



GEMEENTE TILBURG

- Sprong
+ 1860 (C)

BZK



Regio Algemeen Sport Video Koken & Eten

Tilburg e.o. Den Bosch e.o. Oss, Uden e.o. Meierijstad Waalwijk, Heusden e.o. Breda e.o. Zaltbommel



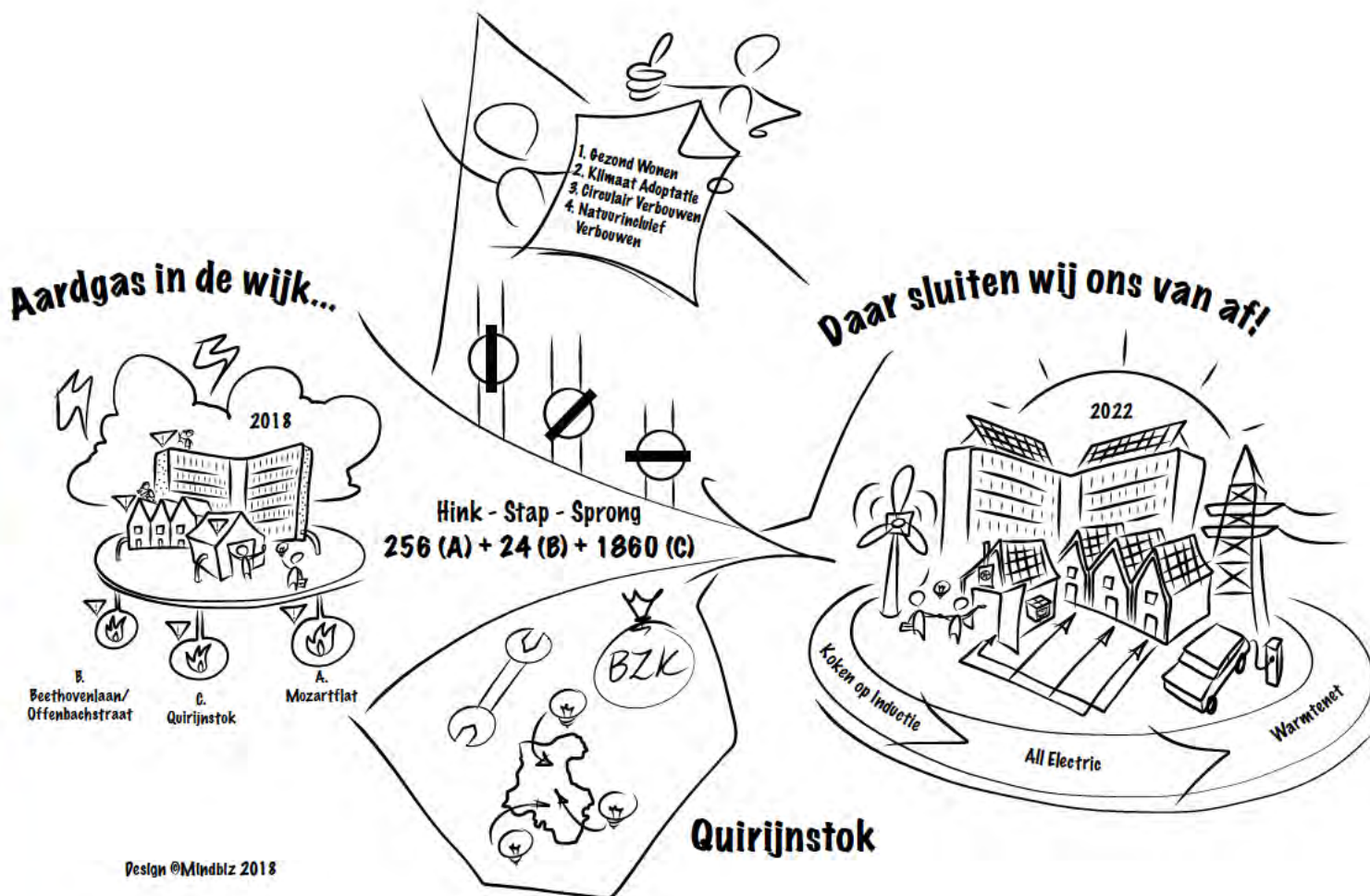
Gasloos wonen: de eerste Tilburgse proeftuin wordt... Quirijnstok

TILBURG - De bewoners van vijfhonderd huizen in de wijk Quirijnstok zijn de eersten die in Tilburg, zwaar ondersteund door de gemeente, 'van het gas af gaan'.

Aardgas in de wijk Quirijnstok... daar sluiten wij ons van af.

Uitvoeringsplan: Proeftuin Aardgasvrij Quirijnstok, Tilburg

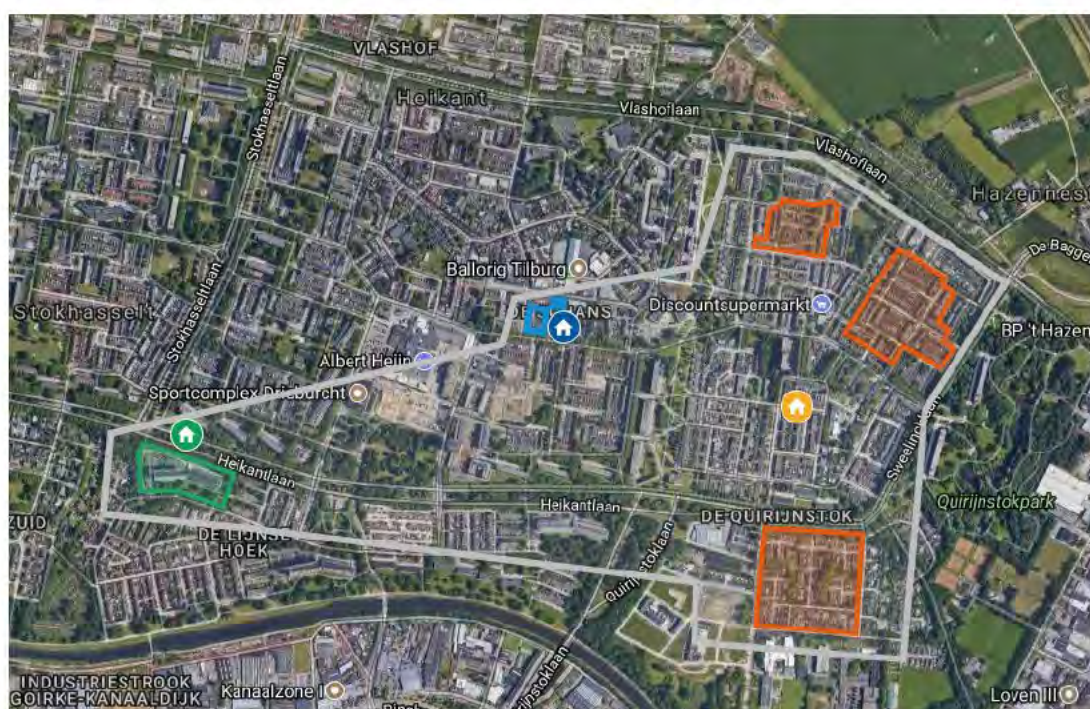
Dit is het verhaal van Quirijnstok. Een Tilburgse wijk. Jaren '70 bouw. Met een nieuw winkelcentrum precies in het midden. Hier wonen, werken en leven mensen. Het verkeer is druk, de wijk leeft. Er is ook best wat groen. De bebouwing is divers, hoogbouw, laagbouw, particulier eigendom, woningcorporaties en private verhuurders. De wijk gaat van het aardgas af. Dit verhaal vertelt hoe.



Algemene informatie Proeftuin Quirijnstok

Naam Gemeente	Gemeente Tilburg
Naam Wijk	Quirijnstok
Afbakening wijk en buurt	<p>De huidige afbakening betreft geen homogene buurt, maar drie met elkaar verbonden onderdelen.</p> <p>Figuur 1 toont dat deze aanvraag is opgebouwd uit 3 delen, waar deel 3 in twee casussen is opgedeeld. Als laatste wordt het opschalingspotentieel in de wijk inzichtelijk gemaakt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De Mozartflat (256 woningen) 2. Beethovenlaan/Offenbachstraat (24 woningen) 3a. Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat (177 woningen) 3b. Ruijnemanstraat en Sullivondreef (200 woningen) 3c. Overige woningen in Quirijnstok: deze wijk heeft nog het potentieel van 1483 woningen)
Aantal andere (utiliteits)gebouwen in de wijk	<p>De volgende andere gebouwen staan nog in de wijk. De multi-functionele accommodatie de Symfonie dient als icoonproject in de wijk. Dit betreft een nieuwbouw MFA die volledig wordt voorzien van duurzame energie (WKO, stadsverwarming en zonnepanelen) en die in 2014 de <i>Duurzaam Bouwen Award</i> heeft gewonnen.</p> <p>Andere gebouwen die in de wijk staan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobbenhagelyceum (aansluiting op gas, zonnepanelen aanleggen) • Praktijkschool (aansluiting op WKO) • Basisschool Den Hazennest (aansluiting op gas + zonnepanelen) • Supermarkt Lidl (gas)
Informatie over gebouwtypen en bouwjaaren van de aardgasvrij te maken bestaande gebouwen (zowel woningen als utiliteit);	<ul style="list-style-type: none"> • 1. De Mozartflat (VvE; 16-laags met 256 woningen) Bouwjaar 1972 16-laags galerijflat Energie label D/E/F • 2. Beethovenlaan/Offenbachstraat (24 woningen) Bouwjaar 1975 Vier blokken van grondgebonden rijwoningen met 6 woningen per blok Energie label tussen D/E/F • 3a. Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat (177 woningen) Bouwjaar 1973 Grondgebonden rijwoningen Energie label B • 3b. Ruijnemanstraat en Sullivondreef (200 woningen) Bouwjaar 1973 Grondgebonden rijwoningen Energie label tussen D/E/F • 3c. Quirijnstok (in totaal 1483 woningen) Bouwjaar 1970 - 1975 90% grondgebonden rijwoningen Particuliere woningen en woningcorporatie woningen tussen D/E/F/.

<u>De voorziene alternatieve (duurzame) warmtevoorziening(en);</u>	<p>Er is sprake van drie clusters, allemaal verbonden aan de wijk Quirijnstok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mozartflat: woningen zijn al aangesloten op stadverwarming. Er wordt nog gekookt op aardgas. Koken gaat naar inductie. • Beethovenlaan/Offenbachstraat: van gas naar all electric • Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat: van gas naar stadsverwarming • Ruijnemanstraat en Sullivandreef: van gas naar stadsverwarming en all electric
<u>Onderverdeling koop- en huurwoningen</u>	<ul style="list-style-type: none"> • De Mozartflat: 53% Woningcorporatie, 47% particulier eigendom (verenigd in een VVE) • Beethovenlaan/Offenbachstraat: 100% particulier eigendom • Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat: stadsverwarming: 100% private verhuur door Delta Lloyd (via beheerder MVGM). • Ruijnemanstraat en Sullivandreef: 100% particulier eigendom • Overige woningen in Quirijnstok: 63% particulier eigendom, 37% woningcorporatie
<u>Contactgegevens contactpersoon gemeente Tilburg</u>	<ul style="list-style-type: none"> • [REDACTED] • [REDACTED] @tilburg.nl • [REDACTED]



Figuur 1: Afbakening wijk en buurt. In het groen de Mozartflat, blauw de Beethovenlaan, oranje Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat & Ruijnemanstraat, Sullivandreef.

Opbouw van het uitvoeringsplan

Het uitvoeringsplan is als volgt opgebouwd:

1. Inleiding
2. Doel en kern van de Aanpak Aardgasvrij Quirijnstok Tilburg
3. Schematische weergave van de aanpak en planning
4. Financiële implementatie & beheersing
5. Meekoppelkansen sociaal maatschappelijk vraagstukken
6. Wijze van samenwerking & draagvlak
7. Beleidscontext & verduurzaming van warmte-aanbod
8. Uitrol via SMILE in Tilburg en Regio Hart van Brabant

Bijlagen

- A. Steunverklaringen
- B. Plan Beethovenlaan / Offenbachstraat
- C. Business case Sullivandreef / Ruijnemanstraat
- D. Projectplan SMILE - 10 aardgasloze wijken
- E. Vlekkenplan Energie-infrastructuur Tilburg, 2016 (warmteplan)
- F. Samenwerkingsovereenkomst Amernet
- G. Convenant Wonen Tilburg 2015-2020
- H. Evaluatie innovatieve VVE aanpak Hart van Brabant
- I. Collegebesluit subsidieaanvraag Proeftuin aardgasvrij Quirijnstok.

1. Inleiding

Koe bij de hoorns vatten

De aanpak in Quirijnstok is gericht op **privaat bezit**. Want dat is de grootste uitdaging in Nederland omdat het merendeel van de woningen in privaat eigendom is. **De mensen uit deze wijk moeten het voorbeeld worden voor eigenaar bewoners, elders in de stad.**

Regelmatig wordt in de goedbezochte milieucafé's gesproken over deze aanpak en via de verschillende energie coöperaties vindt kennisuitwisseling plaats.

Binnen het lopende project **SMILE** (zie hoofdstuk 6) experimenteert Tilburg al met wijkenergieplannen in vijf Tilburgse wijken. De BZK proeftuin komt in Quirijnstok, de wijk die van die vijf op dit moment de meest concrete resultaten kan laten zien. In SMILE is geen investeringsgeld begroot – de BZK proeftuin komt precies op tijd om een aantal majeure investeringen in de wijk in gang te kunnen zetten.

Tilburg heeft voor wat betreft corporatiebezit vergaande energieprestatieafspraken met de Tilburgse woningcorporaties gemaakt. Grote aantallen woningen van woningcorporaties in Tilburg gaan in de komende jaren van het aardgas. Zo zorgt Tiwos komend jaar dat 286 woningen geschikt zijn voor loskoppeling van het gasnet en worden deze woningen aangesloten op het stadsverwarmingsnetwerk.

Tilburg koploper gemeente in Nederland

De gemeente Tilburg wil als stad vooroplopen in de energietransitie. Al sinds de jaren negentig voert Tilburg een actief duurzaamheidsbeleid. In 2019 worden bijvoorbeeld opnieuw vier windmolens gerealiseerd. De stad kent al honderden nul op de meter woningen van corporaties en particulieren en er wordt volop ingezet op de verduurzaming van het warmtenetwerk. Samenwerken met andere overheden, burgers en bedrijven is de belangrijkste pijler van het beleid. Tilburg is actief betrokken bij het opstellen van de **Europese Energie Agenda voor Steden**, bij de onderhandelingen van het nieuwe klimaatakkoord en werkt aan veel stedelijke projecten waarin klimaatneutraal als uitgangspunt is geformuleerd (bijvoorbeeld spoorzone WKO).

Tilburg wil voorop lopen en schuwt het experiment niet. Ook in het aardgasvrij maken van wijken wil Tilburg één van de voorbeelden zijn. Daarom is vorig jaar al gestart met de planvorming voor vijf wijken. Dit en volgend jaar moet dit resulteren in de eerste concrete resultaten. Lessen en problemen die door constante evaluatie onder leiding van **TIREG** (onderdeel van Universiteit Tilburg) in Quirijnstok worden opgedaan, zullen warmtetransities in andere wijken in Tilburg en de regio voeden.

We zijn begonnen!

In Tilburg-Noord en specifiek in Quirijnstok bestaan er meerdere initiatieven en projecten gericht op wijkgerichte energietransitie en particuliere huiseigenaren. Namelijk:

1. **Business case ontwikkelen:** Landelijk gestuurde **Innovatieve Aanpak** voor grondgebonden woningen en VvE's waarin conceptontwikkeling voor energieneutrale woningen centraal staat (vanuit de VNG);
2. **Kennisdelen:** Een regionaal & Europees gefinancierd project, **SMILE**, gericht op het ontwikkelen van 10 aardgasloze wijken in social labs in Tilburg en omliggende regiogemeenten, waarin o.a. de kennisdeling naar regio - gemeenten is geborgd;
3. **Uittrollen:** Een gemeentelijk energiereductietraject voor koopwoningen **Aan de Slag Met Je Huis**, waarin energiecoöperaties en de gemeente samenwerken om energetische woningverbeteringen te stimuleren;

4. **Experimenteren:** Drie individuele trajecten met gemeentelijke supervisie waarbij vier particuliere NOM-woningen in Quirijnstok zijn gerealiseerd.



Figuur 2: Uit Brabants Dagblad, editie Tilburg [redacted], 25 mei 2018)

Financieringaanbod vanuit BZK nodig voor versnelling

Quirijnstok kent een goede uitgangspositie. Er is veel organisatiekracht, er bestaat een structurele samenwerking tussen belanghebbenden en er is flink wat werk verricht in een goed doordachte communicatiestrategie. Maar met alleen een procesaanpak kom je er niet: het gaat er om de business case sluitend te krijgen. Een aanpak dus, maar óók een haalbaar en realistisch financieringsplan. Hiervoor is op dit moment de bijdrage vanuit de proeftuinregeling onontbeerlijk.

Wat gaan we doen?

De gemeente Tilburg wil bij woninginvesteringen voor de warmtetransitie de nadruk leggen op **urgentie** en onderhouds- en verbouwingsvraagstukken die bewoners hebben bij hun woningen. Dit kunnen uitbreidingswensen, renovaties, en acute herstel/reparatie-opgaven zijn. Bewoners verbinden zelf de energietransitie met eigen woonwensen, die zij op korte termijn moeten/willen realiseren. Deze focus op urgentie is de rode draad van de Tilburgse aanpak en komt tot uiting in drie concrete icoonprojecten in de wijk, allemaal net even anders, maar allemaal exemplarisch voor grote aantallen soortgelijke woningen:

1. **Mozartflat**

256 woningen in een grote 16-laags galerijflat, 53% woningcorporatie en 47% particulier eigendom, verenigd onder een VvE.

Grootschalige transitie in hoogbouw én een VvE door de koppeling te maken met onderhoudswerkzaamheden.

2. **Beethovenlaan / Offenbachstraat**

24 particulier grondgebonden rijwoningen.

Warmtetransitie in particuliere woningen mogelijk maken door gezondheidsrisico's (asbestdaken) en gasaansluitingen gelijktijdig aan te pakken.

3. **Kleinere buurtkernen in Quirijnstok**

Met diepgravend bewonersonderzoek urgentie in de wijk blootleggen, beginnend in drie kernen:

- a) 177 grondgebonden privaat verhuurde rijwoningen in bezit van Delta Lloyd (zie intentieverklaring) (Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat)

Referentiebeelden



Mozartflat



Ruijnemanstraat



Obrechtstraat



MFA Symfonie



Offenbachstraat



Sullivandreef

Belangen van private vastgoedbeleggers én huurders verbinden ten gunste van de warmtetransitie

- b) Tweemaal een buurt (Rondom Sullivandreef & Ruynemanstraat) van 100 particuliere rijwoningen

O.a. het levensloopbestendig maken van woningen en bewoners aanspreken en verleiden door een NOM-woning midden in de buurt als communicatiemiddel

Opschaling naar andere wijken is al in gang gezet!

De aanpak zal in eerste instantie in Quirijnstok uitgetest en uitgevoerd worden. Na uitvoering, doorlopende evaluatie en aanpassingen op de aanpak, zal het plan in andere wijken worden uitgevoerd. Momenteel worden vier andere wijken in Tilburg (Udenhout – De Kuil, Theresia, De Blaak en Het Zand) voorbereid om het voorbeeld van Quirijnstok te volgen. Op 28 mei 2018 is een collegebesluit hiervoor genomen en op dit moment worden technische energiewijk plannen voorbereid. Elk energiewijk plan bevat onder andere een beschrijving van de huidige energiegebruik, de huidige en toekomstige energie-infrastructuur, de business case en governance in de wijk.

Op deze manier kunnen successen uit Quirijnstok zonder veel vertraging en extra besluitvorming in deze vier andere wijken worden uitgerold.

De regio gemeenten zijn door het project **SMILE** direct betrokken. Opgedane kennis wordt structureel gedeeld met de betrokken gemeenten en consortia uit de regio.

2. Doel en kern Aanpak Aardgasvrij Quirijnstok

Urgentie!

We bouwen voort op bestaande urgentie: zonder urgentie en handelingsperspectief komen bewoners op dit moment niet in beweging: want op het thema aardgasvrij is nog geen sprake van een urgentiegevoel. Daarom verbinden we aardgasvrij aan 'echte' problemen. Die vinden we in eerste instantie op drie plekken in Quirijnstok. De aanpak is te omschrijven als 'hink, stap, sprong'.

- **HINK:** een groot veiligheidsrisico vanwege betonrot in de balkons – *Mozartflat VvE met 256 galerijwoningen, 47% particulier, 53% woningcorporatie*
- **STAP:** gezondheidsrisico's voortkomend uit verwerende asbestdaken – *Beethovenlaan, 24 grondgebonden rijwoningen woningen, 100% particulier*
- **SPRONG:** een combinatie van bekende zoals 'levensloopbestendig wonen' en nog te onderzoeken woonwensen & urgentie bij bewoners – *177 grondgebonden rijwoningen privaat verhuurd door Delta Lloyd & tweemaal 100 grondgebonden rijwoningen rondom NOM-woningen in de Ruynemanstraat & Sullivandreef*

Het is de visie van de gemeente Tilburg om het aardgasvrij-maken van een woning te verbinden met wensen en noodzaak aan de kant van de bewoner. Zo kunnen vastgoedinvesteringen voor de energietransitie gekoppeld worden met het verbeteren van de woon- en leefomgeving van bewoners.

Planning

1. In 2019 en 2020 **hink** (Mozartflat) **en stap** (Beethovenlaan):

Op deze locaties wordt urgentie bij bewoners gekoppeld aan duurzaamheidsinvesteringen. De Mozartflat en Beethovenlaan vormen 'hink' en 'stap' om vervolgens de sprong de wijk in te maken. Door het voorlopen van de Mozartflat en de Beethovenlaan worden iconen voor de wijk ontwikkeld. Ook iconen in fysieke vorm, de Mozartflat is namelijk een gigantisch VvE complex dat aan de toegangsweg van de wijk staat. De woningen aan de Beethovenlaan liggen vlak bij het duurzaamheidssymbool MFA de Symfonie, met scholen, een wijkrestaurant en buurthuis in de MFA. De renovatie van de flat gaat gepaard met een verbetering van de leefomgeving in de directie omgeving van de flat.

2. In 2020, 2021 en 2022 wordt de **sprong** naar de brede wijk Quirijnstok gemaakt:

Terwijl we allereerst met de concrete projecten in de Mozartflat en Beethovenlaan bezig zijn, wordt in de wijk Quirijnstok zelf eerst nog pas op de plaats gemaakt om op een hele gedegen manier de buurt en haar bewoners in kaart te brengen. We zetten daarvoor in op **naturalistisch onderzoek**. Dit onderzoek is inmiddels gaande en de eerste urgenties en specifieke wijkenmerken komen al naar boven – bijvoorbeeld het 'langer thuis blijven wonen' en het aanwezig zijn van een grote particuliere belegger.

Waarbij de urgentie voor de Mozartflat en Beethovenlaan al inzichtelijk is gemaakt, is dit inzicht nog niet in zijn volle omvang aanwezig voor overige delen van Quirijnstok. In het volgende onderdeel van dit uitvoeringsplan wordt het volledige plan verder toegelicht.

De sprong door middel van Naturalistisch onderzoek

De onderzoeksmethode van naturalistisch onderzoek heeft in verschillende werkvelden (onder meer in stedelijke vernieuwing) zijn waarde bewezen. In dit empirisch onderzoek wordt gebruik gemaakt van observatie -, interview - en analyse technieken. Op basis van de informatie uit interviews en observaties wordt een analyse gemaakt van de beweegredenen, motieven, waarom mensen en bedrijven niet of juist wel zoeken naar mogelijkheden om gebruik te maken van duurzame energie. Dit type onderzoek wordt ook aangeduid als praktijkgericht onderzoek; het is onderzoek in de alledaagse praktijk. De methode gaat uit van direct, persoonlijk contact.

Het resultaat betreft géén profielen, gemiddelde bewoners of standaarden. Het geeft wél directe input om te handelen, mogelijkheden voor de uitvoering van voorgesteld beleid of voor het nemen van maatregelen. Dienen zich mogelijkheden aan dan kan, juist door het directe en persoonlijk contact, een koppeling snel worden gelegd. De aanpak die wordt voorgesteld is niet statisch; voortdurend wordt aan de hand van de kennis en de ervaring die wordt opgedaan, bijgestuurd. De aansluiting bij vragen die bij bewoners in de wijken leven, wordt op deze manier optimaal. De ervaringen die worden opgedaan zijn zeker ook in andere gebieden te gebruiken, van de aanpak gaat een belangrijk leereffect uit.

Regelmatig worden evaluaties gemaakt die als input dienen voor de aanpak in de wijk. Het levert het volgende op:

- Resultaten van het uitgevoerde onderzoek, o.a. een gedetailleerde beschrijving van de beleving van de wijk volgens bewoners en inzicht in mogelijke verbetering van de leefbaarheid. Hierdoor zijn we in staat om verbeteringen in de wijk integraal in kaart te brengen.
- Bestaande urgentie in verbeteringen in de woning/woonomgeving en woonwensen van bewoners in Quirijnstok dienen als input voor energiewijkplan in Quirijnstok
- Waarde van het onderzoek voor de beleidspraktijk van de gemeente Tilburg (o.a. in Quirijnstok) en voor derden

Het naturalistisch onderzoek in Quirijnstok is al gestart onder de vlag van het project SMILE en de eerste evaluatie wordt **in 2018 afgerond**.

3. Schematische weergave van de aanpak en planning

In de Aanpak Aardgasvrij Quirijnstok zijn twee onderdelen te onderscheiden: 1. planvorming en 2. uitvoering. Alle activiteiten en stappen die genoemd worden in het plan zijn al of worden momenteel uitgevoerd in Quirijnstok. Dit plan is er om overzicht en **samenhang** te scheppen tussen verschillende losse projecten en te zorgen voor een **versnelling in de uitvoering** in Quirijnstok.

Planvorming: Dit is onderdeel van eerder genoemde SMILE project (zie hoofdstuk 6). Cruciaal in dit onderdeel is het vinden van de juiste combinatie van bewonerswensen, de **urgentie** die bij hen leeft, de mogelijkheden van de bestaande **infrastructuur**, technische en financiële kaders en **beleidsontwikkelingen**. Het resultaat van dit onderdeel is een door netbeheerders, energieleveranciers, gemeente en bewoners gedragen **definitief energiewijkplan**.

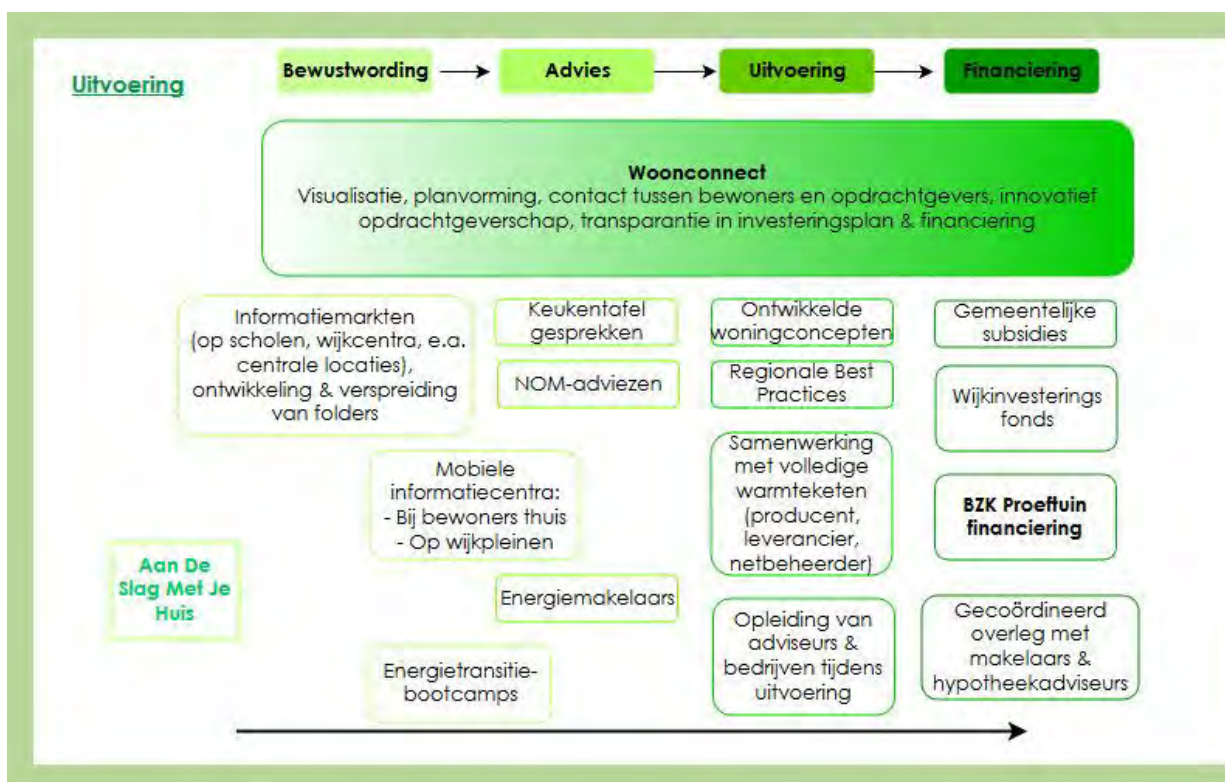
Om tot dit definitieve energiewijkplan te komen, worden vier stappen genomen:

- 1) Bewonersonderzoek – Het eerder genoemde naturalistisch onderzoek naar de wensen van bewoners, bestaande urgentie in de wijk en ervaring van de leefbaarheid van de wijk.
- 2) Technische scenario's – CE Delft onderzoekt de technologische en financiële kaders van de energietransitie in Quirijnstok. Dit mede op basis van een warmteplan (in Tilburg genaamd Vlekkenplan) voor de stad.
- 3) Wijkassessment – Hierbij worden resultaten van het bewonersonderzoek en de technische scenario's gecombineerd in een sociaal, financieel en technologisch haalbaar energiewijkplan.
- 4) Definitief energiewijkplan – Na overleg met bewoners over het wijkassessment, wordt het definitieve energiewijkplan vastgesteld. Op deze manier is het draagvlak van bewoner geborgd in de totale aanpak.

In de **Uitvoering** van het energiewijkplan (zie onderstaande figuur) worden onderdelen van de succesvolle bewonerscampagne *Aan De Slag Met Je Huis* gecombineerd met het door Provincie Noord-Brabant ondersteunde communicatie- en aannemersplatform **WoonConnect** en met inmiddels toegekende Europese financiering aan Tilburg voor het ontwikkelen van een **wijkinvesteringsfonds** (Interreg Nederland – Vlaanderen project 'Rhedcoop').

De proeftuinfinanciering vanuit het Ministerie van BZK wordt een samenhangend onderdeel van dit totale aanbod aan de wijk en vult een ommissie op als het gaat om beschikbare investeringsgelden. Er gaat dus geen euro vanuit de proeftuinregeling naar het proces. De uitvoering van de aanpak is zo een combinatie van **bewustwording, advies, uitvoering** en **financiering**.

Dit plan wordt onafhankelijk doorlopen door de drie onderdelen van de proeftuin te weten de Mozartflat, Beethovenlaan en de drie aangewezen buurtkernen in Quirijnstok



Figuur 3: Schematische weergave van de uitvoering van de Aanpak Aardgasvrije Wijken Tilburg

Stappenplan – inhoud van de aanpak

Zoals eerder aangegeven, bestaat de Tilburgse proeftuin uit drie onderdelen, de Mozartflat (A), de Beethovenlaan (B) en woningen in Quirijnstok (C).

A. Mozartflat (aan de Mozartlaan) – in totaal 256 woningen.

Eigenaarsverdeling: 120 particulier (aantal particuliere huur onbekend) & 136 Wonen Breburg. In de Mozartflat is een goed georganiseerde **VVE actief**.

Bouwjaar 1972

Energielabel: D/E/F



Figuur 4: Aanzicht Mozartflat

Situatie: De Mozartflat is aangesloten op stadsverwarming voor zowel ruimteverwarming als tapwater en er is interesse om volledig van het gas af te gaan. In 2017 is er ernstige betonrot in een aantal consoles aan de balkonzijde geconstateerd en is een deel van het complex op last van de gemeente Tilburg gestempeld hetgeen onrust onder de bewoners heeft veroorzaakt.

De woningcorporatie Wonen Breburg en het bestuur van de VvE onderzoeken samen een integraal plan waarin een combinatie van urgentie (i.c. het oplossen van het consoleprobleem) een wens (i.c. aardgasvrij) en evt. andere energetische maatregelen wordt nagestreefd.

Het **Nationaal Energiebespaarfonds (NEF)** heeft aangegeven graag mee te willen denken met de financieringsoplossing van de plannen en ziet in zowel de omvang (256 appt; 16-laags) als het VvE-karakter van het complex kansen voor een mogelijk icoonproject.

De urgentie ligt bij het op een intelligente wijze oplossen van het tot de gemeenschappelijke zaken van de VvE behorende console/betonrotprobleem. De wens tot afsluiting van het

(aard)gas ligt echter in het individuele domein, is hieraan ondergeschikt en hierbinnen slechts in de context van een integraal verleidend plan te realiseren.

Plan:

De urgentie in de Mozartflat is op twee manieren te adresseren, een conventionele en een innovatieve waarbij gelijk verregaande energetische maatregelen worden toegepast. De twee manieren worden hieronder uitgewerkt.

Conventionele oplossingsrichting:

Het uitsluitend vervangen van alle consoles in combinatie met een nieuw kathodisch beschermingssysteem zou ca. **3 – 3.5 miljoen** (incl. BTW) gaan kosten, echter de middelen hiervoor ontbreken binnen de VvE, financieringsmogelijkheden in de markt ontbreken eveneens en deze investering zou in zichzelf geen toegevoegde waarde voor het complex opleveren. Hier tegenover staan ook **geen energetische- en/of onderhouds-besparingen**.

Innovatieve en verleidende integrale oplossingsrichting:

(A) Een intelligente, afsluitbare, glasgevel aan de balkonzijde aanbrengen die:

- alle bestaande consoles ondersteunt en ontlast;
- de warmte- en onderhoudsvraag van het complex sterk reduceert;
- woonkwaliteit toevoegt d.m.v. in de winter afsluitbare balkons.

(B) De 256 woningen van het aardgas laten afsluiten;

(C) PV panelen op het dak en op de kopgevels plaatsen om zo het collectieve stroomverbruik van de VvE én van het individuele "stroomkoken" zelf op te wekken;

(D) Nog ontbrekende isolatie van de kopgevels, isolatie van de panelen in het kozijnwerk en resterend enkelglas door HR++glas vervangen;

(E) Kathodische bescherming t.b.v. de galerijgevel verbeteren

Resultaat: '**Van** een complex met een urgent onderhoudsprobleem **naar** een mooi, comfortabel, toekomstbestendig én aardgasvrij complex met 256 wooneenheden.

Bij twee vergelijkbare flats in de directe omgeving, van woningcorporaties Wonen Breburg en TBV Wonen, heeft inmiddels een grote renovatie plaatsgevonden. In de flat van TBV worden woningen bij mutatie van het gas af gehaald en aangesloten op het warmtenet.

De flats zijn de toegangspoort tot Quirijnstok en daarmee inspirerende voorlopers en unieke plekken voor kennisdeling voor bewoners in de wijk.

B. Beethovenlaan en omgeving – 4x 6 rijwoningen = 24 woningen

Eigenaarsverdeling: Volledig particulier

Bouwjaar: 1975

Energie label: D/E/F



Figuur 5: Woningen aan Beethovenlaan/Offenbachstraat

Situatie: Asbestdaken op de rijwoningen. Deze woningen zijn door deze daken niet voor brand verzekerd. Asbest is in veel woningen tussen de jaren zestig en jaren tachtig als bouw materiaal gebruikt. Zo ook in Tilburg Noord. Het betreft dus een belangrijk maatschappelijk/leefomgeving-probleem.

Uit onderzoek blijkt dat in **16.824 gebouwen asbest is verwerkt en het totale dakoppervlak met asbest 437.808 m2 zou beslaan**. Dit oppervlak is verdeeld over woningen, bedrijven en agrarische gebouwen.

De daken in de Beethovenlaan en omgeving beginnen te verweren, waardoor vervanging van de daken een urgent verbouwingsvraagstuk is geworden voor bewoners. De bewoners willen de verbouwing graag combineren met een duurzame warmtetransitie in hun woning.

Plan: Vanuit project *Aan De Slag Met Je Huis* is een voorstel gedaan om de asbestdaken te vervangen en gelijk energetische maatregelen te doen (schilisolatie + zonnepanelen). CE Delft onderzoekt een aantal technische scenario's om deze woningen all-electric te maken.

Resultaat: 24 woningen met een maatschappelijk / leefomgeving probleem zijn een icoon voor de wijk geworden en dienen als voorbeeld voor andere plekken in de stad. (Door nu al op deze wijze als gemeente te acteren komen er nu al meerdere vragen uit andere wijken bij de gemeente binnen voor hulp met asbestverwijdering en het koppelen aan energetische verbeteringen).

C. Quirijnstok breed – 377 woningen

Eigenaarsverdeling:

Sullivandreef & Ruynemanstraat: 100% particulier koop (200 woningen)

Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat: 100% private verhuur (177 woningen)

Bouwjaar 1970 - 1975

Particuliere woningen en corporatiewoningen tussen D/E/F.

Particuliere verhuur woningen, label B.

Situatie: Twee NOM-woningen in de wijk (Ruynemanstraat & Sullivandreef) en twee NOM-woningen in de woongemeenschap De Meenthe zijn inmiddels gerealiseerd en dienen als voorbeeld voor de wijk. De wijk Quirijnstok is onderwerp van wijkaanpak van *Aan de Slag met je Huis & SMILE*.

Een aantal rijwoningen en een flat in Quirijnstok zijn aangesloten op het stadswarmtenetwerk van Tilburg, dit is echter een zeer klein en versnipperd onderdeel van de wijk. Het warmtenet kan uitgebreid worden en gemeente en netbeheerder zijn hier positief over.

Plan: Bureau 77 voert vanuit het project SMILE naturalistisch onderzoek (zie hoofdstuk 1 van het uitvoeringsplan) uit naar de motivatie van bewoners om te investeren in energetische maatregelen. Dit onderzoek loopt gedurende de gehele looptijd van project SMILE (tot 1 juli 2020) en kent verschillende tussentijdse momenten waar informatie wordt opgeleverd. De eerste resultaten worden in oktober 2018 opgeleverd. Dit is ongeveer gelijktijdig met gunning van de subsidie vanuit BZK. In dit onderdeel van het stappenplan bestaan twee scenario's.

Uitvoeringsscenario's

Er worden twee sporen ingezet ter invulling van de proeftuin. Aan de hand van het bewonersonderzoek, technische scenario's en het definitieve energiewijkplan wordt concrete invulling gegeven aan deze sporen.

1. **Private belegger Delta Lloyd bezit 177 woningen** in de wijk. De afgelopen jaren zijn deze woningen energetisch verbeterd. Zowel, dak, vloer, gevel als glisolatie zijn inmiddels aangebracht. Vanuit strategisch vastgoed beheer wordt door Delta Lloyd nadrukkelijk gekeken om deze woningen aardgasvrij te maken.

Bezien vanuit de goede onderhoudsstaat, de overname van de panden naar Vesteda en de lange termijn beheer is de private belegger aan het onderzoek om de woningen binnen enkele jaren van het gas af te halen. Een eerste business case berekening is inmiddels gemaakt.

2. De twee bestaande NOM woningen zijn in een wijk van totaal 100 woningen gebouwd. **Kortom, in de wijk zijn 200 woningen aanwezig die hetzelfde zijn als de huidige NOM woningen.** Deze woningen zijn gedigitaliseerd in Woonconnect. Het **digitale platform** dat op deze manier is ontstaan wordt gebruikt om rondom deze woningen een intensievere campagne op te zetten worden opgezet en aanbod dat is ontwikkeld binnen het project 'Sneller en Beter naar Nul op de Meter (SBNoM)' en de *Innovatieve Aanpak 'Energie Utopia Hart van Brabant'* worden verwerkt. Het ligt in de planning van project SBNoM om ook de rest van de wijk Quirijnstok te digitaliseren.
Minimaal een keer per jaar zal een update van een aanbod richting bewoners (voor het aardgasvrij maken van hun woning) worden gedaan via het platform. De twee

NOM-woningen zijn in dit geval centrale communicatie- en kennisdelingslocaties in de wijk. We verwachten op deze manier nog minimaal 43 woningen 'mee' te krijgen.

Planning Aanpak Aardgasvrij Quirijnstok

Jaar	Locatie	Activiteiten	Partijen (naast gemeente Tilburg)
2018	Mozartflat	- Planvorming door VvE (incl. betrokkenheid van het Nationaal Energiebespaarfonds (NEF))	VvE Mozartflat, NEF, Wonen Breburg,
	Beethovenlaan	- Eerste formele bijeenkomsten tussen bewoners, gemeente en Energiefabriek 013	Bewoners Beethovenlaan, Energiefabriek 013
	Quirijnstok	- Naturalistisch Bewonersonderzoek gereed - Technische scenario's gereed	Bureau 77, CE Delft, Delta Lloyd
2019	Mozartflat	- Akkoord tussen uitvoerders en VvE - Start renovatie	VvE Mozartflat, NEF, Wonen Breburg
	Beethovenlaan	- Vaststelling renovatieplannen - Akkoord tussen uitvoerders en bewoners	Bewoners Beethovenlaan, Energiefabriek 013
	Quirijnstok	- Integratie van bewonersonderzoek en technische scenario's in wijkassessment - Vaststelling definitief energiewijkplan	Energiefabriek 013, Bewonersraad Tilburg-Noord, Ennatuurlijk, Enexis, Delta Lloyd
2020	Mozartflat	- Renovatie gereed	VvE Mozartflat, NEF, Wonen Breburg
	Beethovenlaan	- Start renovatie	Bewoners Beethovenlaan, Energiefabriek 013
	Quirijnstok	- Eerste uitvoering definitief energiewijkplan - Wijkinvesteringsfonds gereed - Start eerste renovaties	Energiefabriek 013, Bewonersraad Tilburg-Noord, Ennatuurlijk, Enexis (Wonen Breburg)
2021	Mozartflat	- Postcoderoos & koppeling met woningen Quirijnstok actief	VvE Mozartflat, NEF, Wonen Breburg
	Beethovenlaan	- Renovatie gereed	Bewoners Beethovenlaan, Energiefabriek 013
	Quirijnstok	- Evaluatie definitief energiewijkplan, wijkinvesteringsfonds & woningconcepten in Quirijnstok	Energiefabriek 013, Bewonersraad Tilburg-Noord, Ennatuurlijk, Enexis, Delta Lloyd
2022	Mozartflat	- 256 woningen in de flat aardgasvrij & aangesloten op stadswarmte	VvE Mozartflat, NEF, Wonen Breburg.
	Beethovenlaan	- 24 woningen aardgasvrij & all-electric	Bewoners Beethovenlaan, Energiefabriek 013
	Quirijnstok	- Minimaal 220 woningen aardgasvrij door combinatie all-electric & stadswarmte – uiteindelijke doelgroep 1840 woningen.	Energiefabriek 013, Bewonersraad Tilburg-Noord, Ennatuurlijk, Enexis, Delta Lloyd

4. Financiële implementatie & beheersing

Reeds verworven procesgelden

De volgende middelen zijn beschikbaar **buiten een eventuele bijdrage vanuit het ministerie van BZK**:

Naam	Soort	Doel	Budget
SMILE (EFRO project)	Procesgeld	5 bottom up plannen voor aardgasvrije wijken in Tilburg	€870.000
Aan de slag met je huis	Procesgeld	Ondersteuning bewoners Tevens is nog een isolatiesubsidie beschikbaar.	€75.000
Rhedcoop (Interreg-project)	Procesgeld	Ontwerpen en inrichten wijkinvesteringsfonds	€400.000

Er is € 1.345.000 euro beschikbaar voor het organiseren van de energietransitie. Extra financiering is alleen nodig voor het doen van concrete investeringen in de gebouwen en installaties (onrendabele top). De behoefte aan extra financiële middelen is per deelproject verschillend. Voor elk onderdeel van de proeftuin (Mozartflat, Beethovenlaan & Wijkbreed Quirijnstok) is kort beschreven voor welke aanpassingen financiering wordt gevraagd, wat de kosten zijn voor de aanpassingen en wat de onrendabele top (en dus de gevraagde Rijksbijdrage) is. Deze informatie wordt voor de Mozartflat, de Beethovenlaan en de Obrechtstraat e.o. onderbouwd met een Businesscase-berekening en in het geval van de wijk-brede aanpak op basis van WoonConnect met een voorbeeldberekening.

Opschaling door middel van een wijkinvesteringsfonds

De gemeente Tilburg wil met deze BZK proeftuin daadwerkelijk een **grote sprong** maken door een grootschalig begin maken met het aardgasvrij maken van woningen. Een van de barrières, zoals vastgesteld onder project SMILE, is de beschikbaarheid van passende financiële producten voor bewoners. Daarom is recent Europees geld verworven voor het opzetten van een wijkinvesteringsfonds (Rhedcoop). Dit fonds zal allereerst gaan functioneren als een gemeentelijke esco om woningeigenaren van een lening te voorzien, maar is juist ook bedoeld voor investeringen op buurt niveau.

Voor het vullen van het wijkinvesteringsfonds wordt gebruik gemaakt van het onder het nieuwe bestuursakkoord opgenomen klimaatfonds van €20miljoen. In de komende maanden zal dit verder worden vormgegeven en besluitvorming omtrent dit investeringsfonds ten behoeve van de opschaling plaatsvinden.

De gemeente Tilburg ziet hierin de kans om meer bewoners mee te krijgen in de transitie om van het aardgas af te gaan.

Gevraagde rijksbijdrage

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de **gevraagde rijksbijdrage** per onderdeel van de proeftuin:

Inzet BZK middelen	Aantal woningen	Totale investering	Toelichting
€ 2.176.000	457	€ 7.154.566	Mozartflat (256 woningen)
€ 380.016		€ 1.080.000	Beethovenlaan/Offenbachstraat (24 woningen)
€ 885.000		€ 1.787.517	Obrechtstraat/Smijersstraat/ Lootstraat/ Zwagwijnstraat/ Averkampstraat (177 woningen)
€ 365.500	43	€ 1.469.310	woningen in de Sullivandreef en Ruijnemanstraat e.o. van de 200 woningen ontvangen de eerste 43 een bijdrage.
€ 3.806.516	500	€ 11.491.516	Gemiddelde bijdrage per woning = €7.613

Business case per projectonderdeel / icoonproject

A. Business case Mozartflat

Context

De beoogde innovatieve en verleidende integrale oplossingsrichting omvat:

- (A) Een intelligente, afsluitbare, glasvliesgevel aan de balkongevel aanbrengen die:
 - alle bestaande consoles ondersteunt en ontlast;
 - de warmte- en onderhoudsvraag van het complex sterk reduceert;
 - woonkwaliteit toevoegt d.m.v. in de winter afsluitbare balkons.
- (B) De woningen van het aardgas laten afsluiten;
- (C) PV panelen op het dak en op de kopgevels plaatsen om zo het collectieve stroomverbruik van de VvE én van het individuele "stroomkoken" zelf op te wekken;
- (D) Nog ontbrekende isolatie van de kopgevels, isolatie van de panelen in het kozijnwerk en wat resterend enkelglas door HR++glas vervangt;
- (E) Kathodische bescherming t.b.v. de galerijgevel verbeteren.

Aanname	Huidig	Aardgasvrij & Warmtenet	Verschil	Bron
Huidige waarde woning	€ 145.000	<i>Idem</i>		Intakeformulier VvE
Energielasten	€ 1.289 p/j	€ 989 p/j	€ 300	NoM tool**
Investeringsbruto	€ -	€ 27.948		NoM tool**
Subsidies (SEEH, STEP)	€ -	€ 1.634		NoM tool**
Investeringsnetto	€ -	€ 26.314		NoM tool**
Besparing op onderhoud	€ -	€ 542	€ 542	Gem. jaarlijkse besparing
Energielevering (elektriciteit – warmte)	€ -	€ 192	€ 192	
Financiering (NEF o.b.v. besparing)		€ 12.335		
Onrendabele top		€ 13.979		Netto investering -/- financiering
Financiering (NEF e/o nieuw op te zetten Wijkvestingsfonds o.b.v. extra VvE bijdrage vanuit eigenaren)		€ 5.479		
Subsidie aardgasvrij maken woning (bijdrage onrendabele top)		€ 8.500		= €13.979 - € 5.479

* Berekeningen zijn gemaakt voor 1 woning op VvE-niveau

** Berekeningen zijn gebaseerd op een doorontwikkeling van de NoM tool van de Stroomversnelling

Financiering

Vanuit het NEF wordt VvE-financiering beoogd voor de opwekking (PV), een aantal isolerende maatregelen en voor de nieuwe glasgevel (incl. oplossing voor consoles.) De gevraagde BZK bijdrage is voor een gedeeltelijke afdekking van de onrendabele top.

Risico's

- Investeringsomvang
- Hogere onderhoudskosten
- Deelname huurders >70%

B. Business case Beethovenlaan / Offenbachstraat

Context

Vanuit project *Aan De Slag Met Je Huis* is een voorstel gedaan om de asbestdaken te vervangen en meteen energetische maatregelen te doen (schilisolatie + zonnepanelen). Afhankelijk van de technische scenario's die worden onderzocht door CE Delft, worden deze woningen all-electric.

Het resultaat is uiteindelijk 24 woningen aardgasvrij & all-electric in 2022

Samenvatting van de business case:

De business case voor één woning ziet er als volgt uit:

Aanname	Huidig	Aardgasvrij & All-electric	Bron
Huidige waarde woning (WOZ)	€ 150.000	<i>Idem</i>	
Energielasten	€ 3.000 p/j	€ 0 p/j	
Investering o.b.v. all electra woning*	€ -	€ 45.000	
Asbestvervanging	€ 5 .000	€ 5.000	
Totaal investering inclusief BTW		€50.000	
Dekking			
Eigen bijdrage tbv asbestvervanging		€ 5.000	
Financiering obv besparing (annuïtair)		€ 29.166	
Subsidie aardgasvrij maken woning (bijdrage onrendabele top)		€15.834	= €45.000-€ 29.166

*)total bedrag ontvangen van betrokken aannemer en installateur.

Financiering

Bewoners financieren zelf de investering. Eventueel kan de gemeente hulp bieden bij het nieuw op te zetten wijkinvesteringsfonds.

De gevraagde BZK bijdrage is de hoogte van de onrendabele top.

Risico's business case Beethovenlaan/ Offenbachstraat

- Hogere investering nodig → onrendabele top hoger of besparing lager
- Energiebesparing is lager → onrendabele top hoger

C. Wijkbreed Quirijnstok

Business case 177 woningen: Obrechtstraat, Smijersstraat, Lootstraat, Zagwijnstraat, Averkampstraat: stadsverwarming (private belegger)

Investeringskosten per woning	
Aansluiting op Amerwarmtenet	€ 4.000,00
Aanpassen binnen installatie woningen, vervangen verwarming , verwijderen leidingen	€ 4.546,06
Overzicht kosten elektrificeren kookfunctie	
Aanpast elektra-aansluiting aan elektrisch koken	€ 171,70
verhogen 1x25 -> 3x25A aansluiting, aanpassen meterkast 3 fasen + aarding + WCD (Perilex 3 fasen)	€ 426,59
Projectkosten verwijderen gasaansluiting Enexis	
Verwijderen lage druk gas (incidenteel van toepassing)	€ 285,89
Verwijderen gasmeter	€ 62,52
Projectkosten faciliteren inductie kooktoestel	
Keramisch kooktoestel	€ 394,00
Aansluiten stekker en fornuis	€ 61,79
Opslag, afval, retour	€ 16,52
Uitlopen, aansluiten	€ 69,99
Projectkosten faciliteren pannenset	€ 63,91
Totale investeringskosten excl. BTW	€10.098,97
Dekking	
Bijdrage vanuit verhuurder / eigenaar	€ 5.098,97
Subsidie aardgasvrij maken woning	€ 5.000,00

Financiering

De investering die gemoeid is bij het aardgasvrij maken van woningen kan worden gezien als een volledige onrendabele top. Omdat hier sprake is van een private belegger wordt uitgegaan van een evenredige verdeling van de kosten voor het dragen van de onrendabele top.

Business case 200 woningen Ruijnenmanstraat en Sullivandreef

In Quirijnstok wordt op dit moment met behulp van WoonConnect gewerkt aan het in kaart brengen van een 200-tal woningen. Het voor deze woningen ontwikkelde aanbod ziet er als volgt uit. Een uitgewerkte business case is als bijlage bijgevoegd:

Investeringskosten per woning	
Isoleren	
Spouwmuurisolatie	€ 4.000
Dakisolatie	€ 4.250
Installaties	
Warmtepomp ecodan	€ 8.000
LT radiatoren verwarming	€ 7.100
PV panelen	€ 6.100
Ventilatiesysteem Itho Daalderop	€ 4.300
Overig	
Isoleren voordeur	€1.500
Naden en kieren dichten	€1.500
Elektrische kookplaat	€ 500
Uitvoeringskosten totaal inclusief BTW	€ 37.250
Af: Subsidie	
Subsidie warmtepomp	€1.900
BTW teruggaaf	€1.180
Uitvoeringskosten	€34.170
Dekking collectiviteit en BZK subsidie	
Collectiviteitskorting 10 - 11%	€ 3.850
Financiering o.b.v. besparing met terugverdientijd van 10 jaar (annuïtair)	€ 21.820
Subsidie aardgasvrij maken woning (bijdrage onrendabele top)	€ 8.500

Uitgaande van een subsidie op de warmtepomp (1.900 euro) en btw teruggaaf van 1.180 euro resteert een benodigde investering van 34.170 euro.

De geschatte energiekosten van deze referentiewoning zijn € 220,- per maand. Als bovenstaande investeringen worden toegepast, kan dit een maandelijkse besparing opleveren van € 181,- en worden de maandelijkse kosten € 39,-.

Binnen de aanpak is al overleg gevoerd met aannemers, die aangeven dat een collectiviteitskorting van 10 -11% in ieder geval haalbaar zal zijn.

Bij de inschatting van de energiekosten zijn wij uitgegaan van een gebruikersprofiel met aanzienlijk verbruik. Daarnaast is voor de bestaande toestand ook de voorgenomen belastingverhoging van € 0,20 per kubieke meter gas meegenomen. Hieronder een overzicht van de verbruiken en tarieven in de bestaande toestand.

Gasverbruik

Geschat verbruik

2202 m³ per jaar

Werkelijk verbruik

0 m³ per jaar

Vastrecht

€ 185 per jaar

Variabel

€ 0.82 per m³

TARIEVEN RESETTEN

Elektriciteitsverbruik

Geschat verbruik

2685 kWh per jaar

Werkelijk verbruik

0 kWh per jaar

Vastrecht

€ 280 per jaar

Variabel

€ 0.2 per kWh

Heffingskorting

€ 370 per jaar

TARIEVEN RESETTEN

Waterverbruik

Geschat verbruik

157 m³ per jaar

Werkelijk verbruik

0 m³ per jaar

Vastrecht

€ 74 per jaar

Variabel

€ 0.82 per m³

TARIEVEN RESETTEN

€ KOSTEN

♥ ZORG

⚡ ENERGIE

Kosten SCHATTING € 39 p.m.

label A

meer info

Nu

♥ ZORG

⚡ ENERGIE

kosten SCHATTING € 220 p.m.

label C

me

Terugverdientijd

Totale kosten	€	21.820
Energiebesparing per maand	€	181
Terugverdientijd in maanden		121
Terugverdientijd in jaren		10

Figuur 6: Berekening woning Sullivandreef/Ruijnemanstraat in woonconnect

Financiering

Bewoners financierende investering zelf. Voor de eerste 43 woningen wordt een BZK bijdrage gevraagd van 8500 euro.

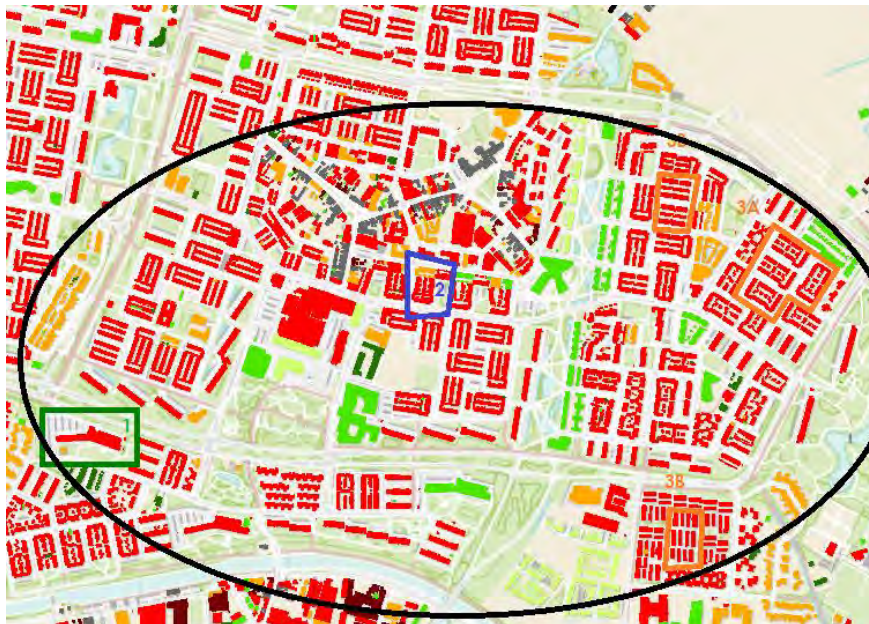
5. Meekoppelkansen sociaal maatschappelijke vraagstukken

Asbest - gezond wonen

Op 24 woningen in Beethovenlaan en omgeving liggen asbestdaken. Daken die de komende jaren vervangen moeten worden omdat deze aan slijtage onderhevig zijn. Doordat de kans groot is dat er op termijn kleine vezels loskomen, is dit slecht voor de gezondheid.

In woningen tussen de jaren zestig en tachtig is veelvuldig asbest gebruikt. Uit onderzoek blijkt dat in Tilburg circa **16.824 gebouwen asbest is verwerkt en het totale dakoppervlak met asbest 437.808 m2 zou beslaan.**

De aanpak in Quirijnstok zal aandacht hebben voor de **asbestproblematiek** en probeert door middel van de grootschalige renovaties direct een oplossing te geven voor dit probleem. Asbestproblematiek speelt mogelijk in heel Tilburg-Noord en een succesvolle aanpak kan dus over het gehele gebied worden uitgerold.



Figuur 7: Asbestkaart Tilburg-Noord. In rode woningen is kans op asbest in dak of andere onderdelen zeer groot. In groen (1), blauw (2) en oranje (3) de onderdelen van de proeftuin. Het zwarte kader betreft de gehele proeftuin Quirijnstok.

Langer thuis blijven wonen

Ouderen willen -en moeten i.v.m. het zorgbeleid- steeds langer zelfstandig en zelfredzaam wonen. Als gevolg van de vergrijzing neemt de vraag naar levensloopgeschikte woningen verder toe. Op grond van bevolkingsomvang en -samenstelling stijgt tot 2040 de behoefte aan levensloopbestendige woningen in Tilburg met ongeveer 10.000 woningen.

Juist in Quirijnstok is er een grote groep bewoners die de 'oorspronkelijke' bewoners zijn. Zij staan op het punt om de woning nog éénmaal grootschalig te renoveren of te verhuizen.

Klimaatadaptatie

Delen van Tilburg Noord zijn vanwege hun ligging erg kwetsbaar voor wateroverlast.

Hoosbuien hebben in het recente verleden voor veel wateroverlast en schade gezorgd. De gemeente neemt hier grootschalige maatregelen om wateroverlast in de toekomst te voorkomen. Er is echter geen garantie dat er nooit meer wateroverlast zal voorkomen. Zoveel mogelijk regenwater afkoppelen van de riolering en bergen draagt bij aan het beperken van

de kans op wateroverlast. Daarnaast wordt door vasthouden en infiltratie van regenwater verdere verdroging tegen gegaan.

In Tilburg Noord is veel openbaar groen aanwezig. Dat zorgt voor koelte op hete dagen als er voldoende verdamping is. Afgekoppeld regenwater bergen in het bestaande groen levert een bijdrage aan verdamping.

Op het moment dat de openbare ruimte wordt aangepakt, bijvoorbeeld in kader van de energietransitie, kan regenwater van gebouwen en straten worden afgekoppeld, de hoeveelheid verharding worden geminimaliseerd en de openbare ruimte zodanig worden aangepast dat het water geborgen kan worden in het groen. Zo ontstaan klimaatadaptieve groenstructuren.

Het uitvoeren van projecten is bij uitstek het moment om burgers te betrekken en aan hen uit te leggen waarom de gemeente maatregelen neemt en wat zij zelf ook kunnen bijdragen aan een klimaatadaptieve leefomgeving, zoals het ontharden en vergroenen van tuinen, afkoppelen van regenwater, aanleggen groen dak enzovoort.

Circulair verbouwen

Tilburg wil in 2045 circulair zijn en heeft in 2016 een Aanpak circulaire economie vastgesteld. Tilburg is inmiddels Cirkelstad. Voor de transformatie naar een aardgasvrije wijk gaan we slopen en bouwen, dat biedt kansen om oude materialen opnieuw in te zetten. We willen immers bouwen met zoveel mogelijk gerecycleerde en/of biobased materialen en reduceren daarmee de primaire grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen). Wij voeren deze transformatie naar deze aardgasvrije wijk uit als een **Community of Practice** voor Cirkelstad en gaan onze ervaringen ook via het Staatsblad Cirkelstad Tilburg delen.

Natuurinclusief renoveren

In 2015 heeft de gemeente Tilburg een gebiedsdekkend onderzoek laten uitvoeren naar vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen. Gelet op de resultaten van dit onderzoek zet de gemeente Tilburg voornamelijk in op de bescherming van deze soorten. Deze soorten nestelen namelijk alleen in gebouwen.

Als woningen in Quirijnstok, Mozartflat en Beethovenlaan straks grootschalig worden gerenoveerd kan de nestgelegenheid in het geding komen. Gelet op het beleid/ de wetgeving dat de gemeente voert is dit niet wenselijk. En juist in deze woningen zitten veel nestgelegenheden.

Daarom is voor Tilburg Noord (Quirijnstok is onderdeel hiervan) een gebiedsgerichte ontheffing voor gebouw-bewonende vleermuizen en broedvogels met jaarrond beschermde nesten de procedures in het kader van de Wet natuurbescherming en Wabo gestart. Dit om sneller vergunningen af te kunnen geven en meer nestgelegenheden mogelijk te maken. Voor andere delen van de stad heeft de gemeente deze ontheffing inmiddels gekregen.

Bij de renovatie van de Mozartflat, Beethovenlaan en woningen in Quirijnstok zal nadrukkelijk rekening worden gehouden met de huidige nestgelegenheden en het uitbreiden van nieuwe nestgelegenheden om deze soorten in stand te houden. De bescherming van deze vogels vormt een **integraal onderdeel van de renovatie**.

6. Wijze van samenwerking & draagvlak

De Tilburgse aanpak in Quirijnstok betreft partijen die al actief zijn in de wijk, bijvoorbeeld energiecoöperatie Energiefabriek 013 via Aan De Slag Met Je Huis, en grotere partijen als warmteleverancier Ennatuurlijk, netbeheerder Enexis en woningcorporatie WonenBreborg (zie bijgevoegde intentieverklaringen) aan nieuwe partijen private partijen zoals de VVE Mozartflat, de wijkvereniging rondom de Beethovenlaan / Offenbachstraat en een private belegger.

Samenwerking tussen professionele partijen en bewoners is cruciaal in de aanpak. Immers op deze manier kan een gedragen besluitvorming omtrent een definitief wijkenergieplan tot stand komen en kunnen wensen van bewoners in de planvorming en uitvoering worden ingevuld.

Kleinere en grotere stakeholders worden op een gevoelige manier beiden betrokken in de aanpak. **De wens van bewoners en energiecoöperaties om besluiten en investeringen niet op te dringen en maatwerk te leveren wordt geadresseerd door breed en zorgvuldig bewonersonderzoek en een transparant besluitproces.** Adviezen van energieleveranciers, netbeheerders en aannemers om grote aantallen huizen tegelijk te verduurzamen om schaalvoordelen te behalen, worden enerzijds beantwoord door de voortvarende aanpak in de Mozartflat en de Beethovenlaan en anderzijds door technisch en financieel ingekaderde technische scenario's.

Woningeigenaren worden bij elk onderdeel van de proeftuin op een andere manier betrokken bij het uitvoeringsplan, wederom een manier waarop proeftuin Quirijnstok op verschillende manieren **leereffecten** zal bieden voor de nationale warmtetransitie.

- In de Mozartflat draait de aanpak volledig om de **VvE** en de **veiligheidsrisico's** (betonrot) die aangepakt worden in de flat.
- Bij de Beethovenlaan en Offenbachstraat zijn bewoners via communicatiekanalen zelf naar de gemeente gestapt, omdat zij de warmtetransitie zien als een mogelijkheid om op een gedegen manier **gezondheidsrisico's** (asbest) in hun woningen te verminderen.
- In de drie buurtkernen in Quirijnstok worden **private verhuurder**, huurders en particuliere woningeigenaren betrokken bij een **innovatief bewonersonderzoek** dat gericht is op het verbinden van urgentie bij bewoners met investeringen die nodig zijn voor de warmtetransitie.

Steunverklaringen & vormen van samenwerking

Ter ondersteuning van de *Aanpak Aardgasvrij Quirijnstok* ondertekenen kernpartijen een steunverklaring, namens de betreffende partner aan de gemeente.

De volgende partijen hebben de steunverklaring ondertekend:

- Netbeheerder gas & elektriciteit (Enexis)
- Woningcorporatie (Wonen Breburg)
- Energiecoöperatie Energiefabriek013
- Delta Lloyd (als vastgoedeigenaar voor Averkampstraat e.o).
- Warmteleverancier Ennatuurlijk
- Programmaregisseurs verduurzaming Amercentrale
- Ontwerpers & uitvoerders energieneutrale woningen (PAN +, InnoZaam)
- Bestuur VvE Mozartflat
- Buurtvereniging Schanszicht (is de vertegenwoordiging woningen Beethovenlaan)

- Wijkraad Stokhasselt en wijkraad Noordraad Heikant en Quirijnstok
- Ontwerp- en architectenbureau De Twee Snoeken (namens platform WoonConnect)
- Nationaal Energiebespaarfonds
- Tilburg Center for Regional Law and Governance (TiREG, t.b.v. kennisdeling aardgasvrije wijken).
- Bureau 77 (naturalistisch onderzoek).

Bovenstaande partijen zijn buiten de steunverklaringen nauw betrokken bij planvorming voor de aanpak in Quirijnstok. Vanaf het eerste moment zijn private partijen en communicatie-experts aanwezig geweest bij vergaderingen voor de proeftuin, maar ook rond eerdere trajecten als SMILE. Bewoners worden via een ander traject op de hoogte gehouden van deze aanpak, om te zorgen dat zij juist voorgelicht kunnen worden over de vorderingen en impact van de aanpak in Quirijnstok.

Partijen hierboven zijn netbeheerders, sociale en private vastgoedeigenaars, warmteleveranciers & warmteproducenten, bewonersvertegenwoordigingen & energiecoöperaties, uitvoerders en ontwerpers.

In het kader van de **Mozartflat** is het relevant om te vermelden dat het Nationaal Energiebespaarfonds (NEF) en het nationaal platform voor verenigingen van eigenaren het project ondersteunen en hierin kansen voor een icoonproject. Zij zien de eigenaarsverdeling (woningcorporatie en particulier), de VvE-samenwerking en de grootte van het gebouw (16-laags galerijflat) als een unieke combinatie van uitdagingen in de warmtetransitie in één gebouw.

Het college van de gemeente Tilburg heeft het uitvoeringsplan van de proeftuin schriftelijk goedgekeurd.

WoonConnect

Het online ontwerpplatform WoonConnect (ontworpen door De Twee Snoeken B.V.) heeft een centrale rol in de uitvoering van de *Aanpak Aardgasvrij Quirijnstok*. Bestaande woningen worden 'ingeladen' in het platform, waardoor het mogelijk is voor bewoners, ontwerpers en uitvoerders om op een laagdrempelige manier per woning te communiceren over het Aardgasvrij maken van de woning. Dit werkt als volgt:

- Voor bewoners geeft het platform overzicht in mogelijke aanpassingen in hun woning.
- Ontwerpers kunnen enerzijds plannen en persoonlijke aanpassingen per woning eenvoudig terugkoppelen aan de bewoner en anderzijds het woningplan doorlopen met een uitvoerder.
- Uitvoerders hebben een door bewoners en ontwerpers vastgesteld bouwplan als leidraad voor het aardgasvrij maken van de woning. Hiermee kan op een transparante wijze een kostenoverzicht gemaakt worden en bestaan er heldere afspraken tussen bewoner en uitvoerder.

Door in de proeftuin intensief te werken met WoonConnect, word innovatieve wijzen van aanbesteden en vraagbundeling grootschalig uitgerold. De woningen in de Mozartflat worden gedigitaliseerd in WoonConnect, grote delen van Quirijnstok zijn al virtueel verwerkt in het platform van WoonConnect. De woningen in de Beethovenlaan hier ook spoedig in verwerkt worden.

Intensieve samenwerking met WoonConnect is voor de *Aanpak Aardgasvrij Quirijnstok* en voor WoonConnect op verschillende manieren interessant. Het platform zorgt voor een

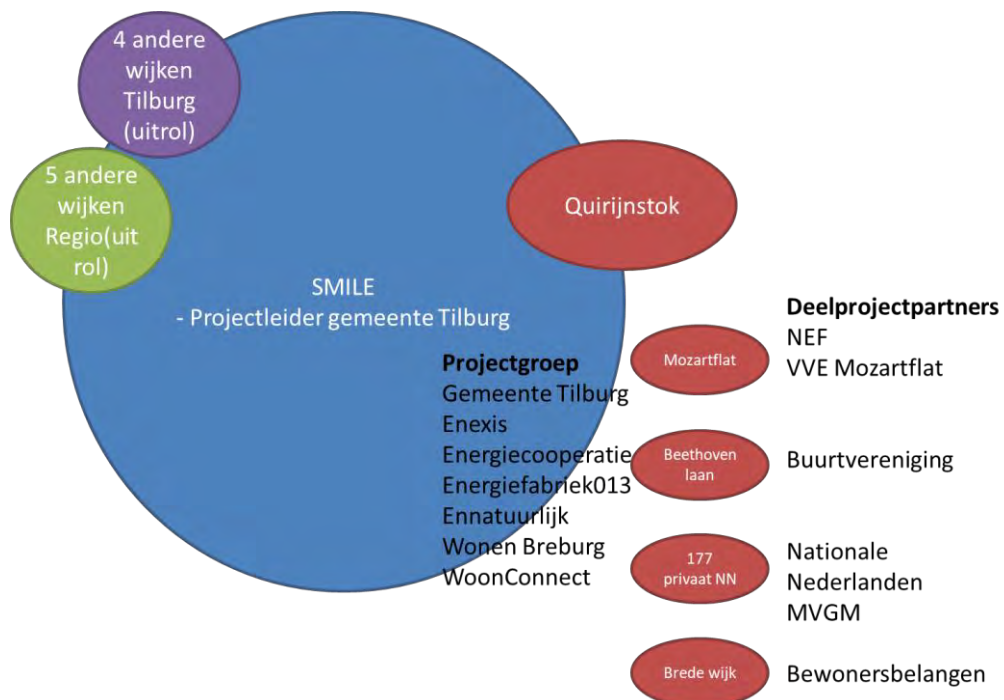
stevige en betrouwbare communicatie & uitvoeringsmethode die, na toegepast te zijn in Quirijnstok, ook in andere wijken toegepast kan worden. De proeftuin Quirijnstok is voor WoonConnect het eerste grootschalige en wijkgerichte project. De ervaringen uit de proeftuin dragen bij aan verdere uitrol van WoonConnect door Nederland. **Quirijnstok is een casus binnen de samenwerking ConnectNL die op dit moment door Woonconnect, Provincie Noord Brabant en het ministerie van BZK wordt opgezet.**

Governance

Het is niet nodig een nieuwe governance structuur op te zetten voor de BZK proeftuin. Overall projectleiding is in handen van de projectleider die de gemeente Tilburg reeds drie dagen per week inzet op het project SMILE. Uit de bestaande SMILE projectgroep en adviesgroep wordt een projectgroep voor de BZK proeftuin samengesteld. Deze zal bestaan uit:

- Gemeente Tilburg
- Enexis
- Energie coöperatie Energiefabriek013
- Ennatuurlijk
- Wonen Breburg
- WoonConnect

Per deelproject werkt de projectgroep samen met relevante stakeholders en partijen, zoals aangegeven in de figuur hierboven. Al deze partijen hebben meegedacht over het plan van aanpak en hebben hun deelname schriftelijk bevestigd door middel van een ondersteuningsverklaring.



Figuur 8: Governance overzicht aardgasvrije wijken Tilburg/Regio Hart van Brabant

7. Beleidscontext & verduurzaming van warmte-aanbod

Beleidscontext

Zoals eerder aangegeven, bestaat er een groot aantal duurzaamheidsprojecten en initiatieven in Tilburg(-Noord). Enerzijds is dit het gevolg van energieke burgers die initiatieven uitwerken, maar anderzijds heeft de gemeente Tilburg een structurele initiërende houding op het gebied van duurzaamheid en energietransitie. Tilburg heeft, net als veel andere Nederlandse gemeenten, een ambitie om klimaatneutraal te worden. In het geval van Tilburg voor 2045.

Coalitieakkoord

Gezond en gelukkig in Tilburg. Dat is de titel van het recent afgesloten bestuursakkoord in Tilburg. Tilburg wil een duurzame stad zijn. De nieuwe coalitie vindt de energietransitie als een van de grootste opgaven voor de samenleving in de komende decennia. Zij wil de komende vier jaar nadrukkelijk inzetten op o.a. het isoleren van woningen, het opwekken van duurzame energie, inzetten van restwarmte en verdere onafhankelijkheid van het aardgas.

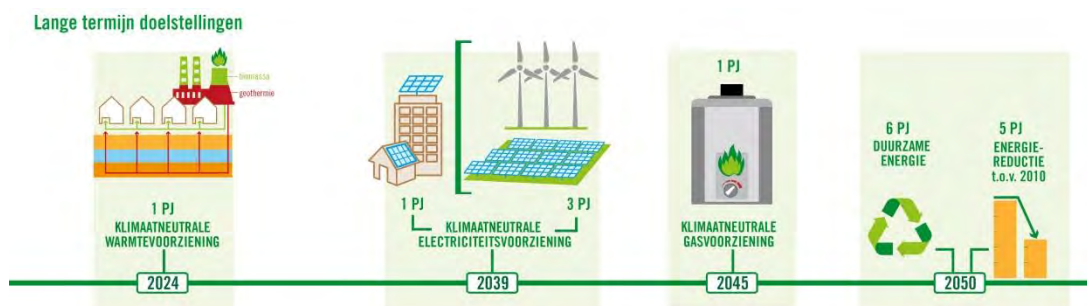
Om invulling aan deze ambities te geven wordt een Investeringsfonds Klimaat ingezet met een bedrag van €20 mln.

Energievisie Gemeente Tilburg

De gemeente Tilburg wil in 2045 klimaatneutraal zijn. Om dit te bereiken heeft Tilburg een energievisie geschreven. In deze visie staan de (tussen) doelen genoemd die invulling moeten geven aan het einddoel.

Dit betekent concreet:

- 2024 Klimaatneutrale warmtevoorziening
- 2039 Klimaatneutrale elektriciteitsvoorziening
- 2045 Klimaatneutrale gasvoorziening
- Tevens streeft de gemeente Tilburg ernaar om het energieverbruik in de stad met 50% te verminderen.



Figuur 9: Lange termijn doelstelling vanuit Energievisie Gemeente Tilburg

10 wijken tegelijk aardgasloos in de Regio Hart van Brabant door middel van SMILE

Om ervaring op te doen met het maken en implementeren van wijk-energieplannen, heeft het programmabureau Regio Hart van Brabant voor het project Sociaal Maatschappelijke Innovatie Labs Energieneutrale woningvoorraad Hart van Brabant (SMILE) Europese subsidie gekregen. Met SMILE wordt voor tien wijken in Hart van Brabant een wijkenergieplan gemaakt over hoe de energietransitie lokaal vorm kan worden gegeven. Uitgangspunt in deze aanvraag is de **bottom-up aanpak** met bewoners en stakeholders, om te komen tot gedragen energiewijkplannen te komen.

Binnen het project SMILE worden in Tilburg aanpakken ontwikkeld voor vijf wijken. Een van deze wijken is de wijk Quirijnstok. Daarnaast zijn binnen SMILE ook **regiogemeenten** aan de slag. Zo ontwikkelt de gemeente Hilvarenbeek voor 2 wijken een aanpak en de gemeente Gilze Rijen, Heusden en Oisterwijk elk een aanpak per wijk.

Binnen dit project is het niet alleen noodzakelijk om wijk- energieplannen te maken en moeten ook daadwerkelijk concrete resultaten 'buiten op straat' worden gerealiseerd. Immers de wijken moeten energieneutraal gemaakt worden.

Tijdens de gehele projectperiode is het **Tilburg Center for Regional Law and Governance** (TIREG), onderdeel van de Universiteit van Tilburg betrokken om de verschillende aanpakken te volgen. Zij monitoren de voortgang, onderzoeken succes en faalfactoren, geven adviezen voor interventies en **analyseren besluitvorming in gemeente, regio en het maatschappelijk speelveld**.

Door de komende twee jaar op deze manier in een samenwerkingsverband met vijf gemeenten, TIREG en WoonConnect aan de slag te gaan, proberen we succesvolle aanpakken te ontwikkelen. Deze moeten een **blauwdruk** worden voor de volgende 100 wijken in de Regio Hart van Brabant.

Aan de slag met je huis

De gemeente Tilburg heeft al een aantal jaar geleden een langjarige bewustwordingscampagne en wijkaanpak ontwikkeld om particuliere koopwoningen energetisch te verbeteren. Op basis van de klantreis, ontwikkeld door de VNG, zijn de onderdelen uitgewerkt. Van wijkcampagnes, tot adviesgesprekken, van technische concepten voor woningen, tot subsidies. Zie voor meer detailinformatie figuur 3 op bladzijde 10.

De wijkcampagnes in Tilburg kenmerken zich door de brede inzet. Bewoners worden niet alleen benaderd om de woning energetisch aan te pakken, maar worden ook geïnformeerd over thema's als levensloopbestendigheid en gezond en veilig wonen. Hiermee proberen wij een grotere doelgroep aan te spreken aan om aan te sluiten bij de behoeften van de bewoners. Door deze insteek te kiezen verbinden wij ook andere bewonersorganisaties zoals een KBO en wijkraden aan onze aanpak. Naast natuurlijk de verschillende energie coöperaties die Tilburg heeft.

De aanpak zal ook in de komende jaren doorgaan, maar zal door de actualiteit worden verbreed naar het aardgasvrij maken van woningen.

Verduurzaming van warmtevoorziening

In Quirijnstok wordt gewerkt met twee duurzame alternatieve warmtevoorzieningen, elektriciteit en stadswarmte.

Stadswarmte / duurzame warmte

Een groot deel van Tilburg wordt verwarmd door warmte uit de Amercentrale bij Geertruidenberg. Slechts een paar grotere woningcomplexen in Quirijnstok zijn aangesloten op dit netwerk, bekend als het Amernet. De warmtebron van de Amercentrale is vooralsnog kolen, bijgestookt met houtpellets. Echter, 18 januari 2018 is een samenwerkingsovereenkomst getekend tussen steden als Tilburg en Breda, energiecoöperaties en vooral de gehele warmteketen (netbeheerders als Enexis en Ennatuurlijk, potentiële warmteproducenten

vanuit geothermie, restwarmte en biomassa) om de warmte te verduurzamen en meer afnemers van de warmte te organiseren.

Om tot de verduurzaming te komen is een programma opgesteld met circa 25 projecten. Dat gaat over 4 'sporen':

1. Het verduurzamen van de centrale bron; de Amercentrale
2. Het ontwikkelen van duurzame bronnen
3. Verbeteren/vergroten/temperatuur-verlagen van het warmtenet
4. Het betrekken en laten participeren van bewoners/afnemers.

Duurzame elektriciteit

De Tilburgse ambitie om in 2045 klimaatneutraal te zijn wordt ook uitgewerkt door projecten rond grootschalige wind- en zonneparken. Een voorbeeld hiervan is het windpark Spinderwind. Meer kleinschalige projecten zoals de mogelijke postcoderoos voor zonnepanelen op de Mozartflat die woningen in Quirijnstok gaan voorzien van elektriciteit, zijn ook onderdeel van de duurzame elektriciteitsmix. Grote duurzame complexen zoals MFA de Symfonie en Sportcomplex Drieburg met een maximale benutting van ruimte voor zonnepanelen in Quirijnstok zijn een voorbeeld van het aanbod van duurzame elektriciteit in Tilburg en Quirijnstok.

Wijkgerichte warmtevisie

Eind 2016 heeft de gemeente een wijkgerichte warmtevisie¹ ontwikkeld, waarin voor elke wijk woningtypen, energie-infrastructuur en transitieopties in kaart zijn gebracht. In het geval van Quirijnstok adviseert de warmtevisie om te wijk te verduurzamen met een combinatie van all-electric en zeer lage temperatuurverwarming (ZLTV) op individueel niveau en lage temperatuurverwarming (LTV) op collectief wijkniveau. Mede op basis van deze visie heeft de gemeente Tilburg in 2018 vijf wijken aangewezen waar als eerste gewerkt gaat worden aan duurzame warmtevoorziening. Quirijnstok is hier een van.

Regionale Energiestrategie

Gemeente Tilburg werkt nadrukkelijk op regionaal vlak aan de energietransitie. In 2016-2017 was de Regio Hart van Brabant, waarin Tilburg de grootste gemeente is, onderdeel van een pilot van VNG om regio's een Regionale Energiestrategie (RES) op te laten stellen. Vijf regio's waren onderdeel van de pilot, die heeft geleid tot de nationale implementatie van Regionale Energie en Klimaat strategieën (REKS) als werkvorm voor regionale samenwerking.

Het resultaat van de RES in Hart van Brabant is een regionaal gedragen netwerkorganisatie, hechte samenwerking met netbeheerders Enexis en Enpuls en de Provincie Noord-Brabant en continue ontwikkeling van regionaal beleid, zoals een regionale warmtevisie. De samenwerking met regionale stakeholders en regionale kennisdeling werpt ook in het kader van de proeftuin in Quirijnstok zijn vruchten af.

Urban Agenda for the EU Partnership on Energy Transition

Op Europees niveau is gemeente Tilburg de belangrijkste Nederlandse afvaardiging voor *The Urban Agenda for the EU Partnership on Energy Transition*. Deze Europese samenwerking komt voort uit het Pact van Amsterdam en richt zich nadrukkelijk op energietransitie in Europese stedelijke gebieden. Omdat deze definitie erg breed is, wordt vanuit Nederland ook gericht op (stedelijke) regio's. Het doel van deze samenwerking is om beleidskeuzes vanuit de Europese Commissie (EC) te voeden met praktijkervaring en visie.

¹ [REDACTED], Vlekkenplan Energie-infrastructuur Tilburg, 2016

Door deelname van Tilburg (en Groningen) aan deze Urban Agenda word de Nederlandse visie gecommuniceerd aan de Europese Commissie en word de kans groter dat Europese wetgeving, financiering en kennisontwikkeling bevorderend is voor Nederlandse steden (en stedelijke regio's). Deelname van Tilburg aan de proeftuin aardgasvrije wijken zal een positieve Europese houding richting het Nederlandse 'aardgasvrij'-beleid stimuleren.

8. Uitrol via SMILE in Tilburg en Regio Hart van Brabant

Kennisdeling in Hart van Brabant

Hart van Brabant is een pilotregio in het kader van Regionale Energie strategieën (RES). De samenwerking tussen de 9 gemeenten (Dongen, Hilvarenbeek, Gilze en Rijen, Goirle, Tilburg, Waalwijk, Heusden, Loon op Zand en Oisterwijk, samen 450.000 inwoners) is op energiegebied zeer goed en kent een eigen structuur (zie: www.energiestrategiehvb.nl). Een Regionale Deal vormt de basis voor de uitvoering van de RES en de regio heeft haar eigen duurzame ontwikkelmaatschappij: MOED (www.duurzaammoed.nl).

Hart van Brabant is een gemeenschappelijke regeling én kent een 3-'O' gestuurde organisatie (www.midpointbrabant.nl). Een vaste 'Energietransitie samenwerkdag' vindt maandelijks plaats waarin gemeenten, bedrijven en energie coöperaties uitwisselen over voortgang met betrekking tot de regiodeal Energieneutrale woningvoorraad Hart van Brabant, maar ook over het project SMILE.

Tilburg neemt de andere 8 gemeenten mee in de proeftuin; door resultaten te delen tijdens maandelijks samenwerkdagen, door presentaties te verzorgen in de gemeentelijke werkgroepen en door de koppeling met het Hart van Brabant project SMILE:

Kortom, de resultaten uit de wijk Quirijnstok en het project SMILE worden intensief gedeeld door de inzet van de bestaande structuren die reeds zijn ontwikkeld.

Kennisdeling in de provincie Noord Brabant

Met de 5 grote steden en de Provincie Noord Brabant is afgesproken om een gezamenlijk kennisdelingsprogramma op te zetten rondom aardgasvrije wijken. De procedure voor de werving van een projectleider is inmiddels gestart. De projectleiding van dit programma ligt bij de gemeente Tilburg. Zij doet dit in nauwe samenwerking met de Provincie Noord Brabant.