
- De verduurzaming van Selwerd moet bijdragen aan de betaalbaarheid van de woningen in Selwerd, ook voor de mensen met een smalle beurs.

Lopende projecten



Specht architectuur & stedenbouw

6.4.1 Wijkbedrijf, wijkplatform en het buurtenergieteam

Bij de wijkvernieuwing speelt het wijkbedrijf een belangrijke rol. Het wijkbedrijf is een plek in de wijk voor en door bewoners, waar bewoners zelf projecten opzetten en uitvoeren voor de wijk. Dit kan gaan om betaald werk, maar ook om vrijwilligerswerk. Dit varieert van een buurtconciërge tot een platform voor ondernemers, een juridisch spreekuur en een wijkilde / wijkleerbedrijf (hierbij worden bewoners uit de wijk in de wijk opgeleid. Dit gaat in samenwerking met (thuis)zorgorganisatie ZINN en het Alfa College.

Daarnaast speelt de buurtorganisatie (wijkplatform) een belangrijke rol, en is er sinds kort een buurtenergieteam. Onder begeleiding van Buurkracht zijn een groep betrokken bewoners bezig om buurtactiviteiten op te zetten op het gebied van energie. Het gaat hierbij bijvoorbeeld over collectieve inkoop van zonnepanelen, stimuleren overstappen van koken op gas naar inductie, verduurzamen van gebouwen van VVE's, zonnepanelen op het dak van een school, winkelcentrum, opleiden energicoaches en een pilot met deelauto's voor senioren.

6.5 GEBOUWDE OMGEVING SELWERD

Selwerd kenmerkt zich verder door de aanwezigheid van een aantal blokverwarmings-systemen voor rijtjeswoningen en portieketagewoningen uit de beginperiode (eind jaren '60, begin '70). Op verschillende plaatsen in de wijk staan centraal opgestelde cv-ketels voor de blokverwarming.

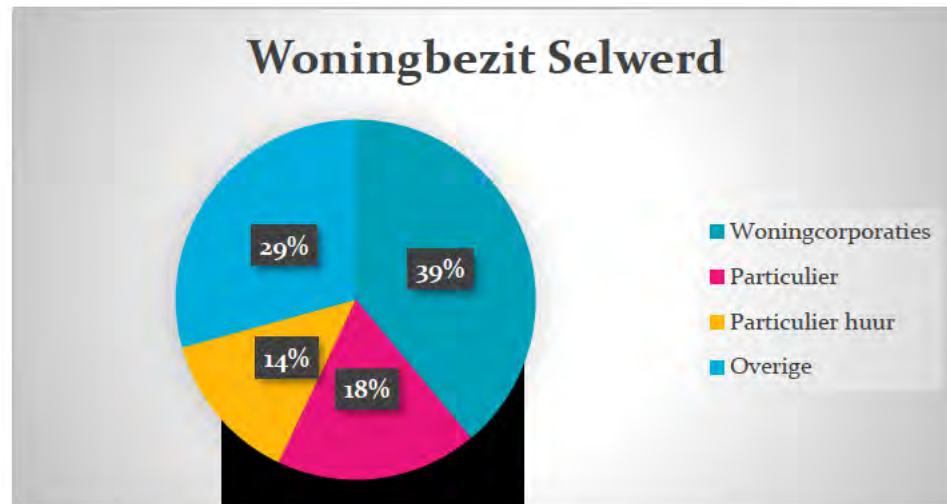
De bibliotheek is gevestigd in de Vensterschool en in hetzelfde gebouw zit ook een overdekt zwembad (De Parrel). Vanuit zwembad de Parrel wordt ook een nabij gelegen complex van VVE moesstraat verwarmt.

Corporaties zijn inmiddels al begonnen met omvangrijke renovatieaanpakken. Dit is mede geënt op een toekomstige aansluiting op het warmtenet van WarmteStad. Woningcorporaties geven aan dat ze geen mogelijkheden zien (o.a. financieel) om naast een aansluiting op het warmtenet ook nog eens te zorgen dat er niet meer gekookt kan worden op aardgas. Hierdoor komen ondanks aansluiting op het warmtenet de aardgasaansluitingen niet meteen te vervallen.

Voor een groot aantal portieketage woningen en ook voor rijtjeswoningen van de corporaties wordt gezocht naar een adequate oplossing voor aardgasvrij en een energielabelsprong naar B of C. In een groot aantal woningen zijn klachten over vocht en schimmel. Het is evident dat in Selwerd op vele gebieden veranderingen moeten optreden om deze wijk op termijn leefbaar te houden. Eén van de corporaties heeft inmiddels een plan laten maken voor sloop- en nieuwbouw van ruim 330 woningen. Dit geeft gelijk de mogelijkheid om ook andere doelgroepen aan te trekken, en /of te zorgen voor meer mogelijkheden voor ouderen om door te stromen binnen de wijk. Ook is een ouderencomplex gesloopt en deze wordt vervangen door nieuwbouw met een zorgfunctie voor ouderen.

In een deel van Selwerd heeft de corporatie een deel van haar bezit verkocht. Omdat het hier veelal om rijwoningen gaat en niet alles verkocht is is het voor de corporatie lastig om collectief onderhoud te plegen.

In onderstaand grafiek is de verdeling van eigenaarschap aangegeven. In bijlage 2 vindt u meer gegevens over Selwerd



6.5.1 Analyse woningbestand Paddepoel / Selwerd

Veel woningen zijn gebouwd in een periode vlak na de 2^e wereldoorlog. Vanwege de woningnood zijn destijds in hoog tempo veel woonwijken aangelegd. Veelal, met voor die tijd, nieuwe concepten zoals de 'Martiniwoningen'. Deze rijwoningen waren met name voor gezinnen met een goed basisinkomen en werden voornamelijk voor de verhuur gebouwd.



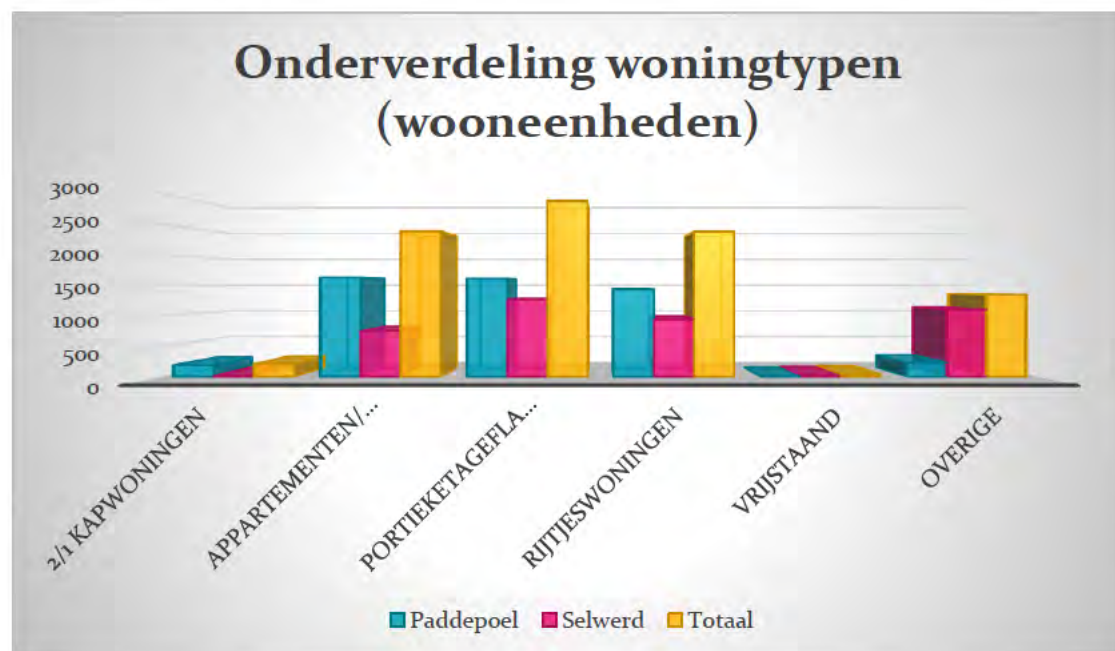
Martiniwoningen vlak na oplevering (hiervan zijn 140.000 in NL gebouwd)

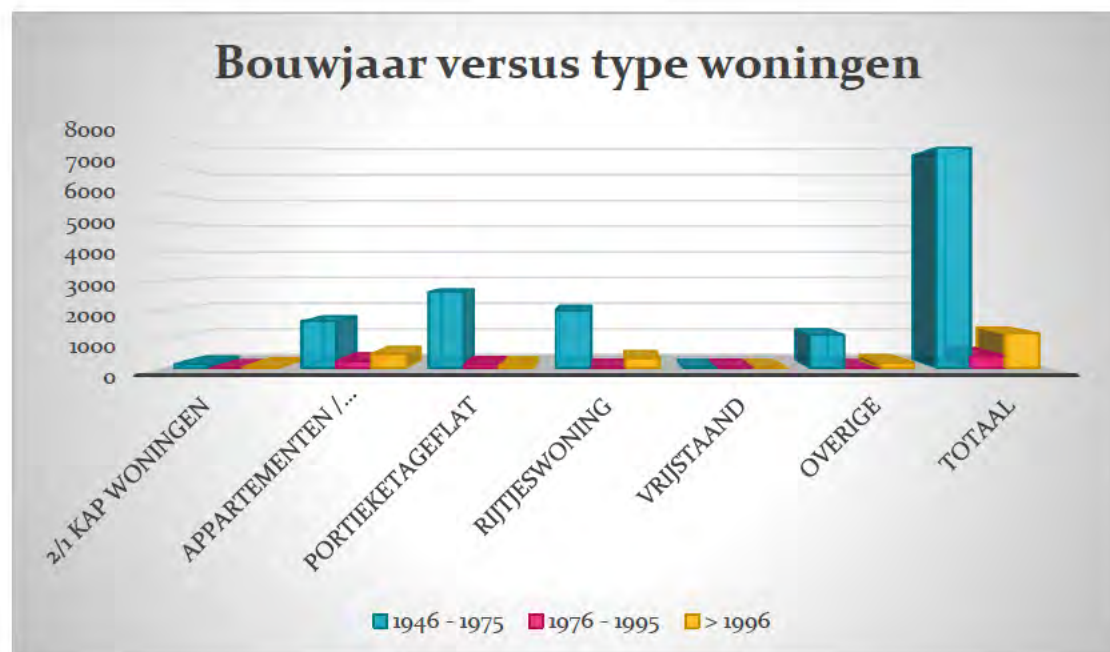
In de jaren '90 heeft particulier eigenaar Bouwfonds de woningen in Paddepoel Noord verkocht. Ook woningcorporaties hebben hier en daar woningen verkocht. In een aantal woonblokken is nog sprake van een mix tussen huur en koop. In Paddepoel Noord hebben de particuliere woningeigenaren zich verenigt in Verenigingen van eigenaren (VVE). Dit is noodzakelijk omdat een binnenterrein veelal gemeenschappelijk eigendom is.

De jaren '60 woningen hebben wel een spouwmuur maar zijn standaard niet voorzien van isolatie. In de jaren '80 hebben deze woningen veelal spouwmuur isolatie en dubbelglas gekregen. En destijds is ook geswitcht van gaskachels en geisers naar een cv-ketel. Een groot aantal woningen verkeerd nog steeds in deze jaren '80 situatie. Vanuit de woningcorporaties zijn de afgelopen jaren ook de dakpannen vervangen en is dakisolatie aangebracht. Op sommige huurwoningen zijn een klein aantal zonnepanelen neergelegd. Naar huidige maatstaven is voor de Martiniwoningen sprake van een hoog gasverbruik ($> 2.000 \text{ m}^3/\text{jaar}$). Ook elektra verbruik is voor een standaard gezin naar verhouding hoog met gemiddeld 4000 kWh/jaar . Waarschijnlijk komt dit door gebruik van veelal verouderde apparatuur met, een laag energielabel zoals koelkasten en wasmachines.

7 Warmtenet

Bijna alle wooncomplexen (flats) van woningcorporaties met een blokverwarmings-systeem zullen, volgens de huidige plannen, op het warmtenet van WarmteStad worden aangesloten. Een aantal flats worden voorafgaand aan het aansluiten (2019, 2020) gerenoveerd. Deze flats krijgen dan een energielabel A of B. Nu is sprake van energielabel D of lager. Ook een klein aantal portieketage woningen in Selwerd met een blokverwarmingsysteem kunnen daarom eenvoudig op het warmtenet aangesloten worden. Het merendeel van de portieketage woningen heeft echter een eigen verwarmingsinstallatie (soms nog gaskachel met geiser) en zijn bouwkundig en installatietechnisch gezien niet eenvoudig om te bouwen voor een aansluiting op een warmtenet. Dit is de reden waarom deze nu niet standaard worden voorzien van een aansluiting op het veelal nabij gelegen warmtenet. De rijtjes woningen zijn veelal wel geschikt voor aansluiten op het warmtenet. Alleen zijn de kosten voor het aansluiten veel hoger dan het simpelweg vervangen van de HR-ketel. Bewoners hebben zijn in het begin duurder uit door de hoge kosten van aansluiten. Daarnaast moet nagenoeg iedereen in het blok rijtjeswoningen meedoen om voldoende volume te kunnen maken en om de kosten te beperken. Onderstaande overzichten (uitgedrukt in aantallen wooneenheden) geeft een indruk waar de “grootste” werkvoorraad in deze wijken ligt.





Om in deze wijken te komen tot een forse extra stap richting aardgasvrij en energieneutraal lijkt het ons noodzakelijk om in deze fase te concentreren op de jaren '60 portieketage woningen en rijtjeswoningen. Deze zijn deels van woningcorporaties, eigenaar bewoners en beleggers (particuliere verhuur). Deze woningen worden volgens de huidige plannen niet op het warmtenet aangesloten.

7.1 6750 GASAANSLUITINGEN IN DE WIJKEN PADDEPOEL & SELWERD

In deze wijken zijn in totaal **6750** kleinverbruikers aansluitingen voor aardgas waarvan **3850** in Paddepoel en **2900** in Selwerd. De wijken zijn (pas) aardgasvrij wanneer alle aardgas aansluitingen zijn weggehaald. Ook moeten dan de grootverbruikers zijn overgeschakeld op andere energiebronnen. Op basis van vrijwilligheid (en met de huidige gasprijs) lijkt dit een onmogelijke opgave. Eerste voorzichtige berekeningen geven aan dat per gasaansluiting voor woonhuizen een bedrag tussen de 25.000 en 65.000 euro nodig is om betreffende huis te laten overgaan op een niet fossiele verwarmingssysteem.



Een kleine rekensom (6750×45.000 euro (gemiddeld)) geeft aan dat meer dan 300 miljoen euro investering nodig is om deze wijken van het aardgas af te krijgen. Een eventueel warmtenet of uitbreiding stroomnet is bij deze investering meegenomen. Oftewel niet het gehele bedrag komt voor rekening van de huiseigenaar.

Nagenoeg alle flats (hoogbouw) krijgen wel een aansluiting op het warmtenet van WarmteStad waarbij in een groot aantal gevallen de bestaande aardgasaansluiting kan komen te vervallen. In een aantal flats is nog sprake van een kookgasaansluiting.

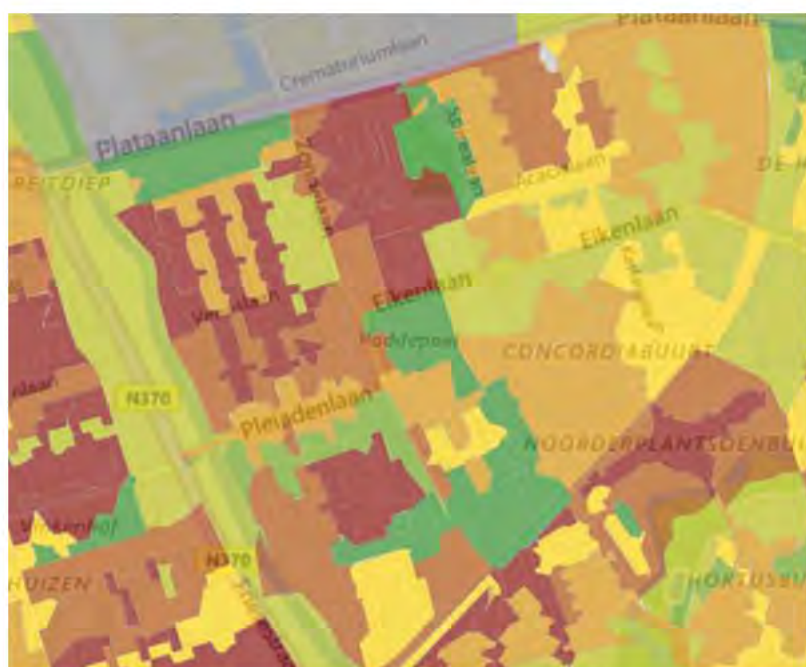
In totaal gaat het om globaal 1050 woningequivalenten aan warmteaansluitingen door WarmteStad in Paddepoel en om circa 1200 woningequivalenten aan warmte in Selwerd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat zwembad De Parrel en de Vensterschool tellen voor 320 woningequivalenten. WarmteStad zorgt (op basis van huidige contracten) voor een verduurzaming van $2250 \times 30 \text{ GJ} = 67.500 \text{ GJ}$. Voor 1 GJ warmte is ongeveer 28,5 m³ aardgas nodig (afhankelijk van verbrandingswijze en rendement ketel).

Totaal is dan sprake van $67.000 \times 28,5 = \text{ca. } 1.900.000 \text{ m}^3$ aardgas wat niet meer in Paddepoel en Selwerd gebruikt wordt. Hierover zijn contracten afgesloten en is een verplichting vanuit WarmteStad. De eerste tijd nog via een tijdelijke warmtekrachtkoppeling (WKK) op groen gas en daarna wordt de warmte gehaald uit omgevingswarmte (waarschijnlijk restwarmte datacentrum).

8 De energie opgave!

In de wijken Selwerd en Paddepoel wordt naar verhouding met de andere wijken in de Stad gemiddeld gesproken meer gas en elektra verbruikt. Met name de vele ééngezinswoningen hebben een hoger gebruik dan nieuwere eengezinswoningen in de rest van de Stad. Daarnaast hebben de woningen in particulier bezit veelal een hoger verbruik dan soortgelijke woningen van de woningcorporaties. Dit komt waarschijnlijk door het feit dat de corporatie woningen vaker gerenoveerd zijn. Bij particuliere woningen is soms zelfs nog sprake van geen isolatie en enkel glas. Hier en daar in Selwerd zijn ook corporatiewoningen nog niet voldoende aangepakt. Met de aanstaande wijkvernieuwing wordt deze achterstand geprobeerd in te halen.

Voorbeeld inzicht in gasverbruik 2017 (energie in beeld, postcode + 1 letter)



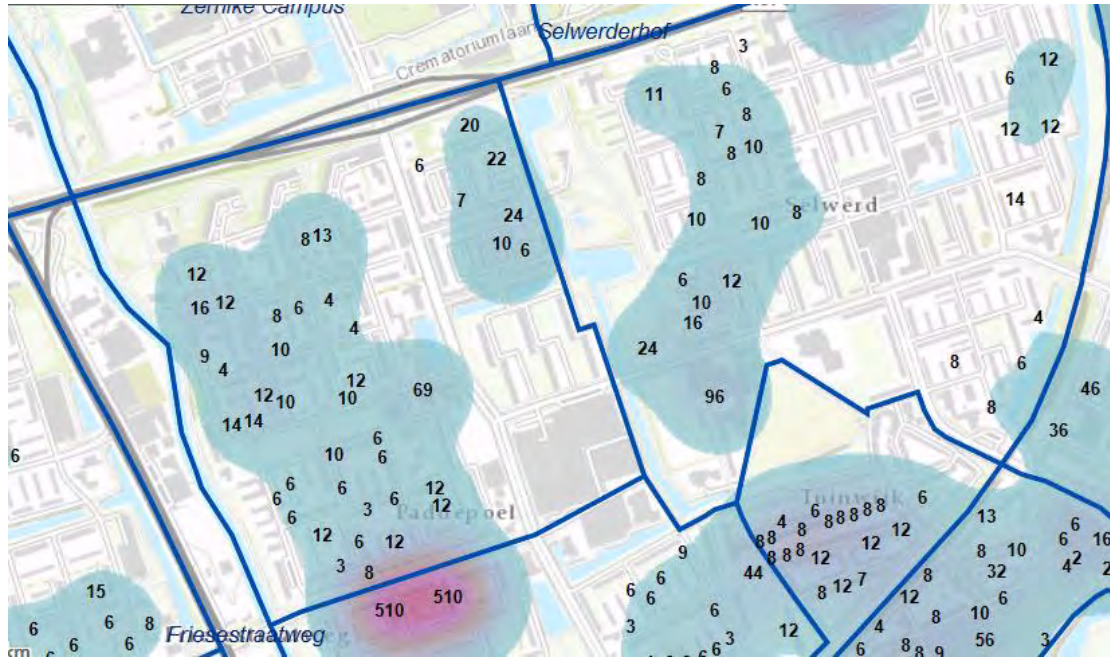
[Kleuren op basis van totaal gasverbruik binnen deze postcode. Groen is normaal tot en met donkerrood =sterk verhoogd gasverbruik].

Vanuit het systeem Energie in Beeld (o.a. Enexis) hebben wij inzicht in de verbruiken op wijkniveau. Eventueel kan ingezoomd worden op straatniveau.

In onderstaande tabel zijn de (niet afgeschermd) verbruiken van 2017 te zien. Dit geeft een beeld maar is niet het daadwerkelijke verbruik omdat mogelijk gegevens ontbreken (privacy wetgeving van o.a. grootverbruikers)

Wijk	Gas (m3)	Elektra (kWh)	CO ₂ (kg)
Paddepoel	6.990.000	17.873.000	22.984.000
Selwerd	5.760.000	13.866.000	18.432.000
Totaal	12.750.000	31.739.000	41.416.000

In deze wijken zijn in de loop van de tijd op een aantal daken zonnepanelen aangebracht. Jaarlijks wordt ongeveer **250.000 kWh** aan elektra in het gebied zelf opgewekt. In 2017 lagen er 746 zonnepanelen op daken in Paddepoel Noord, 1730 in Paddepoel zuid en 797 panelen in Selwerd.



Aantal panelen op daken (telling 2017) van Paddepoel Noord en Selwerd

9 Energietransitieplannen Paddepoel en Selwerd

In opdracht van de gemeente Groningen, Enexis en de Gasunie heeft het bedrijf Quintell Intelligence op wijkniveau een model gemaakt voor Groningen, op basis van hun bestaande systeem Energietransitiemodel Nederland. Met dit model kan op eenvoudige wijze bekeken worden wat de energieopgave in zo'n wijk is en op welke manier deze uitgevoerd kan worden. Onder andere wordt aangegeven wat dan de CO₂ besparing is, welke investeringen hiermee gemoeid zijn maar ook of de opgave überhaupt op wijkniveau uitgevoerd kan worden. Daarnaast maakt het wijkmodel het mogelijk om te kijken of het huidige netwerk van Enexis bepaalde veranderingen aankan. Bij doorrekening van bijvoorbeeld de Noorderplantsoenbuurt blijkt dat het elektranet van Enexis verzwaaard moet worden wanneer alle bewoners kiezen voor een all-electric oplossing. In dit uitvoeringsplan gaan wij verder niet op deze materie in.

Paddepoel is de eerste wijk waarvan het model beschikbaar is, en op verzoek is hier een rapportage van Quintel voor beschikbaar. Het wijkmodel staat vergrendeld in het Energietransitiemodel op internet. De uitkomsten van het model zijn met de wijkbewoners besproken. Samen met een groep betrokken bewoners uit Paddepoel zijn onderstaande scenario's voor aardgasvrij vastgelegd.

Scenario 1: All Electric	 Luchtwarmtepomp	 Extreem isoleren - 3 x beter dan nu (67% van de warmtevraag)	 Flats: - Warmtenet
Scenario 2: Warmtenet	 Warmtenet	 Forse isolatie - 2 x beter dan nu (50% van de warmtevraag)	
Scenario 3: Hybride + groen gas	 Hybride warmtepomp	 Forse isolatie - 2 x beter dan nu (50% van de warmtevraag)	 Hoogbouw flats: - Warmtenet

De geraadpleegde bewoners van Paddepoel hebben aangegeven de voorkeur te hebben voor scenario 2.

Uit het model blijkt dat ook voor Selwerd dezelfde (bovengenoemde) scenario's het meest aannemelijk zijn. Deze scenario's worden nu in de wijkvernieuwingsoopgaaf meegenomen en in de totale aanpak met bewoners besproken. Vanwege de aanstaande

aanleg (2019 /2020) van het warmtenet in Selwerd lijkt het aannemelijk dat ook hier scenario 2 de voorkeur gaat krijgen.

In de uitwerking van energietransitieplannen (ETP's) van alle wijken in de Stad zal zowel voor Paddepoel als voor Selwerd worden opgeschreven dat een warmtenet het meest logische scenario is om deze wijken voor 2035 aardgasvrij te krijgen. In 2019 worden de uitwerkingen van de ETP's en bijbehorende planningen van alle wijken gepresenteerd. Uiteindelijk moet de raad hiermee instemmen. Gemeenten hebben de verplichting naar het Rijk om uiterlijk in 2021 hun plannen voor aardgasvrij gereed te hebben.

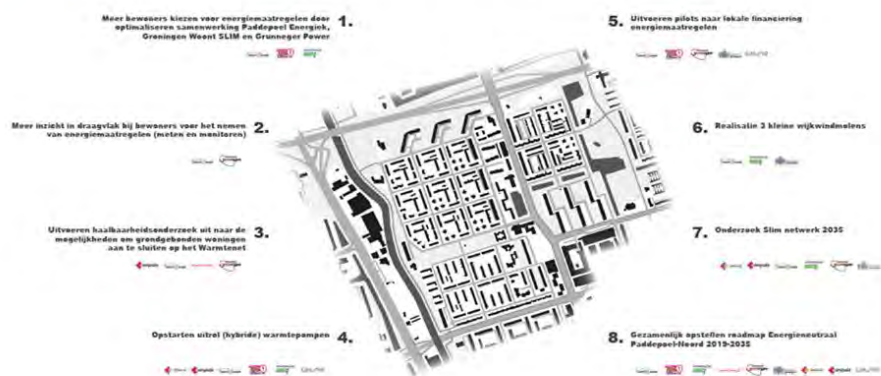
10 Wat gaat er al gebeuren?

Zoals eerder vermeld zijn wij al geruime tijd met de energietransitie in Paddepoel bezig. Met de aankondiging van de wijkvernieuwingsopgave is ook Selwerd hierin meegenomen. Hieronder met bulletpoints weergegeven wat er zoal gebeurt in deze wijken of wat nog gaat gebeuren.

- Aanleg warmtenet voor vooral hoogbouw (WarmteStad) in 2019/2020/2021
- Uitwerking acties uit samenwerkingsovereenkomst Paddepoel (zie figuur hieronder)
- Maken wijkenergieplannen Paddepoel en Selwerd (beide in concept gereed)
- Onderzoek opslag warmte in Ecovat (Enpuls, Paddepoel Energiek)
- Aanvraag deelname Paddepoel en Zernike aan Lighthouse project (EU-project rondom innovatie gebouwde omgeving)
- Onderzoek blockchaintoepassingen voor zonne-energie en betaalbaarheid energie minima (Gemeente, Alliander, Gasunie)
- Pilots met hybride warmtepompsystemen (o.a. Grunneger Power)
- Onderzoek coöperatieve buurtwarmte (sociale aspecten) (RUG, Hanze, TNO, .)
- Collectieve inkoop zonnepanelen (Paddepoel Energiek)
- Deelname (certificaten) coöperatieve buurtwindmolen Paddepoel in Dorkwerd
- Buurtcoaches energie Selwerd
- Coöperatieve wijkcentrale op basis van elektra / waterstof
- Wijk energie barbeques, bijeenkomsten
- Ondersteuning door provincie als kernwijk in het kader van energieneutrale dorpen
- Omvangrijke renovaties door woningcorporaties o.a. voor toekomstige warmtevoorziening vanuit warmtenet en door STEP subsidie rijk (STEP = STimuleringsregeling EnergiePrestatie)
- Sloop en nieuwbouw van 310 woningen in Selwerd
-



Duurzaam Paddepoel-Noord Onze doelen voor 2018



11 Wat gaan we doen?

Dit uitvoeringsplan aardgasvrije wijken is opgesteld naar aanleiding van verzoek van het Ministerie van Binnenlandse Zaken om in den lande proeftuinen te hebben. De gekozen werkwijze voor de noordelijke stadswijken heeft altijd de aandacht van de ministeries gehad. Allereerst vanwege het oprichten van een eigen warmtebedrijf. Daarnaast de durf om te beginnen met bestaande wijken en daarvoor ook nog eens te kiezen voor een hernieuwbare warmtebron (geothermie). Mede vanuit deze achtergrond mag de Stad een proeftuin voor subsidie indienen. Dit plan is een aanvulling op alle al bestaande plannen. Doel is wel om te gaan versnellen en om knelpunten weg te halen. Het gaat hierbij om aardgasvrij (lees: weghalen aardgasaansluiting) en niet (of minder) om energieneutraal.

De kernaanpak draait om de geplande aanleg van een warmtenet in Paddepoel en Selwerd. Dit warmtenet wordt aangelegd voor de nu al gecontracteerde hoogbouw van vooral woningcorporaties en grote beleggers. In deze proeftuin gaan we, mede op verzoek van de buurtbewoners, maar ook door de uitkomsten van de energietransitieplannen proberen om alle gebouwen in de nabijheid van het warmtenet te laten aansluiten. We hebben het hier over een verdere verdichting van het warmtenet. WarmteStad heeft dit tot nu toe niet kunnen meenemen in hun uitwerking. De voornaamste reden hiervoor was en is dat de aansluitkosten van kleine gebouwen op een warmtenet een aanzienlijke onrendabele top hebben. Kortom de werkelijke aansluitkosten zijn hoger dan dat er wettelijk gezien (Warmtewet) gevraagd mogen worden. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat aansluiting op een warmtenet voor een huishouden niet meer mag kosten dan wanneer hetzelfde gezin een nieuwe cv-ketel koopt en laat installeren. Want een cv-ketel is op dit moment het handelingsalternatief voor een huishouden. (Er is geen wet die bewoners verplicht aan te sluiten op een warmtenet).

Om onder andere de vele één(gezins)rijwoningen en de portieketage woningen in beide wijken op het warmtenet aan te sluiten zijn extra financiële middelen noodzakelijk. Daarvoor is een subsidie nodig. Met een bijdrage vanuit de proeftuinen is dit nu haalbaar.

11.1 KOOKGASAANSLUITING

Ook een aantal van de wel op het warmtenet aan te sluiten complexen blijven, volgens de huidige plannen, een aardgasaansluiting houden. Dit is niet voor verwarming maar om op gas te blijven koken. Woningcorporaties hebben niet de middelen en soms ook niet de instemming van de bewoners om deze zogenaamde kookgasaansluiting te laten weghalen. In de proeftuinen aanpak willen wij met een stimuleringsregeling gaan komen om over te gaan op elektrisch koken. Los van aardgas gaat het hierbij ook om gemak en veiligheid.

11.2 ALL-ELECTRIC

Aansluiten op het warmtenet is niet verplicht. Alleen het is niet eenvoudig om met het type woningen in deze wijken en met de huidige beschikbare subsidieregelingen (o.a. ISDE) zelf met eigen middelen de aansluitingen voor elkaar te krijgen. NOM (nul op de meter) voorbeelden zijn in de wijk Paddepoel beschikbaar. Voorgesteld wordt om als stimulans voor all-electric een premie beschikbaar te stellen. Deze premie heeft als voorwaarde dat de gasaansluiting verwijderd wordt en het gebouw (op jaarbasis) zelfvoorzienend wordt.

11.3 VOORBEELD WONINGEN

Vanwege de vele standaardwoningen in deze wijken, die ook elders in de Stad en in Nederland te vinden zijn, zijn deze wijken geschikt om de markt te prikkelen om met innovatieve voorbeeld woningen te komen. Doel is dat overige wijkbewoners kunnen zien met welk budget en met welke aanpak het mogelijk is om aardgasvrij en energieneutraal te worden. In dit plan willen wij budget reserveren voor drie verschillende aardgasvrije en energieneutrale voorbeeld woningen.

11.4 ONDERNEMERS

Ondernemers met een kleinverbruikers aansluiting op aardgas komen in aanmerking voor de zelfde regeling als particulieren. Hier maken wij geen onderscheid in. Grote partijen moeten veelal vanuit de wetgeving zelf al tot actie overgaan. Wij willen niet alleen aan de slag met de vele kleine ondernemers maar ook met de grote partijen. Wat daar voor nodig is weten wij nu nog niet. Daarom zal dit proces maatwerk gaan worden en moet in elk geval berekend worden wat de onrendabele top is. Gezien het huidige animo en de inzet van grote ondernemers verwachten wij nu niet veel belangstelling.

11.5 SCHOLEN, INSTELLINGEN

Een bijzondere categorie zijn de vele scholen / instellingen in deze wijken. Veelal met een eigen (school)bestuur en een eigen bekostiging-systematiek. Meestal ontbreken de financiële middelen om nu een stap te kunnen maken. De meeste scholen hebben overigens wel een convenant afgesloten om op termijn energieneutraal te kunnen worden. Met een speciaal hiervoor opgericht werkteam gaan wij in overleg en bekijken we wat er nodig is om de scholen mee te krijgen in aardgasvrij. Voor deze aanpak willen wij middelen reserveren vanuit de proeftuinen en waar nodig financiële ondersteuning onder de voorwaarde dat de betreffende school / instelling aardgasvrij wordt.

11.6 VERENIGING VAN EIGENAREN (VVE)

In de wijken zijn een aantal VVE's. Voor VVE's zijn inmiddels al een aantal financieringsconcepten uitgewerkt en deze pilots (onder andere VVE Ellen in Assen) zijn in uitvoering. Deze concepten gaan wij ook in deze wijken uitproberen. Ook bij de VVE's is meestal sprake van onrendabele aansluitkosten voor WarmteStad. Voor vijf VVE's reserveren wij hiervoor budget vanuit de proeftuinen aanpak.

11.7 INNOVATIEVE PILOTS

11.7.1 Coöperatieve wijkenergiecentrale

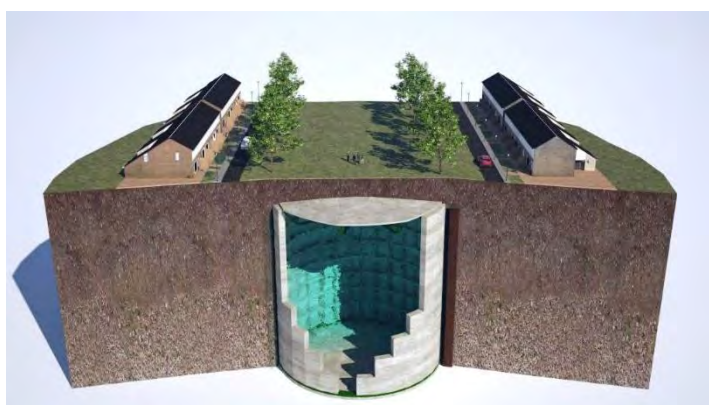
In aantal straten in Paddepoel Noord wordt door een coöperatie in oprichting en in samenwerking met marktpartijen en Grunneger Power gewerkt aan een nieuw concept warmtevoorziening. Op basis van elektra worden de huizen in deze straten verwarmd. Hiervoor wordt een klein warmtenet aangelegd. Het gaat hierbij om een combinatie van (elektrische) warmtepompen, grond-, bronwater, oppervlaktewater, elektrolyzers (maken van waterstof) en opslag van waterstof en warmte. De haalbaarheid wordt nu onderzocht. Dit concept is uitvoerbaar en schaalbaar in elke straat waar enige ruimte in het openbare gebied is. Als back-up is een aansluiting op het warmtenet van WarmteStad voorzien. Afnemers en bewoners worden zelf eigenaar. Vanuit de proeftuinen aanpak stellen wij een geldbedrag per weggehaalde aardgasaansluiting beschikbaar.



Voorbeeld electrolyser

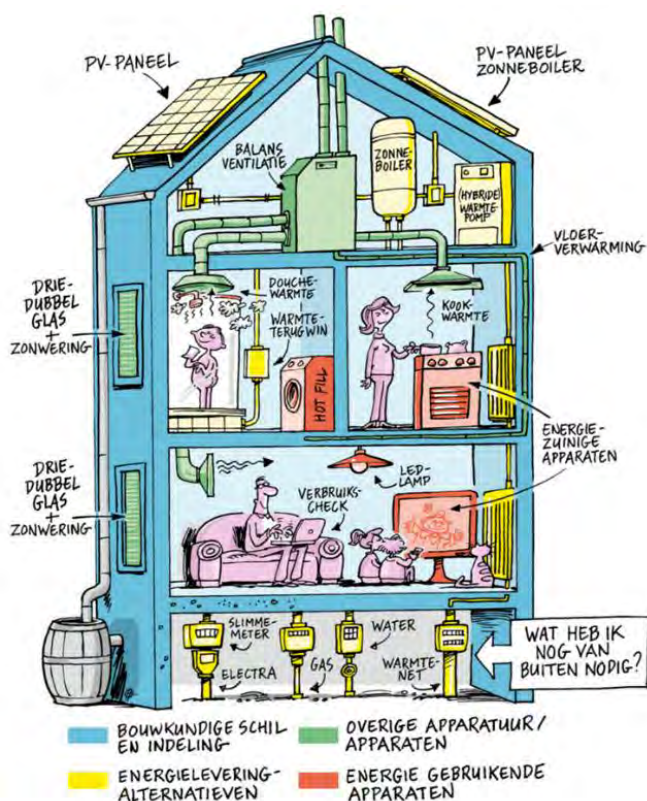
11.7.2 Warmteopslag

Een onderzoek naar de haalbaarheid van een collectief warmteopslagvat (bv. Ecovat) laat nu nog geen haalbare cases zien. Door ontwikkelingen wordt wel verwacht dat dit haalbaar kan worden. Wij ondersteunen dit bewoners initiatief via de gemeente en Enpuls. Wanneer hier enige perspectief in verwacht wordt dan wordt dat op dat moment bekeken. Ook andere ontwikkelingen, innovaties op het gebied van warmteopslag worden gevolgd en zo mogelijk toegepast. Opslag van warmte voor piekmomenten, voor verschillen in seizoenen en voor dag en nacht zijn nodig om een beter functionerend systeem te krijgen. Hiermee krijgen bewoners efficiënter warmte tegen verhoudingsgewijs minder investeringskosten.



12 En energieneutraal dan?

In Groningen streven wij naar energieneutraal in 2035. Naast aardgasvrij willen wij nog een extra stap maken. Met een betere isolatie (wel afgestemd op een warmtenet) willen wij ook eigen productie van energie promoten. Daar waar een dak geschikt is voor zonne-energie zullen panelen moeten komen te liggen. Hiervoor is in veel gevallen geen subsidie nodig maar moeten wel eenvoudig aanspraak gemaakt kunnen worden op een laagdrempelige lening. Hiervoor is nu via SVN de landelijke energiebespaarlening al beschikbaar. Gekeken wordt of een speciale variant voor de Stad Groningen (Paddepoel / Selwerd) haalbaar is. Niet iedereen kan zo maar geld lenen en het is daarom noodzakelijk om ook naar andere mogelijkheden te kijken. Onder andere de gebouw of objectgebonden lening is hiervoor een oplossing. Vanuit de klimaattafel gebouwde omgeving (Diederik Samsom) wordt hieraan gewerkt. Na de zomer van 2018 komt hier hopelijk duidelijkheid in en kunnen wij dit meteen meenemen in de wijkaanpak.



Vanuit de gemeente Groningen hebben wij een wijkprojectleider energie beschikbaar. De provincie Groningen ondersteunt de verschillende organisaties in de wijken. Ook nieuwe aanbieders die energie via vaste energieconcepten verkopen (= soort, leaseconstructie) hebben onze aandacht. Je koopt geen apparatuur meer maar regelt de levering van bijvoorbeeld elektriciteit of warmte via een vast contract en voor een beperkte tijd. Hiermee kunnen hybride warmtepompen toch ingezet worden zonder dat zij de verdere uitrol of inbreiding van warmtenetten in de weg staan.

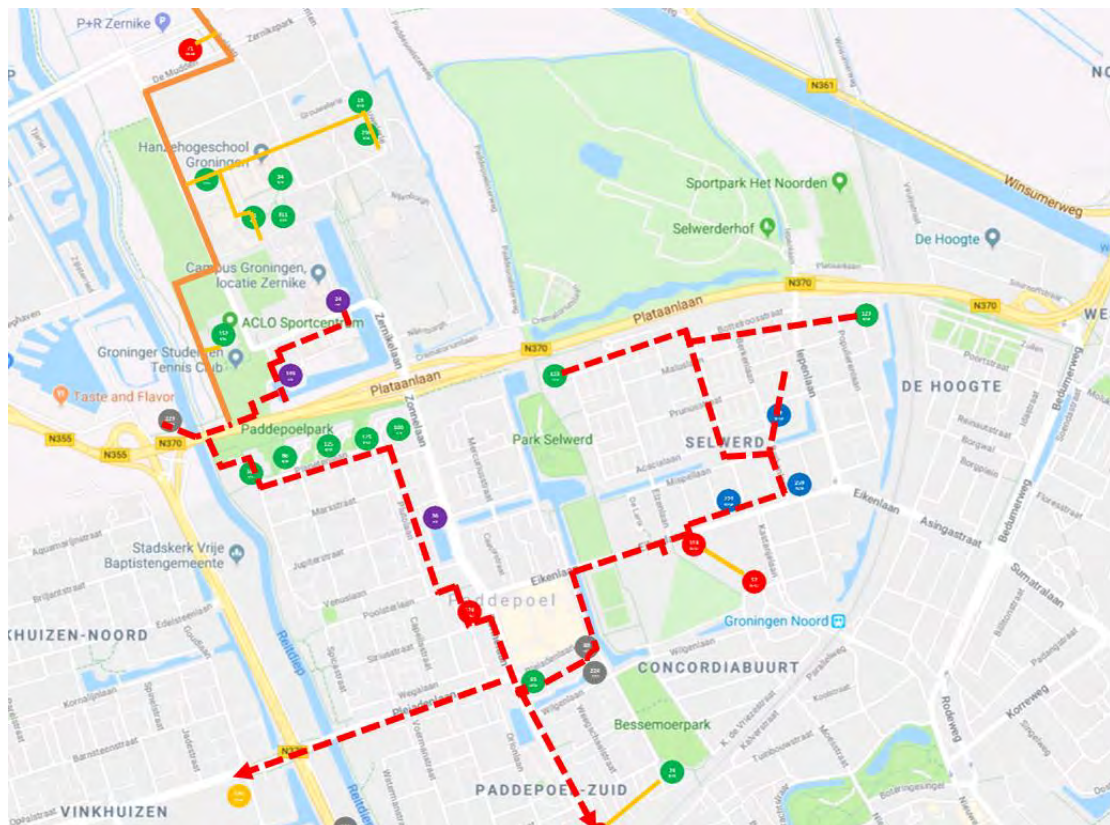
Een laatste punt van aandacht is gedrag en gedragsverandering. Hieraan willen wij samen met de RUG

en de Hanzehogeschool en in samenwerking met een aantal innovatieve partijen een plus op gaan zetten. Vooronderzoeken worden al uitgevoerd en de uitkomsten willen wij in de wijken gaan toepassen. De wijkenergcoach in Selwerd is hiervan al een goed voorbeeld.

13 Het plan

Zoals in het vorig hoofdstuk al vermeld is, omvat de proeftuin aanpak een groot aantal acties. Doel is om minimaal 500 woningen (extra) van het aardgas af te krijgen. Dit zijn gebouwen / woningen die nu niet op het warmtenet aangesloten worden. De verwachting is dat het mogelijk moet zijn in de periode 2018 – 2022 **1000 gasaansluitingen** te verwijderen.

Op onderstaande kaart is het huidige plan van warmtenet (in rood aanleg in 2019 - 2021) te zien.



[Met groene stip gebouwen met een contract met WarmteStad. Met rode stip, gebouwen met een eigen duurzame warmtebron van WarmteStad. In blauw door WarmteStad overgenomen collectieve ketelhuizen. In grijs aanstaande nieuwbouw aan te sluiten op het warmtenet. In paars gebouwen waar nog onderhandeld wordt over een mogelijke aansluiting.]

13.1 BESTAANDE WONINGEN OP WARMTENET

Wij willen alle woningen en gebouwen die binnen een straal van ongeveer 500 meter van het (hoofd) warmtenet liggen helpen om aan te sluiten. Voor WarmteStad kan het aansluiten van een bestaande woning (rijwoning, portieketage, klein kantoren, VVE complex) op grote afstand van het warmtenet niet uit. De onrendabele kosten variëren van €3000 vlak bij het hoofdnet tot € 8000 op grotere afstand. Deze kosten zijn mede afhankelijk van hoeveel woningen er tegelijkertijd op een deel van dit zijnet / subnet kunnen worden aangesloten. Wanneer de onrendabele top meer dan 8000 euro per

woning is dan worden deze woningen vooralsnog niet meegenomen. Dit is dus een maatwerk constructie.

WarmteStad hanteert wel de stellingname dat de aansluitbijdrage voor iedereen gelijk moeten zijn en vergelijkbaar moet zijn met het vervangen van een aardgasketel. Hun standaard aansluitbijdrage (ook BAK genoemd) in Paddepoel en Selwerd voor bestaande bouw ligt op € 1.800 euro per woning. (De Warmtewet maakt daarin wel onderscheid tussen woningen die naast het warmtenet liggen en woningen op afstand van het warmtenet. Het genoemde bedrag is voor woningen op afstand van het warmtenet.) De warmtetarieven van WarmteStad liggen gemiddeld 10 % onder het Niet Meer Dan Anders tarief uit de Warmtewet. Bovengenoemde onrendabele kosten zijn exclusief het weghalen van de aardgasaansluiting door Enexis en het mogelijk maken van elektrisch koken.

Een bijzonder aandachtspunt in deze jaren '60 en '70 woningen is de mogelijke aanwezigheid van asbest of asbestresten. Het weghalen hiervan en de te nemen saneringsmaatregelen zijn dan kostenverhogend.

WarmteStad streeft erna om met innovatieve technieken en aanpak de kosten te beperken waardoor meer objecten binnen het beschikbare budget kunnen worden aangesloten. Wanneer meer bewoners gezamenlijk aansluiten, bijvoorbeeld bij een gehele woonblok dan kan efficiënter gewerkt worden en kunnen daarmee kosten bespaart worden. Wij bekijken de mogelijkheid om bewoners te stimuleren om te gaan samenwerken en daarmee voor hun zelf kosten te besparen. Het is wel duidelijk dat in een woonblok minimaal 80% van de huizen aangesloten moet worden om nog enigszins kostenefficiënt aan de slag te kunnen.

13.2 KOOKGAS

Hele generaties zijn gewend om te koken op aardgas. Voor corporaties is het moeilijk om de noodzakelijke 70% instemming in wooncomplexen te krijgen om over te gaan op elektrisch koken. Daarnaast kunnen zij de noodzakelijke investeringskosten niet doorbereken aan hun huurders. Daarmee blijven veel aardgasaansluitingen bestaan terwijl men voor verwarmen al wel is overgeschakeld op warmte. Deze kookgas-aansluitingen zijn daarmee wel een obstakel voor het in de toekomst kunnen weghalen van het aardgasnet. Ook vanwege veiligheidsrisico's (explosie, verbranden, koolmonoxide vergiftiging), voor de overwegend oudere mensen is het raadzaam om geen aardgas meer in wooncomplexen te gebruiken.

13.3 ALL ELECTRIC

All-electric is een verzamelnaam voor een groot aantal mogelijkheden om op alternatieve wijze met elektra als bron te verwarmen. Op dat moment is geen aardgasaansluiting meer nodig. In de meeste gevallen hebben wij het hier over elektrische warmtepompen (lucht / bodem) maar in een enkele situatie kan het ook gaan over infraroodverwarming in combinatie met elektrische boiler.

Om over te gaan op all-electric in een bestaande woning zijn meestal forse aanpassingen noodzakelijk. Naast veel betere isolatie, zeer goede kierdichting en een

laag temperatuur verwarmingssysteem (bv. vloer of wandverwarming) is ook meer ruimte nodig voor de noodzakelijke apparatuur. Bij gebruik van een luchtwarmtepomp is ook sprake van een buitenunit. Deze moet goed ingepast worden vanwege mogelijke geluidsoverlast en moet passen in de omgeving. Meestal wordt zo'n buitenunit weggewerkt in een (nep-)schoorsteen of in een speciale unit in het dak. Bij genoeg ruimte kan een buitenunit ook in de tuin worden geplaatst.

Op all-electric gebied vinden veel innovaties plaats. De verwachting is dat er binnen vijf jaar meer keus is in veel verschillende systemen en dat de kostprijs gaat dalen.

All-electric is veel duurder dan een warmtenetaansluiting. Naast het fors moeten investeren in isolatie, afgifte systeem, ventilatie is de prijs van de noodzakelijke apparatuur vele malen hoger dan de bekende cv-ketel. Ombouw van een jaren '60 / '70 woning naar all-electric varieert tussen de € 45.000 (vanaf prijs) van een midden tot over de € 65.000 voor een hoekwoning.

Deze investering is voor veel mensen niet op te brengen. Ook niet wanneer er gewerkt gaat worden met leningen en dergelijke. Een eenvoudige rekensom hiervoor is de huidige energierekening maal 15 (jaar) te vermenigvuldigen, waardoor het maximaal te lenen bedrag uitgerekend kan worden. Bij een huidige energierekening van € 200 per maand kan bijvoorbeeld € 30.000 geleend worden.

Wanneer het dak vol gelegd wordt met zonnepanelen kan op jaarbasis het huis zelfvoorzienend zijn. Eén keer per jaar staat de elektrameter op nul. Dit soort huizen worden Nul Op de Meter woningen genoemd (NOM). Het gaat om een extra investering van ongeveer € 10.000 voor zonnepanelen, zonneboiler en warmtebuffer.

All electric is het enige alternatief wat mogelijk is, naast een warmtenet, wanneer het aardgasnet weggehaald gaat worden. Hier is over het algemeen sprake van een individuele keuze. Binnen de regeling ISDE zijn een aantal subsidies mogelijk. Maximaal 20 initiatieven willen wij op dit vlak met maximaal € 5.000 per initiatief ondersteunen. Hiermee verwachten wij inzicht te krijgen in de verschillende aanpakken en hoe bewoners dit ervaren. Dit kunnen wij meenemen in een verder uitrol in de andere wijken en dan met name in de wijken die, zoals het er nu naar uitziet geheel all-electric kunnen worden. Dit zijn wijken waar om verschillende redenen (bouwjaar, isolatiegraad, afstand tov warmtenet) geen warmtenet gaat komen.

13.4 VOORBEELDWONINGEN

Bouwbedrijven zien de ontwikkeling naar een aardgasvrije bebouwde omgeving aankomen. Een aantal koplopers, zijn innovatieve concepten aan het uitwerken en aan het uitproberen. Ze werken aan concepten om straks grootschalige renovaties te kunnen aanbieden. Wij willen een aantal vooruitstrevende bouwpartijen in Noord Nederland de kans bieden om dit in de beide wijken te laten zien. Doel hiervan is naast het opdoen van ervaring, ook het maken van een etalage, bijvoorbeeld voor alle nog aan te pakken woningen in deze wijken. Wanneer bewoners daadwerkelijk zo'n gerenoveerd huis kunnen bekijken en met de bewoners in gesprek kunnen gaan, dan

werkt dit beter dan mooi foldermateriaal. Naast renovatieconcepten wordt ook gekeken naar innovaties op het gebied van financiering en eigenaarschap.

Om dit te kunnen faciliteren en om te laten zien wat al kan hebben wij hiervoor maximaal € 60.000 gereserveerd. Het gaat hierbij om een bijdrage voor drie voorbeeld woningen in de verschillende wijken en met verschillende gebouwtypen.

13.5 ONDERNEMERS, SCHOLEN, INSTELLINGEN EN VVE'S

Naast de 'standaard' woningen in deze wijken zijn er ook andere type gebouwen te vinden. In veel gevallen is dan maatwerk nodig om het betreffende gebouw op een warmtenet te kunnen aansluiten.

In de gemeente Groningen hebben bijna alle schoolbesturen in november 2017 meegetekend aan een intentieverklaring om voor 2035 alle scholen energieneutraal te hebben. Een groot aantal scholen en instellingen voelen wel een maatschappelijke verantwoording maar kunnen over het algemeen de benodigde investeringen niet gemakkelijk voor elkaar krijgen. Vanuit de proeftuinen worden deze organisaties ondersteund. Ook ondernemers kunnen een steuntje in de rug krijgen om de noodzakelijke aansluiting op het warmtenet, die anders niet gerealiseerd zou worden, toch te realiseren. De waan van de dag is voor een ondernemer in de meeste gevallen belangrijker dan de noodzaak om op niet fossiele energiebronnen over te schakelen. Een aantal verenigingen van eigenaren hebben in het verleden semi-collectieve verwarmingssystemen aangeschaft. Zij willen vanwege vervanging van de huidige systemen overstappen op andere systemen. Alleen is dit meestal complex zowel ten aanzien van techniek, van financiering als van eigendomssituatie. Hiervoor hebben zij ondersteuning nodig. Daarnaast zijn dit soort complexe aansluitingen dusdanig ingewikkeld dat deze onrendabel zijn voor WarmteStad. Met een bijdrage vanuit de proeftuinen aanpak kunnen dit soort gebouwen toch aangesloten worden. In totaal willen wij hiervoor maximaal € 175.000 euro.

13.6 INNOVATIE PROJECTEN

Toegepaste innovatie is zeer belangrijk om tot de noodzakelijke (door) ontwikkelingen te gaan komen. In Paddepoel Noord zijn inmiddels een aantal initiatieven rondom innovatie opgestart of worden onderzocht. Verschillende partijen werken hierin samen. Naast onderwijs (RUG, Hanze Hogeschool en Alfa-college) zijn ook marktpartijen betrokken en wordt gebruik gemaakt van kennisinstituten zoals Dutch Heat Center en New Energy Coalition.

Het initiatief 'buurtwarmte' is hierin het verst. Eind 2018 verwachten Paddepoel Energiek en Grunneger Power in samenwerking met andere partijen met een uitgewerkt plan te komen. Kern van dit plan is dat er een kleinschalig warmtenet (ongeveer 100 huishoudens) gaat komen. De warmtevoorziening is gebaseerd op een combinatie van waterstof, elektrische warmtepompen en warmteopslag. Het systeem werkt op basis van overschotten in de elektriciteitsmarkt. Wanneer stroom goedkoop is worden de buffers gevuld. Deze zijn dan bedoeld voor perioden dat het niet aantrekkelijk is om elektra te gebruiken voor het verwarmen van gebouwen. De

levering gaat via een straat, buurt warmtenet. Dit is een belangrijk project in de proeftuinen aanpak. Wanneer dit systeem en de manier van samenwerken werkt dan kunnen er meer buurtinitiatieven ontstaan.

Het warmtenet van WarmsteStad wordt in de uitwerking als achtervang gebruikt. Hiermee krijgen bewoners ook de zekerheid die vanuit de Warmtewet ge-eist wordt. Ook voor deze aansluitingen is sprake van een onrendabele top. Voor deze ontwikkeling geldt dezelfde regeling als die voor andere bestaande woningen op een warmtenet. Naar verwachting zullen deze onrendabele kosten wel lager zijn door andere keuzes in warmtenet en aansluitingen.

Andere initiatieven zoals een collectieve warmteopslag in Paddepoel Zuid en het gebruik van oude telefoonwijkcentrales van de KPN voor opslag van elektra zijn minder vergesorderd.

Wij willen deze (meestal all-electric) innovaties ondersteunen. In de uitvoering kan een beroep gedaan worden op een soortgelijke regeling als voor individuele all-electric woningen. In totaal is ruimte voor 20 woningen á € 5.000 euro. Het gaat hierbij om een bijdrage van maximaal € 100.000.

OVERZICHTSTABEL

	Aantal	Bedrag (€)	Totaal (€)	Toelichting
Actie				
Bestaande woningen op het warmtenet	500-1000	4.000 – 8.000	4.000.000 (max.)	Dit is onrendabele top + verwijderen aardgasaansluiting en overgaan op elektrisch koken inclusief coördinatie
Verwijderen kookgas aansluiting	300	1.500	450.000 (max)	Weghalen gasaansluiting, verandering meterkast en bijdrage inductie en pannen
Bijdrage all-electric (NOM)	20	5.000	100.000 (max.)	Premie aardgasvrij en zelfvoorzienend
Voorbeeldwoningen	3	20.000	60.000 (max)	Ook een bijdrage vanuit innovatieve bouwers noodzakelijk
Ondernemers	--	50.000	50.000 (max)	Bijdrage in onderzoek en aansluitkosten warmtenet
Scholen, instellingen	--	50.000	50.000 (max)	Idem
VVE	--	75.000	75.000 (max)	Idem
Innovatie	20	5.000	100.000 (max)	€ 5.000 per woning, innovatie is gericht op aardgasvrij
Totaal			4.825.000#	

In bovenstaande bedragen is standaard 10 % opgenomen nodig voor organisatie, communicatie & campagne, administratie, afhandeling bijdragen, post, organiseren bijeenkomsten, inhuur derden etc. Wij stellen vanuit het programma Groningen geeft Energie een wijkprojectleider met ondersteuning beschikbaar. Vanuit de samenwerkingsovereenkomst zijn uit de verschillende organisaties medewerkers beschikbaar. Deze kosten drukken niet op de proeftuinen aanpak. Daar waar mogelijk wordt social return meegenomen. Dit volgens de voorwaarden van de gemeente Groningen op dit vlak.

14 Partijen en Rollen

In de huidige wijkaanpak wordt met vele partijen, organisaties en met de wijkbewoners samengewerkt. In deze aanpak hebben wij een front-office (zogenaamde klantcontacten) en een back-office (o.a. uitwerking, organisatie, communicatie, financiering) georganiseerd. De intentie is om alle wijken, dorpen in de gemeente Groningen op een eenduidige manier te benaderen. Op dit moment hebben de voorloper wijken een eigen projectleiding (projectleider + ondersteuning). Hier gaan wij in het kader van de proeftuinen aanpak mee verder. In de wijken Paddepoel en Selwerd zijn wijkprojectleiders. Deze wijkprojectleiders integreren de proeftuinen-aanpak in hun werkwijze.

Met de bijdrage van BZK voor de proeftuinen zullen de wijken Paddepoel en Selwerd in een versnelling komen. De meeste onderstaande partijen hebben in november vorig jaar een samenwerkingsovereenkomst getekend (zie bijlage III). De ambitie is zeker aanwezig, alleen is een nadere uitwerking op een aantal gebieden nog complex door het ontbreken van goede voorbeelden en een juiste financieringsstructuur. Door samen 'de tanden' in deze materie te zetten en gezamenlijk tot een uitwerking te komen zal al lerende wijs tot 'een nieuwe aanpak' gekomen worden.

14.1 WARMTESTAD

Gaat het warmtenet in deze wijken aanleggen. Met woningcorporaties, enkele beleggers, gemeentelijke gebouwen en een sommige VVE's zijn al afspraken gemaakt voor een aansluiting op het warmtenet en een tijdige levering van hernieuwbare warmte. Hiervoor zijn contracten gemaakt. WarmteStad houdt zich aan deze contracten.

In de proeftuinen aanpak gaat WarmteStad samen met de gemeente voor een verdere verdichting van het aantal aansluitingen op het warmtenet. Met een financiële bijdrage vanuit ministerie BZK kunnen meer vooral particuliere eengezinswoningen en portiek etage woningen van woningcorporaties aangesloten worden.

14.2 GEMEENTE GRONINGEN

De gemeente heeft de regie en coördineert de wijkaanpak. De gemeente voelt zich verantwoordelijk voor het resultaat. Vanuit het energieprogramma wordt op deze wijken ingezet om de nodige ervaring voor alle wijken op te doen. Communicatie en financiering lijkt hierin de kernwoorden. Dit moet samen met WarmteStad, stichting Paddepoel Energiek en Wijkbedrijf Selwerd opgepakt gaan worden.

De gemeente heeft van deze wijken energietransitieplannen gemaakt. Beide wijken zijn wat betreft woningtypen en aanpak hierin bijna identiek. Alleen Paddepoel kenmerkt zich door actieve bewoners (Paddepoel Energiek) en in Selwerd wordt juist gewerkt aan een integrale aanpak in samenhang met wijkvernieuwing. Beide wijken hebben vanuit de gemeente een eigen wijkprojectleider energie. Van deze wijkaanpak zijn wijkenergieplannen gemaakt (Paddepoel) of in de maak (Selwerd).

Deze proeftuinen zijn de eerste wijkgerichte uitvoeringsprojecten in het kader van aardgasvrij + energieneutraal en hiermee het voorbeeld voor een verdere uitrol over andere wijken in Groningen.

14.3 STICHTING PADDEPOEL ENERGIEK

De stichting is ontstaan vanuit eigenaren van voormalige Bouwfonds woningen. Inmiddels is dit burgerinitiatief gegroeid naar een initiatief voor de hele wijk, waarbij veel vrijwilligers zijn aangesloten. De stichting verzorgt voorlichting in Paddepoel en in andere wijken. Zij initiëren acties en zijn gesprekspartner voor de gemeente en WarmteStad. Naast de collectieve inkoop van zonnepanelen en isolatie-materiaal laat de stichting ook onderzoeken uitvoeren naar energiebesparing en het zelf produceren van energie. Met eigen buurtwindmolens proberen ze op basis van aandelen buurtgenoten mede-eigenaar te maken van een aantal in Dorkwerd te plaatsen kleine windmolens (type EAZ). De stichting werkt samen met de provincie aan de uitwerking van energieneutrale dorpen. Via de Hanze Hogeschool en de Rijksuniversiteit Groningen worden studenten ingezet en er worden onderzoeken op verschillende werkterreinen uitgevoerd rondom het thema energieneutraal.

14.4 BUURTCOÖPERATIE (I.O.) PADDEPOEL NOORD

Een samenwerking van Grunneger Power, Stichting Paddepoel Energiek en een aantal marktpartijen onderzoekt de haalbaarheid van het oprichten van een buurtcoöperatie rondom een eigen warmtesysteem. Zoals al eerder genoemd gaat het hier om een warmtesysteem rondom overschotten elektriciteit en de productie en opslag van waterstof, al dan niet gecombineerd met (elektrische) warmtepompen en de opslag van warmte in de bodem. Doel is om zelf warmte te produceren, wat volgens hun inzichten, aanzienlijk goedkoper kan dan het blijven verwarmen op aardgas. De coöperatieleden zijn de eigenaar. De uitwerking is een grotere doorvertaling van het hybride warmtepompconcept (warmtepomp naast huidige cv installatie). Wanneer dit systeem op straatniveau werkt dan kan eenvoudig een wijkconcept uitgewerkt worden. Verschillende wijken kunnen dan, op termijn, aan elkaar gekoppeld gaan worden. Door verschillende kleine wijksystemen te combineren is mogelijk geen grote warmtebron meer noodzakelijk. Het is dan wel van belang dat er op de Noordzee veel windmolens bij komen om de noodzakelijke elektraproductie en capaciteitsvraag in te vullen. Zeker wanneer naast de Stad meer gemeenten dit willen gaan doen.

14.5 WIJKBEDRIJF SELWERD EN HET BUURTENERGIETEAM SELWERD

Bij de wijkvernieuwing in Selwerd heeft het wijkbedrijf Selwerd een zeer belangrijke rol. Het wijkbedrijf is een (fysieke) plek in de wijk voor en door bewoners, waar bewoners zelf projecten opzetten en uitvoeren voor de wijk. Dit kan gaan om betaald werk, maar ook om vrijwilligers werk. Het wijkbedrijf en het buurtenergieteam hebben een belangrijke rol in het informeren van bewoners en het betrekken van deze mensen bij alle plannen. Beide kunnen ook buurtinitiatieven faciliteren, bijvoorbeeld door de inzet van buurtenergiecoaches. Het wijkbedrijf heeft tevens een rol bij de inzet van social return bij eventueel uit te voeren werkzaamheden.

14.6 WONINGCORPORATIES

De corporaties ondersteunen de routekaart Groningen Energieneutraal 2035. De woningcorporaties streven naar een gemiddeld energielabel B voor al hun vastgoed in 2021. In opdracht van Aedes werken ze nu aan een masterplan voor een aardgasvrije woningvoorraad in 2050. Dit plan moet eind 2018 klaar zijn. De woningcorporaties Nijestee, De Huismeesters en Patrimonium hebben aangegeven warmtenetten te zien als **DE** oplossing voor het aardgasvrij krijgen van hun huurwoningen.

Woningcorporatie Lefier heeft zelf beleid rondom NOM (nul op de meter / all-electric) woningen. Wanneer een warmtenet in de nabijheid van hun vastgoed komt, dan maken ze zelf een afweging tussen alleen warmtenet, NOM met warmteaansluiting of alleen NOM. Woningcorporaties zijn kritisch en denken om de belangen van hun huurders. Niet alle complexen zullen daarom, op dit moment, vanzelfsprekend op een warmtenet komen.

14.7 BUURKRACHT

Buurkracht is een onderdeel van Enexis/Enpuls en houdt zich, in samenwerking met wijkbewoners, specifiek bezig met het ondersteunen van buurtaanpakken rondom het thema energie. Buurkracht is onderdeel van de frontoffice in de wijkaanpak.

Buurkracht omschrijft zich zelf als volgt:

Via Buurkracht brengen wij mensen en wensen in een buurt bij elkaar om samen aan de slag te gaan met energiebesparing. Want samen is dat een stuk makkelijker. En leuker. Buurkracht geeft inzicht, ondersteunt, en levert energiebesparingen op voor alle huishoudens die meedoen. Soms wel 50%.

14.8 DUTCH HEAT CENTER

DHC is het kennisexpertisecentrum rondom warmte in (Noord) Nederland. Dit is een samenwerking tussen TNO, Hanze Hogeschool (Entrance), TU Eindhoven, TU Delft, provincie Groningen, Enexis \ Enpuls en de gemeente Groningen. Binnen DHC wordt gewerkt aan nieuwe innovaties op het gebied van warmtetransport en opslag. DHC gaat meedraaien in de wijkaanpak en gaat meedenken in innovatieve wijkwarmte-oplossingen. Onderdelen monitoring en toekomstige aanpassingen aan het warmtenet zoals bijvoorbeeld de mogelijk van verlagen van warmtenettemperatuur lijken relevante onderdelen in de proeftuinen aanpak waarin DHC het voortouw kan nemen.

14.9 ENEXIS / ENPULS

Enexis heeft als netwerkbeheerder een belangrijke rol in de huidige energievoorziening in de Stad. Samen met de gemeente heeft Enexis de regie in de energietransitie. Per wijk wordt bekeken wat de beste netwerkoplossing is en wat dit voor de woonconsument maar ook voor hunzelf betekent. Warmtenetten vallen nu niet binnen de reguliere taken van netwerkbeheerders. Omdat mogelijk deze taak wel bij netwerkbeheerders komt te liggen heeft Enexis dochter Enpuls opgericht. Enpuls is wel bezig met warmtesystemen. Enpuls en Enexis werken nauw samen.

Enexis, de gemeente en Gasunie zijn de aanjagers van de huidige energietransitieplannen en zijn gezamenlijk opdrachtgever voor het door Quintel gemaakte wijkenergiemodel voor aardgasvrij en energieneutrale wijken.

14.10 GASUNIE

Is een belangrijke partner in de energietransitie. Heeft vooral de rol om ook te kijken naar interactie met andere systemen buiten de wijken, buiten de gemeente en zelf buiten onze regionale schaal. Stelt voortdurend de vraag wat als heel Nederland dit nu zou dan wat zou dat betekenen. Gasunie is betrokken bij grote ontwikkelingen rondom warmtenetten. En Gasunie is promotor van de hybride warmtepomp oplossing waarin naast de bestaande cv ketel ook een warmtepomp komt. Hiermee 50 % besparing op gas, dit systeem valt overigens niet binnen de proeftuinen opgave omdat hierin de aardgasaansluiting moet komen te vervallen.

14.11 GRONINGEN WOONT SLIM

Is onderdeel van onze frontoffice wijkaanpak. Groningen Woont Slim (GWS) is al lang bezig met energiebesparing van vooral particuliere woningeigenaren. Via een actieve klantenbenadering proberen ze geïnteresseerde woningeigenaren te helpen op het gebied van besparen (isoleren) en eigen energieopwek. GWS is laagdrempelig. Naast toegang via internet zijn ze ook in wijken te vinden met hun eigen tiny house op wielen.

14.12 GRUNNEGER POWER

Is onze lokale energiecoöperatie. Maakt ook deel uit van de frontoffice. Grunneger Power (GP) Wil graag dat bewoners zelf eigenaar worden van energieopwek in coöperatief verband. GP faciliteert ook gezamenlijke inkoop van zonnepanelen en warmtepompen en werkt mee aan pilots op het gebied van nieuwe ontwikkelingen. GP werkt nauw samen met Stichting Paddepoel Energiek. De buurtcoöperatie warmte in Paddepoel Noord in oprichting is een initiatief van GP.

14.13 HANZEHOGESCHOOL

Vele studenten hebben onderzoeksopdrachten rondom hernieuwbare energie. Met name de wijk Paddepoel wordt gebruikt als studieobject. Een groot aantal onderzoeken zijn al uitgevoerd. OpEntrance worden bedachte systemen in de praktijk getest. Hanze hogeschool stelt kennis en studenten beschikbaar voor de proeftuinen aanpak. Entrance is beschikbaar voor uitvoeren van verschillende systeemtesten. Op Entrance staat onder het HeatHouse. In dit gebouw kunnen warmtepompen getest worden op prestaties en ook op geluid.

14.14 ONDERNEMERS

Op dit moment zijn er weinig contacten met de ondernemers in deze wijken. Met vve winkelcentrum Paddepoel wordt gesproken over wettelijke eisen rondom energiebesparing. In samenwerking wordt dit in beeld gebracht. Ook zijn in de wijken verschillende kleine ondernemers. Een aantal daarvan zijn mogelijk geïnteresseerd in

het aardgasvrij worden. In deze proeftuin wordt geprobeerd betrokkenheid van de ondernemers te vergroten.

14.15 RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN (RUG)

De RUG is betrokken bij het opzetten van een nieuw project genaamd 'Buurtwarmte' zij willen dit in Paddepoel gaan uitvoeren. Doel van het project is het organiseren van een coöperatieve samenwerking met de buurtbewoners. Oftewel hoe organiseer je bewoners dat ze op energiegebied willen samenwerken en dan samen gedeeld eigenaar willen/ kunnen worden. Dit project start na de zomer 2018. Dit initiatief kan ingepast worden of gebruikt worden in de proeftuinen en wijkgerichte aanpak. Ook door de RUG wordt Paddepoel gebruikt als testcase in de verschillende nog lopende onderzoeken.

14.16 PROVINCIE GRONINGEN

De provincie heeft de wijk Paddepoel aangewezen als één van de energieneutrale dorpen / wijken die de provincie ondersteund. Tot nu toe is dit vooral een geldelijke bijdrage voor stichting Paddepoel Energiek geweest. Mogelijk kan de betrokkenheid in deze proeftuin vergroot worden wanneer de aanpak door de provincie gebruikt kan worden voor dorpen in en rondom het aardbevingsgebied.

14.17 SCHOLEN

Er zijn verschillende scholen (lager, middelbaar) in deze wijken. Een aantal scholen hebben in november 2017 een intentieverklaring energieneutrale scholen ondertekend. Vanwege de bekostiging, eigendomssituatie school en de verschillende onafhankelijke schoolbesturen is het niet eenvoudig om nu op basis van eigen middelen actie te ondernemen.



15 Personeel

Voor de proeftuinen aanpak denken wij aan de volgende noodzakelijke invulling:

Aanspreekpunt en coördinator **Projectleider Proeftuinen (1 fte)**

Ondersteuning **Projectassistent, projectsecretaris (1 fte)**

Gemeente Groningen:

- Wijkprojectleider Paddepoel
- Wijkprojectleider Selwerd
- **Plan econoom (0,5 fte)**

WarmteStad:

- **Accountmanager (1 fte)**
- **Technisch projectengineer (1 fte)**
- **Calculator (0,5 fte)**

Frontoffice (uit wijkaanpak):

Medewerkers van:

- Stichting Paddepoel Energiek
- Grunneger Power
- Buurkracht
- Groningen Woont Slim

Ondersteuning door:

- Enexis
- Enpuls
- Gasunie
- Provincie Groningen
- Dutch Heat Center
- RUG / Hanze Hogeschool

De projectleider, projectassistent en planeconoom moeten voor dit project ingehuurd worden. Ook een aantal medewerkers vanuit WarmteStad moeten deels betaald worden vanuit het project. Voor de overige capaciteit die ingeschakeld moet worden, wordt beroep gedaan op de al beschikbare mensen en capaciteit voor de wijkaanpak.

Binnen deze proeftuinen moet af en toe onderzoek uitgevoerd worden. Hiervoor worden daar waar nodig adviesbureaus of kennisinstellingen ingehuurd of specifieke opdrachten verleend.

In de totale opzet is maximaal 10 % van de bijdrage vanuit BZK nodig voor personeel, onderzoeken, communicatie en dergelijke.

16 Planning

De proeftuinen aanpak begint, na een positieve beschikking vanuit het Ministerie BZK, in het najaar (na 1 oktober) 2018 en duurt maximaal 4 jaar (oktober 2022). Hieronder is een globale planning weergegeven. Wanneer opdracht dan zal de projectleider Proeftuinen een meer specifiekere planning moeten maken die past in een projectmatige aanpak.

16.1 2018

Na duidelijkheid over toekenning van de subsidie en het beschikbare budget voor de proeftuinen aanpak in oktober 2018 wordt de huidige aanpak in de beide wijken verbreed met de proeftuinen aanpak. In 2018 zullen de eerste bijeenkomsten met de mogelijke belanghebbenden gaan plaatsvinden. Deze gaan over de mogelijkheden en voorwaarden om nu te kunnen aansluiten op het warmtenet wat in 2019 aangelegd gaat worden. Eventuele publieke belangstelling kan ervoor zorgen dat de structuur van het warmte netwerk iets anders gaat worden dan wat nu op papier bedacht is. Doel is tegen zo laag mogelijke kosten zoveel mogelijk particuliere woningbezitters en (kleine) woonblokken van woningcorporaties aan te sluiten.

In de winter 2018/2019 wordt ook bepaald welke (creatieve) aanpak er verder nodig is om interesse te creëren voor een warmte-aansluiting. Op dit moment hebben wij dit nog niet in lood gegoten en is dit maakbaar. Met de woningcorporaties kunnen separate afspraken gemaakt worden over kookgas en welke woningbouwcomplexen nog meer aangesloten kunnen worden. Woningcorporaties hebben in een aantal gevallen van 70% van de huurders toestemming nodig om het warmtesysteem te kunnen aanpakken. Hetzelfde geldt ook voor koken.

16.2 2019

In januari 2019 moet duidelijk zijn welk hoofdinfrastructuur het warmtenet moet krijgen. Hierin zijn dan de mogelijkheden voor particuliere aansluitingen meegenomen. WarmteStad maakt dan de warmte infrastructuur gereed voor aanbesteding en voor aanleg in 2019. Eind 2019 kunnen de eerst gebouwen aangesloten gaan worden.

Aanleg van het warmtenet in de wijken Paddepoel en Selwerd wordt uitgesmeerd over 2 jaar. Het beste en goedkoopste is om de huisaansluiting meteen bij de aanleg mee te nemen. Maar het is ook mogelijk om dit later te gaan uitvoeren.

16.3 2020, 2021, 2022

Ook in de jaren na aanleg van het hoofdnet kan in samenwerking met de wijkbewoners bepaald worden op welke manier en wie nog meer aangesloten kunnen worden op het warmtenet. Ook zullen er in de loop van deze jaren nieuwe wettelijke mogelijkheden ontstaan die het kunnen aansluiten op een warmtenet gaan vereenvoudigen. Gebouwgebonden financiering, verplichte energieprestatie huurwoningen en minimale energielabel bij verkoop zullen naar verwachting de uitrol gaan versnellen.

17 Communicatie en Campagne

Wij sluiten met de proeftuinen aanpak geheel aan met communicatie rondom de huidige wijkaanpak. Op dit moment wordt hieraan gewerkt. Hierin wordt extra aandacht besteed aan de (nieuwe) mogelijkheden dank zij de bijdrage vanuit het ministerie.

In alle persuitingen en dergelijke wordt aandacht besteed aan deelname door beide wijken als proeftuin.

Eind 2018 start een campagne rondom aardgasvrij 2035. Ook hierin zal (extra) aandacht besteed worden aan de aanpak in Paddepoel en Selwerd.

[Nader in te vullen, in opdracht van projectleider en in samenhang met afdeling communicatie Groningen geeft Energie]



18 Financiën

Deze paragraaf kan pas daadwerkelijk ingevuld worden na besluit van het Ministerie BZK over toekennen budget (oktober 2018).

Naast het gevraagd subsidiebedrag van € 4,8 miljoen heeft de gemeente ook zelf budget vrijgemaakt voor de wijkaanpak op het gebied van energieneutraal en aardgasvrij. Het gaat hierbij om ongeveer € 250.000 per jaar. Dit komt uit een bijdrage vanuit het programma Groningen geeft Energie en uit de wijkvernieuwing Selwerd.

Bijlagen

- I Gegevens Paddepoel
- II Gegevens Selwerd
- III Samenwerkingsovereenkomst Paddepoel

I GEGEVENS PADDEPOEL

II GEGEVENS SELWERD

III SAMENWERKINGSOVEREENKOMST PADDEPOEL