

Agenda 8 November 2022

- 
- The background of the slide is a photograph of a river scene. In the foreground, there are several white and black buoys. The river flows towards the background where there are green trees and some buildings, including a prominent water tower. The sky is blue with some light clouds.
- 19:15** Zaal open
 - 19:30** Opening
 - 19:40** Resultaten onderzoek Syntraal
 - 20:20** Plenaire vragenronde n.a.v. onderzoek Syntraal
 - 20:40** Pauze
 - 20:55** Wijkuitvoeringsplan van de gemeente
 - 21:25** Afsluiting
 - 21:30** Napraten

Doel en samenwerking



Stichting Energietransitie
De Waard en Waardeiland

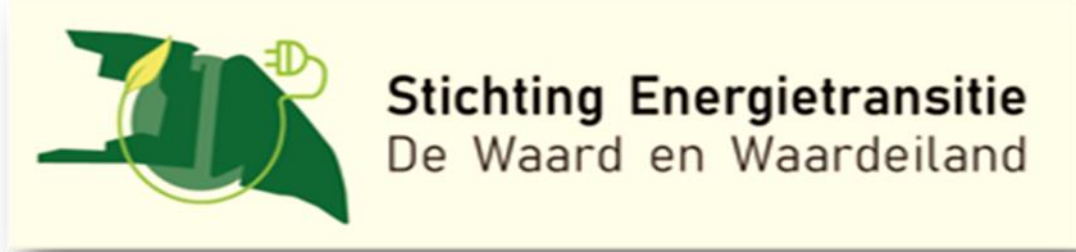
Het doel van de Stichting

- bij te dragen aan het doorgeven van een duurzame aarde aan volgende generaties,
- het (laten) doen van onderzoek naar de meest duurzame en betaalbare energietransitie optie(s) voor de bewoners, ondernemers en gebouweigenaren van het Waardeiland en De Waard.

Samenwerking tussen Waardeiland & De Waard

- Samen komen tot het realiseren van een gedeeld energietransitie onderzoek en hierdoor meesturen aan de Transitievisie Warmte van de gemeente Leiden, de provincie Zuid-Holland en Nederland (Parijs/Sharm al Sheikh),
- Gebruikmaken van elkaar's context; complementair en divers.

Energietransitie



Ontstaan en activiteiten

- Vereniging Waardeiland met Bewonersinitiatief Energietransitie Waardeiland (BEW); start **november 2019**,
- Verkenning samenwerking Waardeiland en De Waard; **2020**,
- Eerste verkennende studies; **2020 en 2021**,
- Samenwerkingsverband "omgezet" in juridische status voor subsidie; Stichting Energietransitie De Waard en Waardeiland (SEDWW); **eind 2021**,
- Aanvraag "kleine projecten" subsidie Gemeente Leiden" €2.600 toegekend; **2022**,
- Aanvraag subsidie PZH en Gemeente; € 50.000. Opdracht van PZH aan SEDWW (€25.000) en met gemeente gedeeld opdrachtgeverschap (€25.000); **2022**,
- Bijeenkomsten georganiseerd door gemeente en SEDWW; **2022**,
- Syntraal onderzoek met opdracht; **mei/juni 2022- mei 2023**.

Doel van de bijeenkomst

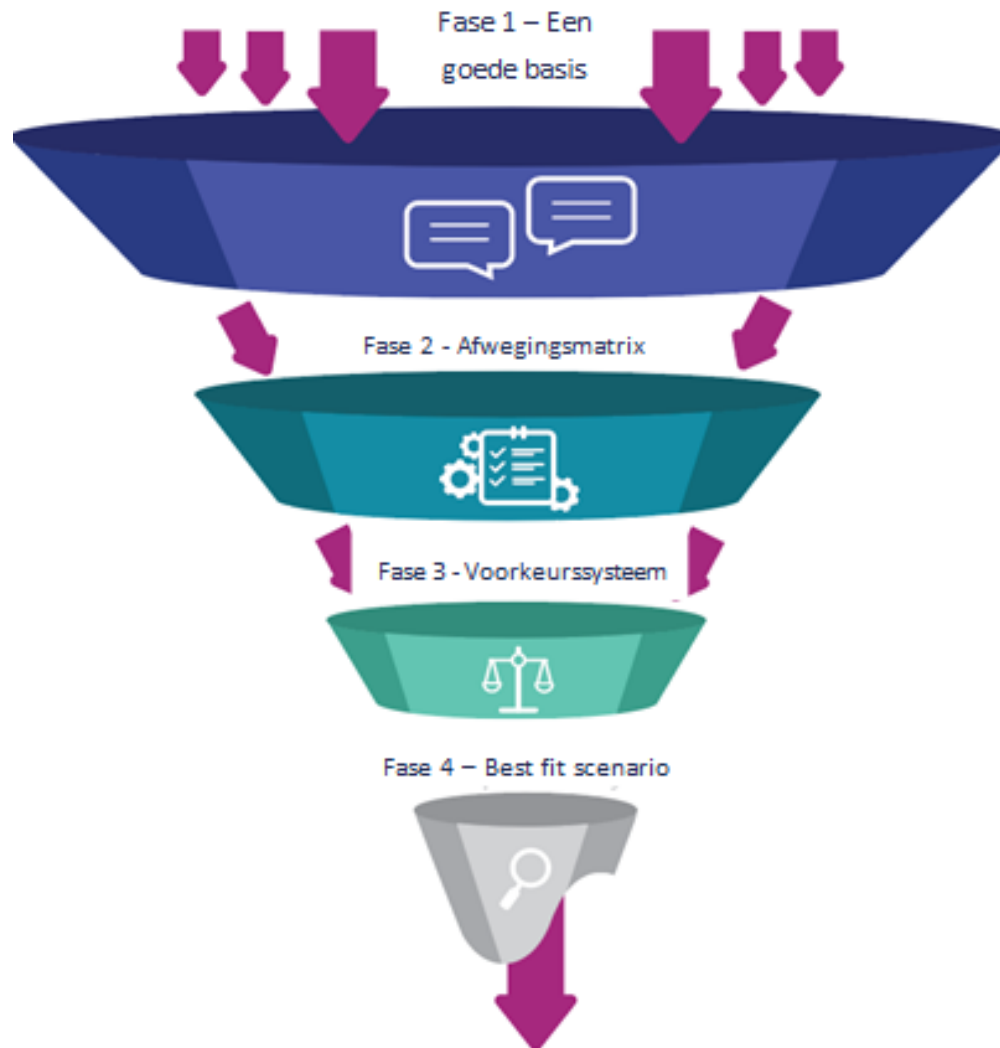
- De bewoners, gebouweigenaren en ondernemers te informeren over:
 - De stand van zaken van het Syntraal onderzoek.
- De bewoners, gebouweigenaren en ondernemers te laten participeren in:
 - De keuzes die gemaakt moeten gaan worden tijdens het onderzoek,
- De bewoners, gebouweigenaren en ondernemers:
 - Tips en aandachtspunten aan de Stichting, Provincie en de Gemeente, m.b.t. de energietransitie, te laten geven.

SYNTRAAL

Onderzoek techniek

Waardeiland en De Waard

Overzicht technisch onderzoek



September – Oktober 2022

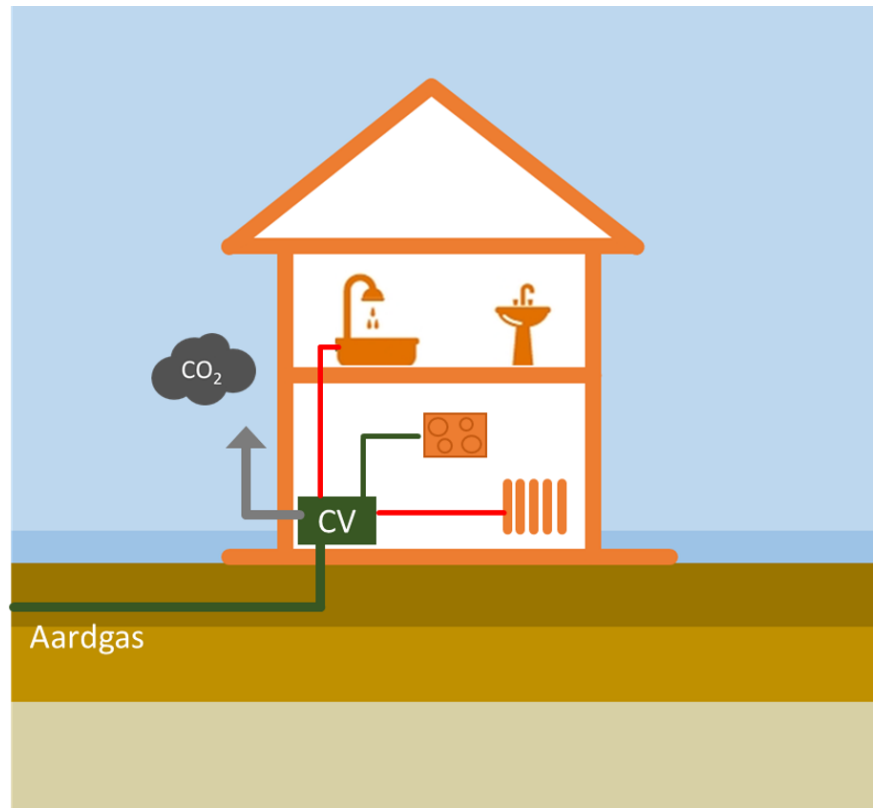
November 2022

December 2022

Januari 2023 – April 2023

Mei 2023

Kosten energie



GEMIDDELDE ENERGIEREKENING

2023



Kosten gas per jaar: €2.262

Tot en met 2030 kosten van gas **19.700** (4% gasprijsstijging)

Technisch onderzoek naar het collectief

Voorwaarde voor een collectief systeem

- Duurzaam
- Leverzekerheid
- Beter alternatief voor individuele systemen
- Flexibel
- Wooncomfort
- ..



NATUURLIJKE MOMENTEN VOOR INVESTERINGEN



verhuizing



verbouwen



vervangen
cv-ketel

SPIJTVRIJE MAATREGELEN



isolatie



hybride
warmtepomp



verbeteren
luchtcirculatie/
ventilatie

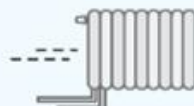


elektrisch
koken

dubbele
beglazing



kierdichting



waterzijdig
inregelen CV

STAP VOOR STAP VERDUURZAMEN



ALL-
ELECTRIC



GRÖEN GAS/
WATERSTOF



WARMTE-
NET

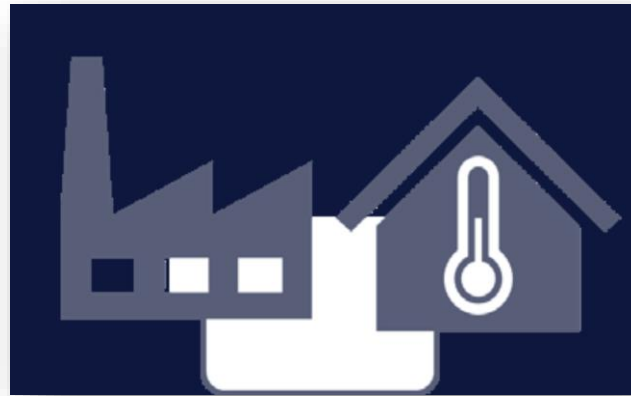
Collectieve en individuele systemen

Individueel



- Warmtepompen (lucht/bodem)
- Zonnecollectoren of zonneboiler

Collectief



Warmtenetten met behulp van:

- Restwarmte
- Aquathermie
- Geothermie
- Klein collectief



Duurzame gassen

- Groengas (Biogas)
- Waterstofgas

Analyse warmte- en elektriciteitsvraag

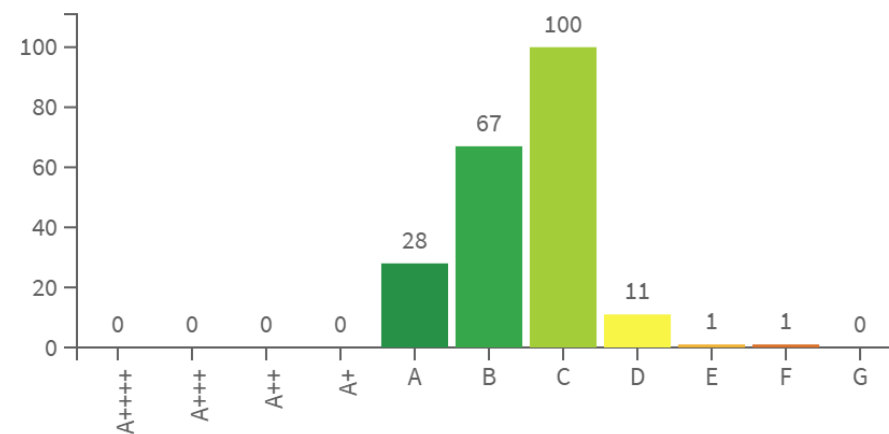
Wijkanalyse



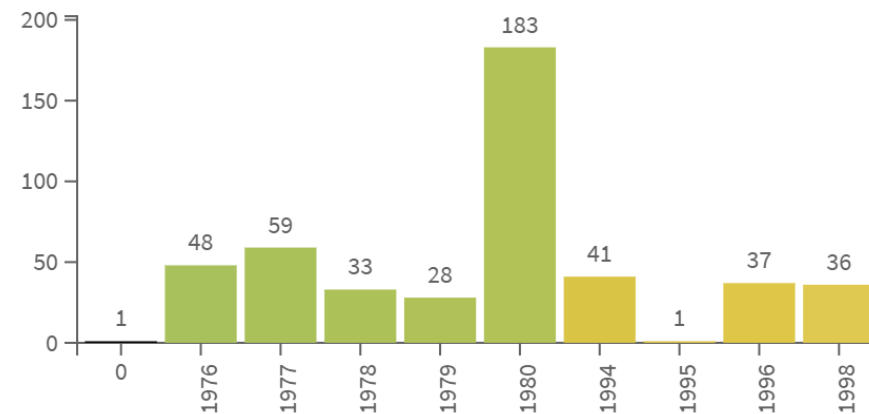
477 verblijfsobjecten

476 Woning equivalenten

Verdeling Energie Klasse - 2022 van verblijfsobjecten

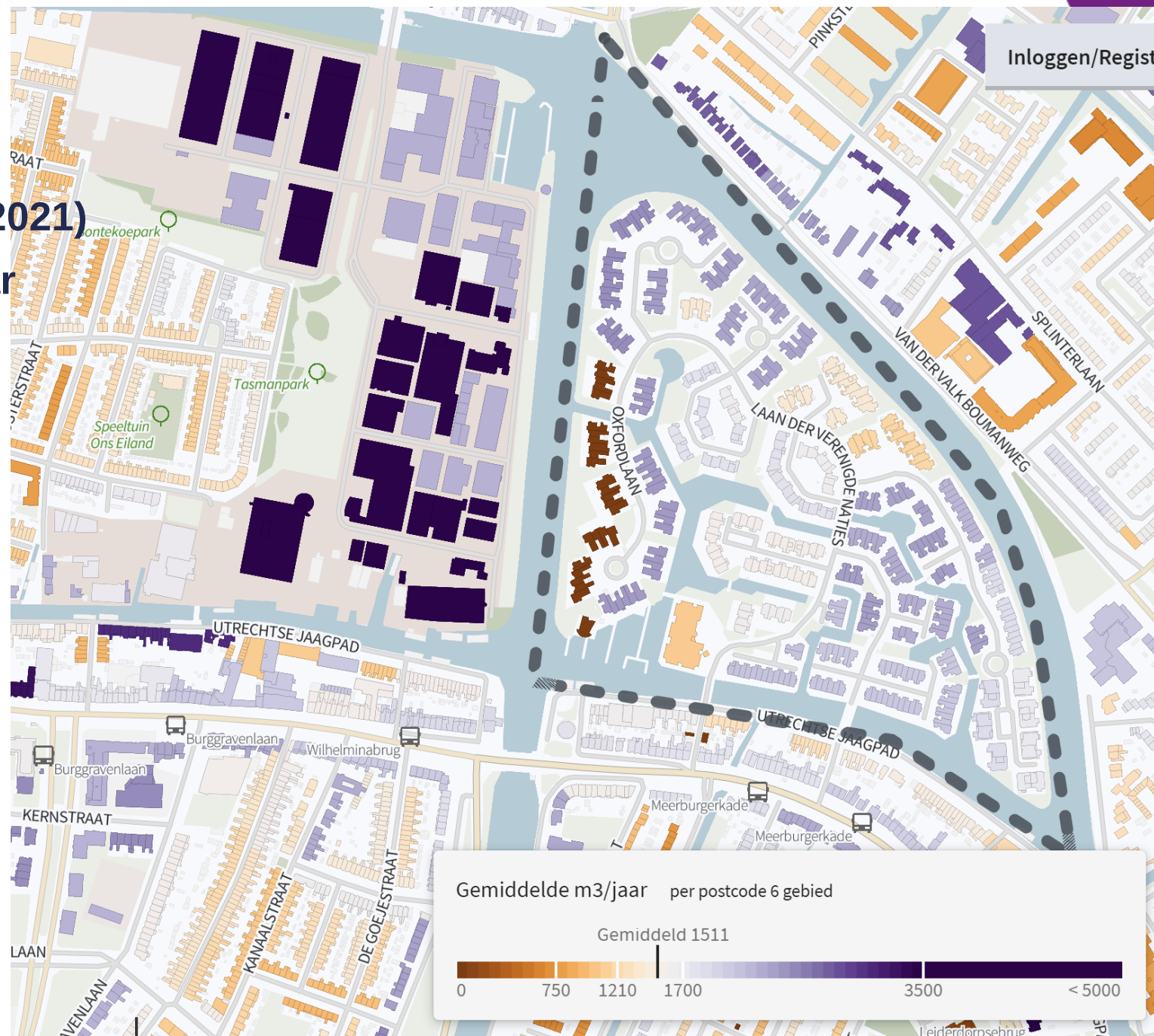


Verdeling Bouwjaar van verblijfsobjecten

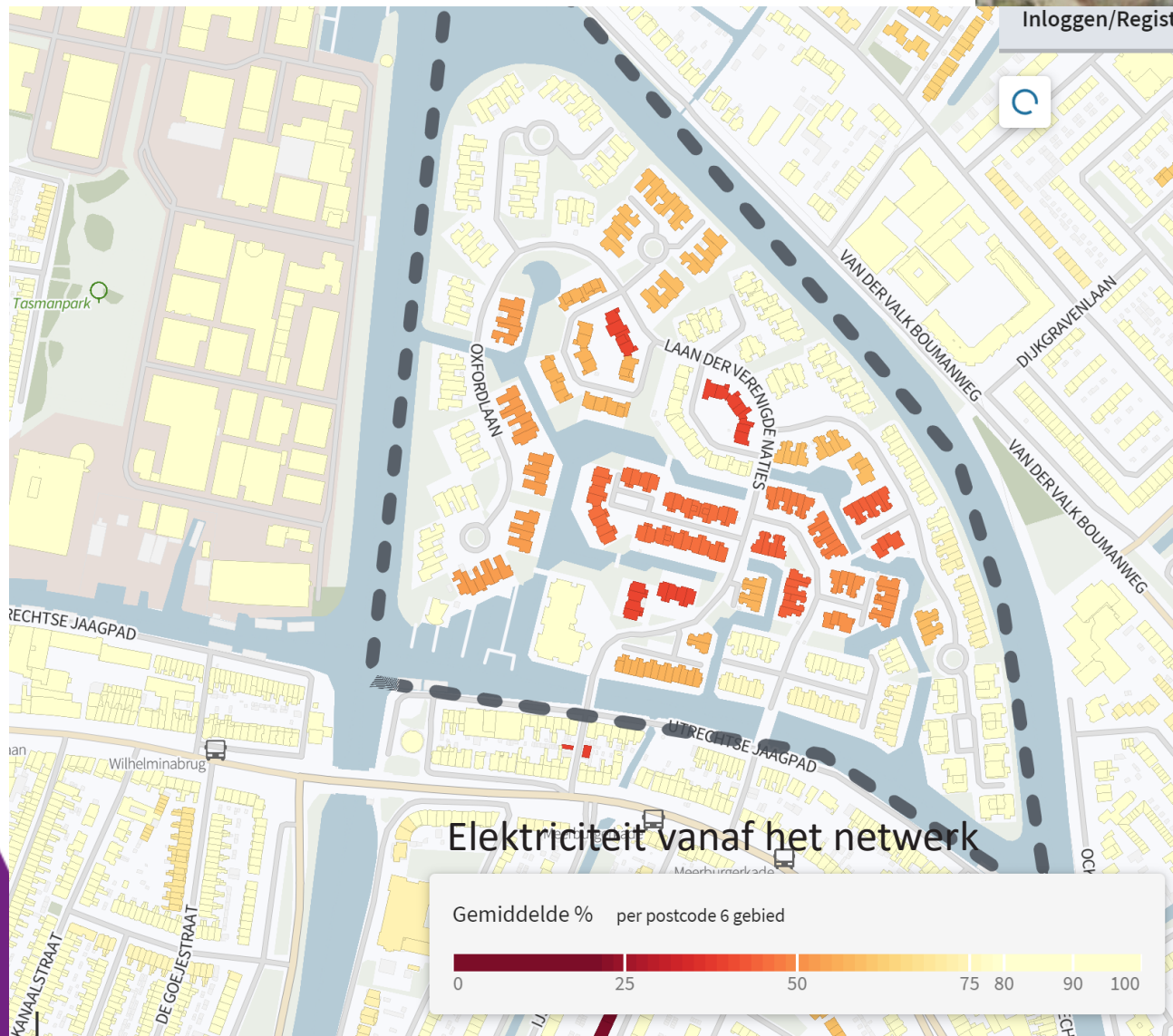


Gasverbruik

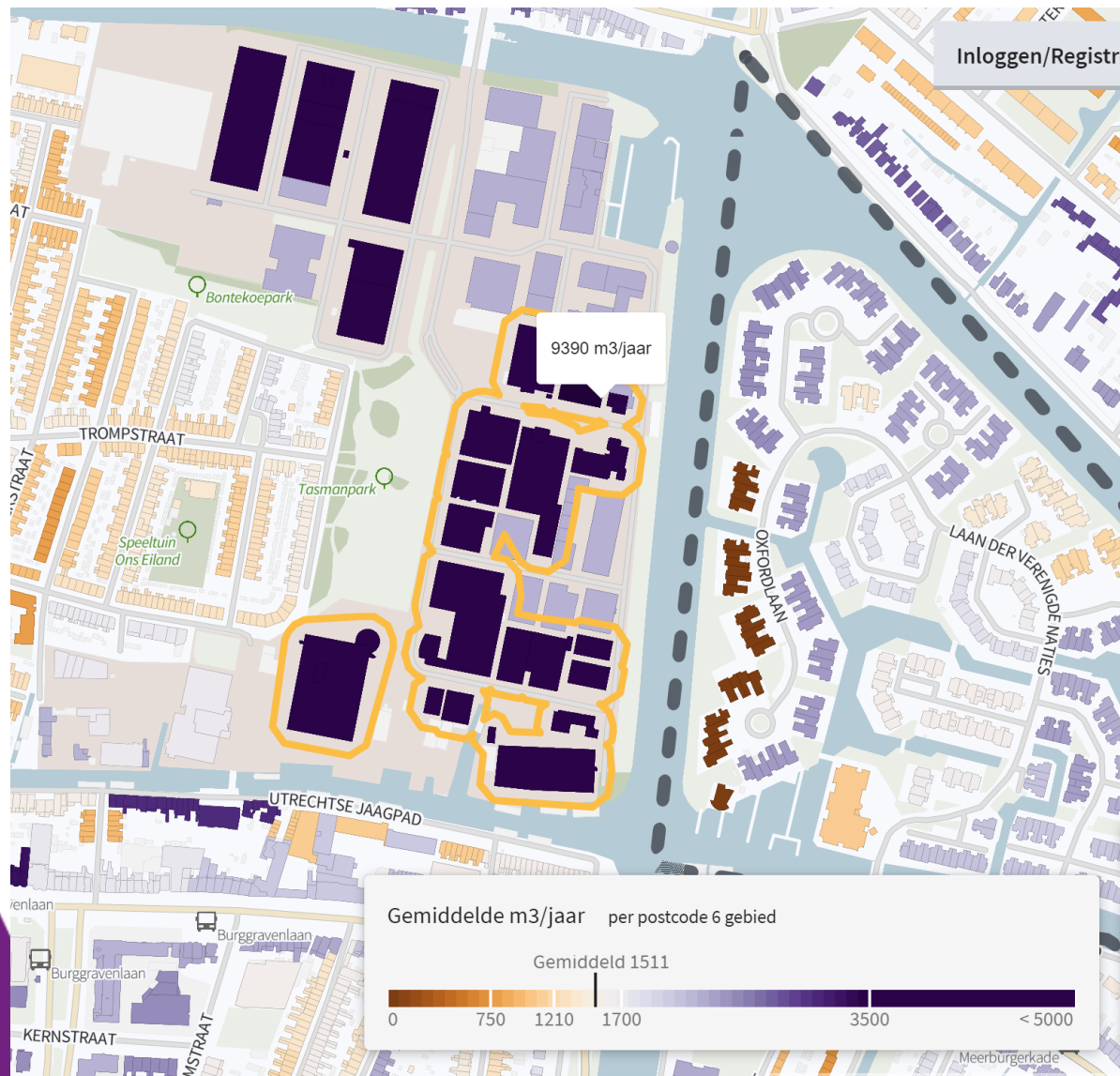
- Gasverbruik gemiddeld 1.511 m³ (2021)
- Warmtevraag 2020: 26.260 GJ/jaar



Elektriciteitsverbruik



Bedrijventerrein De Waard



Warmtevraag 2020 20.570 GJ/jaar

Bronnenanalyse

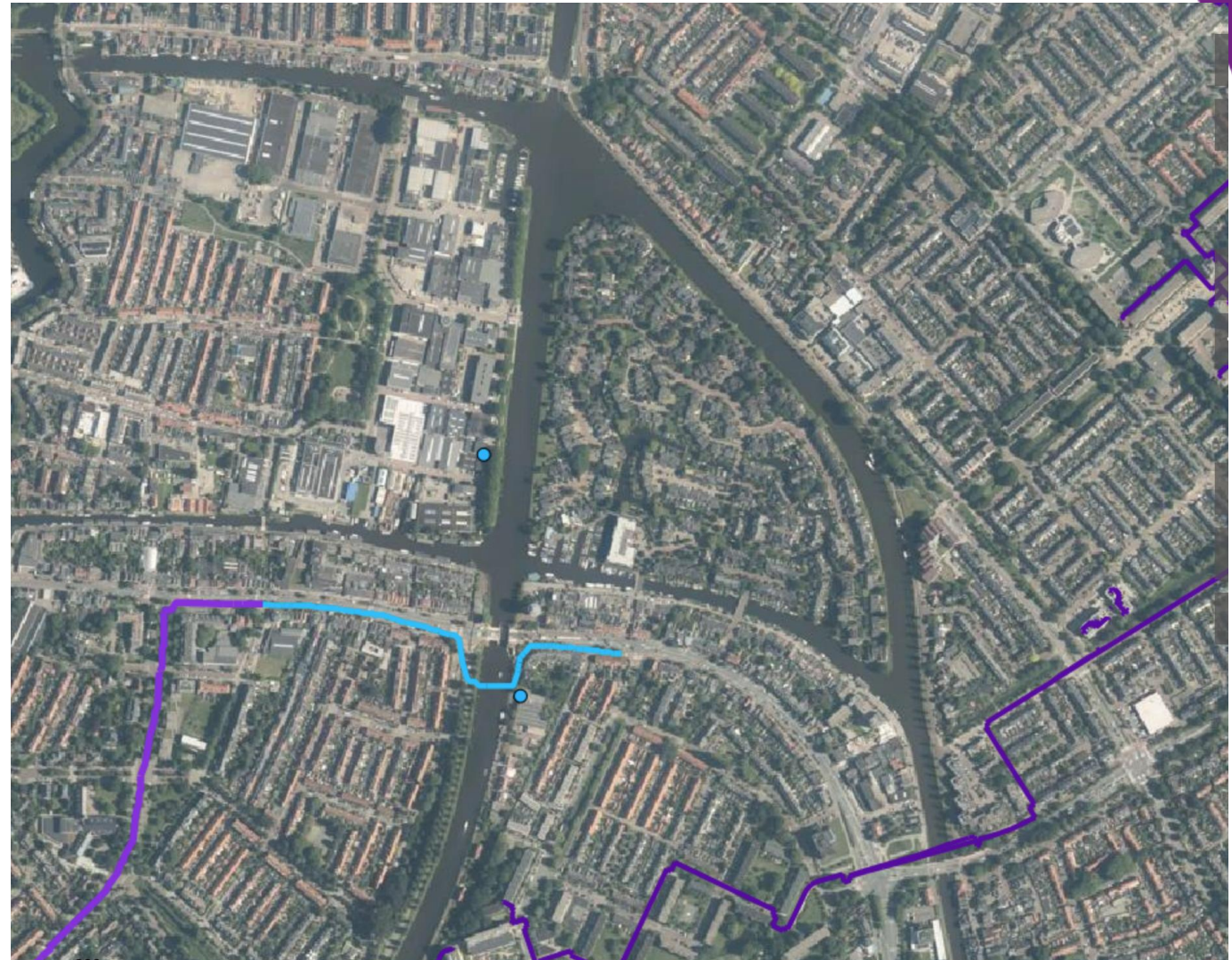
Bronnenanalyse

Warmtebronnen

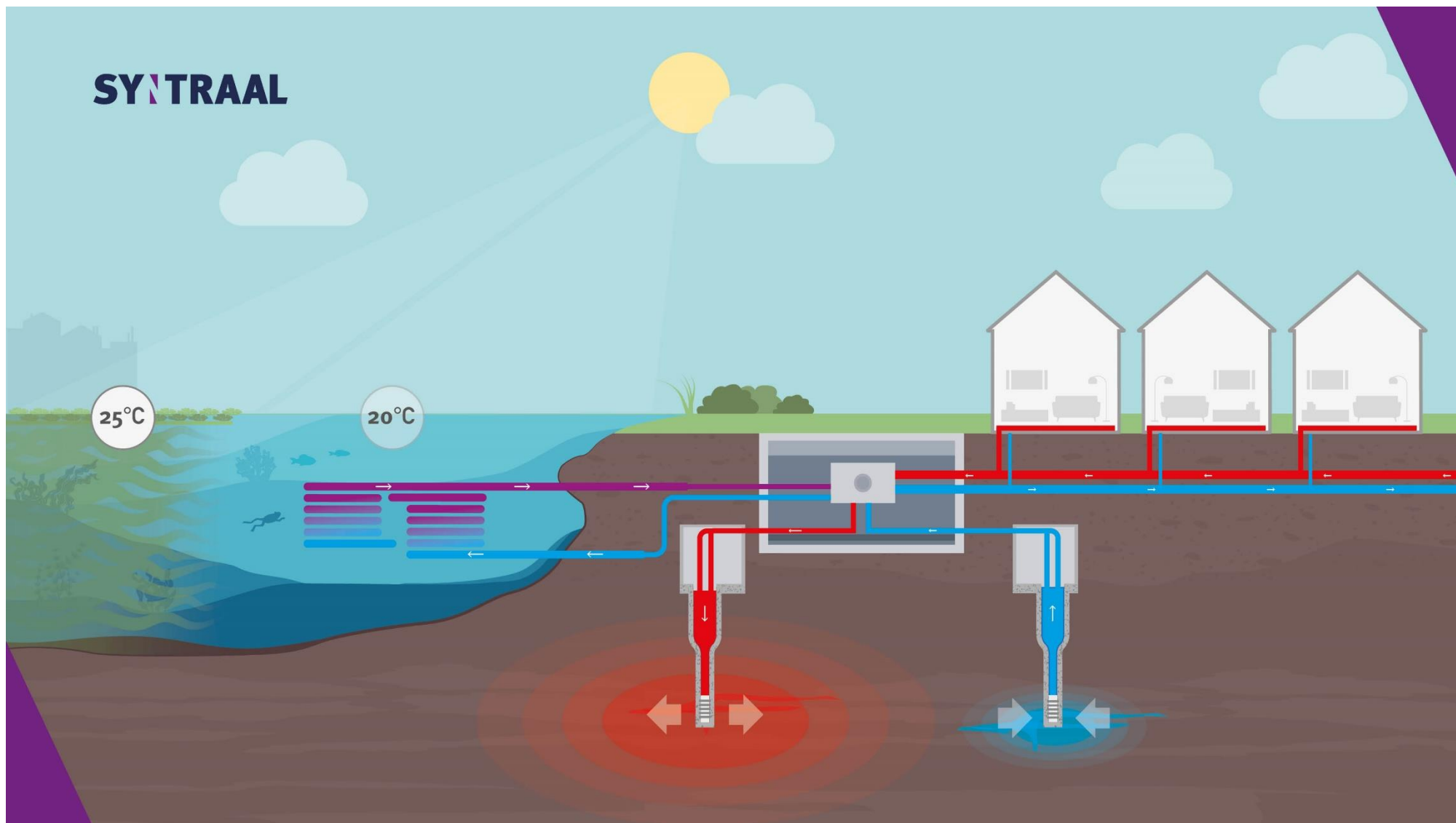
- **Aquathermiebronnen**
 - Thermische energie uit afvalwater, drinkwater en oppervlaktewater
- **Bodemwarmte**
- **Restwarmte**
- **Overige bronnen**

Elektriciteitsbronnen

- **Zon**
- **Wind**



Warmte uit oppervlaktewater



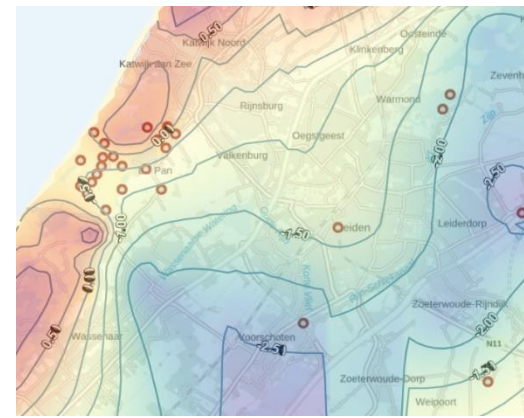
Warmtebron – TEO (oude rijen)

- **Warmtepotentie berekening**
 - In de zomermaanden wordt er via een warmtewisselaar warmte onttrokken uit de rivier.
 - Delta T van 6 graden
 - Vollasturen: 2200 uur

Variabele	Eenheid	Waarde
Gemiddeld debiet	[m ³ /s]	4,74
Lozingsdebiet koude (5%)	[m ³ /s]	0,237
Vermogen	[MW]	5,94
Potentie per jaar	[GJ/jaar]	47.000



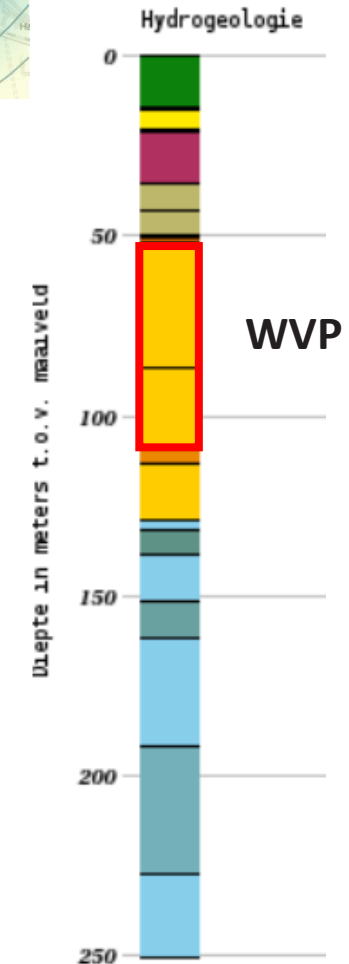
WKO - Bodempotentie



Wettelijke beperking

- In het 1^e watervoerende pakket (WVP) mag geen bodemenergie worden toegepast. Ten behoeve van de drinkwatervoorziening.
- Geschikte bodemlaag:
 - Formatie van Peize & Waalre (-52 t/m -110 m-mv)

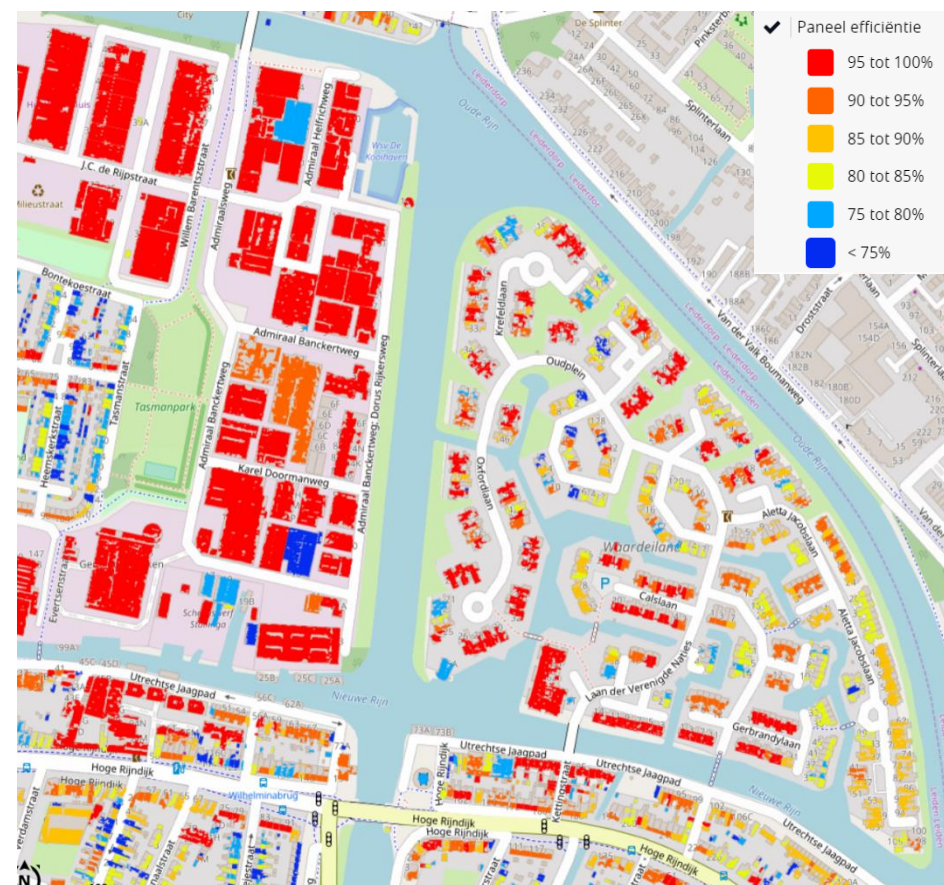
Variabele	Eenheid	Waarde
Dikte WVP	[m]	57
Horizontale doorlaatbaarheid	[m/dag]	20
Bodempotentie per WKO	[GJ/jaar]	4.496
Woningen per WKO (indicatief)	-	150



Elektriciteit – Zon op dak

- **Kaart Mapgear**
 - Op basis van een gedetailleerde hoogtekaart is in beeld gebracht wat het potentieel is van zonne-energie per dak.
- **Uitgangspunten**
 - Standaard PV-paneel – 1,65 m²
 - Elektrisch potentieel – 0,53 GJ/m²
 - Thermisch potentieel zonnecollector – 2 GJ/m²

Locatie	Aantal Panden	Zon – Elektrisch [GJ /jaar]	Zon – Thermisch [GJ/jaar]
De Waard	175	75.561	15.867
Waardeiland	466	21.651	4.547



Elektriciteit - Mini windturbines

Berekening potentie

- Aan de hand van KNMI winddata en de power curve van de betreffende windmolens is een inschatting gemaakt van de energie potentie van de windmolen.

Variabele	Eenheid	Montana	MWF 8,5
Maximaal vermogen	[kW]	5,7	35
Masthoogte	[m]	15	20
Rotor diameter	[m]	5	8,7
Potentie	[GJ/jaar]	18	111

Montana*



vermogen	5 kW
rotor diameter	5 m
rotor oppervlak	19,6 m ²
masthoogte	15 m
overige mogelijkheden	12 / 24 m
opbrengsten	6.000 kWh/jr
kosten	€ 16.760

Leverancier: Fortis Wind
t: 050 551 5666, info@fortiswindenergy.com, www.fortiswindenergy.com

*Data volgens opgave leverancier. Deelcertificaten volgens ICE.

MWF 8,5*



vermogen	35 kW
rotor diameter	8,7 m
rotor oppervlak	59 m ²
masthoogte	20 m
overige mogelijkheden	25 m
opbrengsten (P50)	49.000 kWh/jr
kosten	€ 50.000

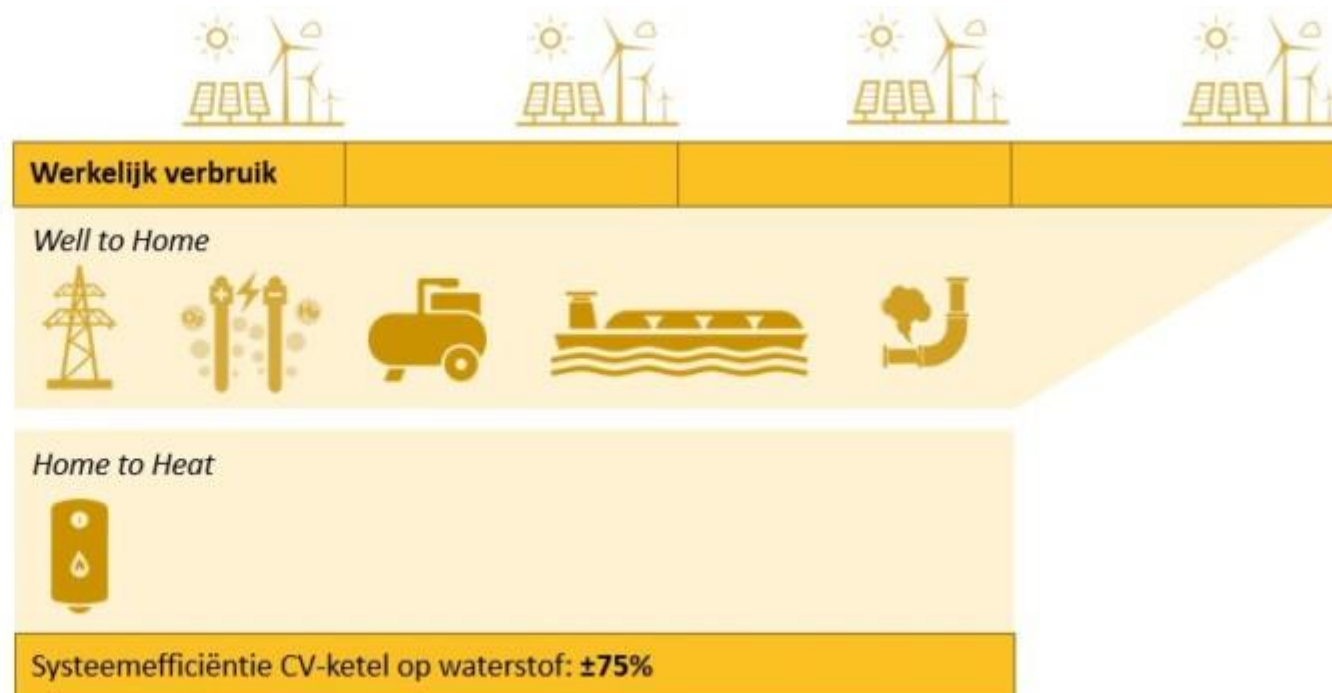
Leverancier: Mega WindForce Holding BV
t: 06 8173 3929, info@megawindforce.com, www.megawindforce.com

*Data volgens opgave leverancier. Berekende opbrengsten. IEC gecertificeerd voor een levensduur van 30 jaar

Waterstof

WattisDuurzaam.nl

Een CV-ketel op hernieuwbare
waterstof verbruikt grofweg 4 keer
zoveel hernieuwbare elektriciteit
als een warmtepomp.



Groene waterstof als eerste beschikbaar voor de industrie
Waterstof is voorlopig niet beschikbaar voor woningen (2050)
'Aandacht voor waterstof vertraagd de transitie in de bebouwde omgeving,
waarom wachten op toekomstige technologie'

Bronnenanalyse

- **Voorkeurbron**
 - Oppervlaktewater met WKO
 - Combinatie met elektriciteit uit zon en wind
 - Aanvullend warmte uit zon
- **Minder interessante bronnen**
 - Geothermie
 - Restwarmte (mogelijke aanvullende)
 - Warmtenetwerk Vattenfall
- **Geen bron**
 - TEA en TED
 - Biogas /waterstofgas

Collectief systeem

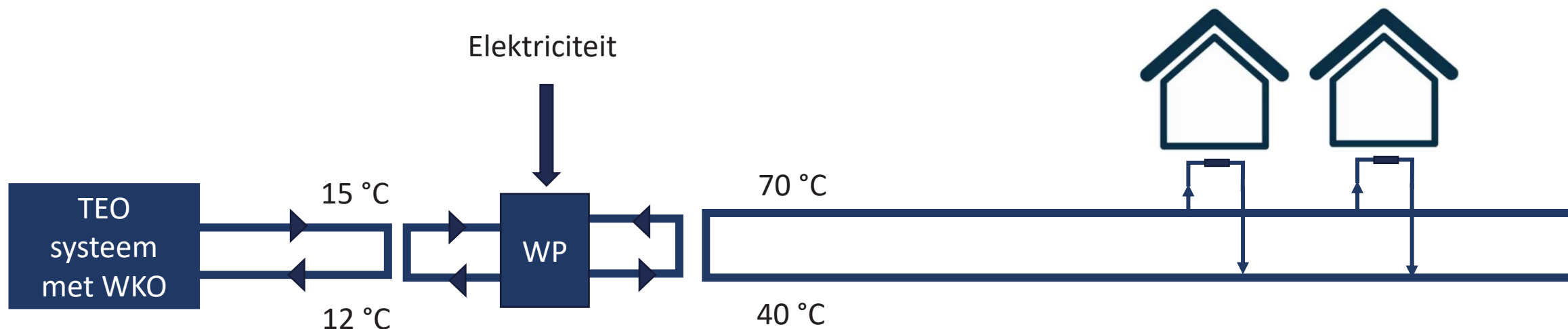
Warmtelevering middentemperatuur

Bron

Centrale opwek

Distributie

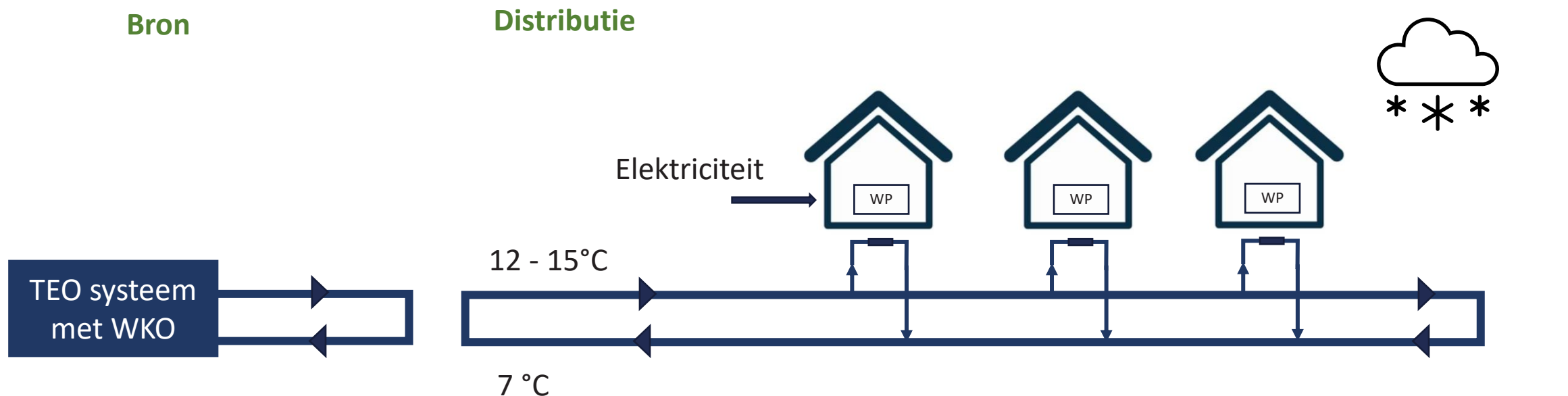
Warmtelevering



Centrale opwek
Minder/geen aanpassing in de woning

Warmteverlies in het netwerk (ca 20%)
Complexere organisatie
Realisatie >8 jaar
Niet flexibel
Afhankelijkheid GJ prijs

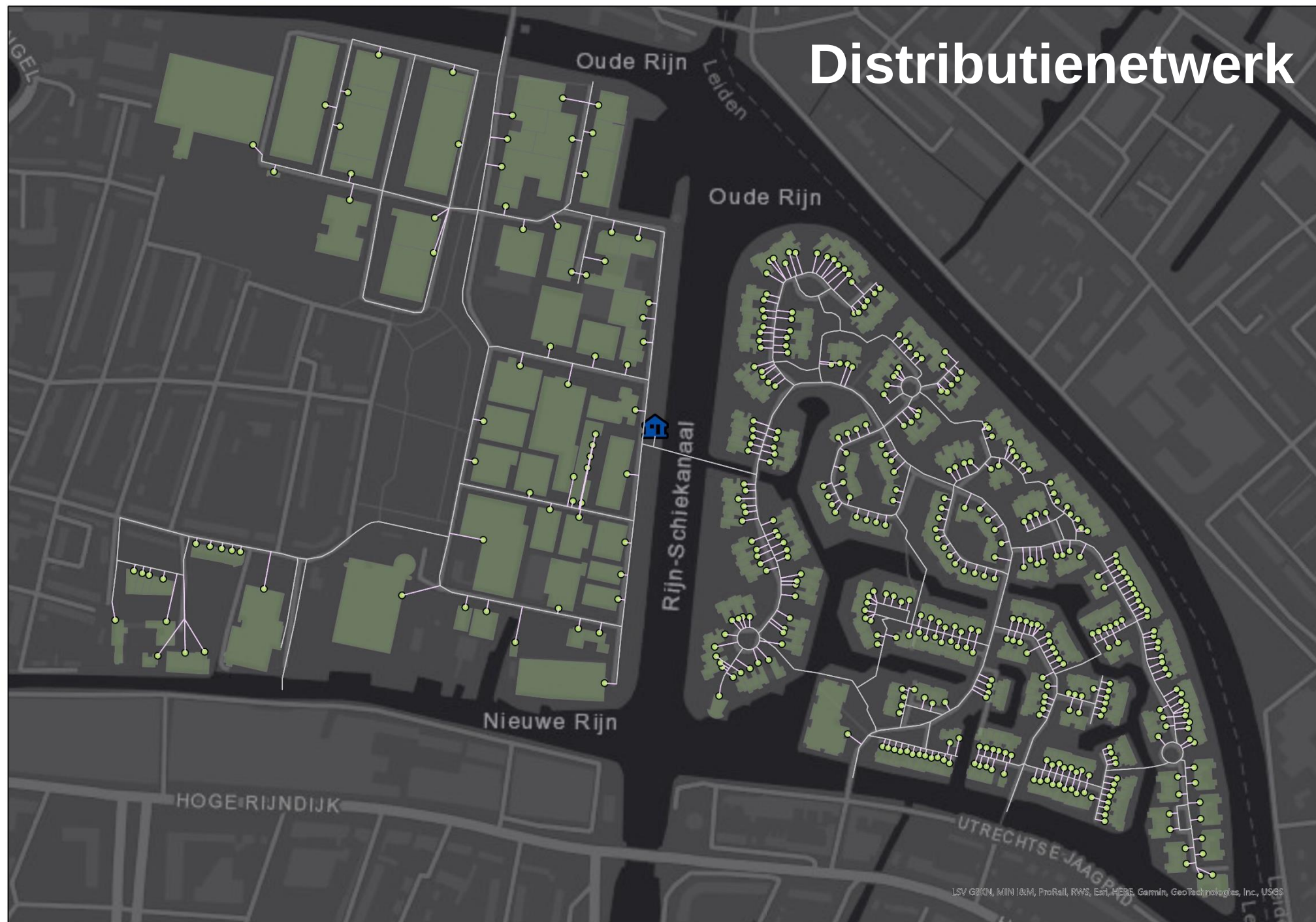
Warmtelevering bronnet



Opwek naar gevraagde temperatuur per woning
Flexibel en per cluster aan te leggen
Ongeïsoleerde leiding (warmteverlies <2%)
Minder complex in organisatie en aanleg
Afrekening per vast recht
Koudelevering

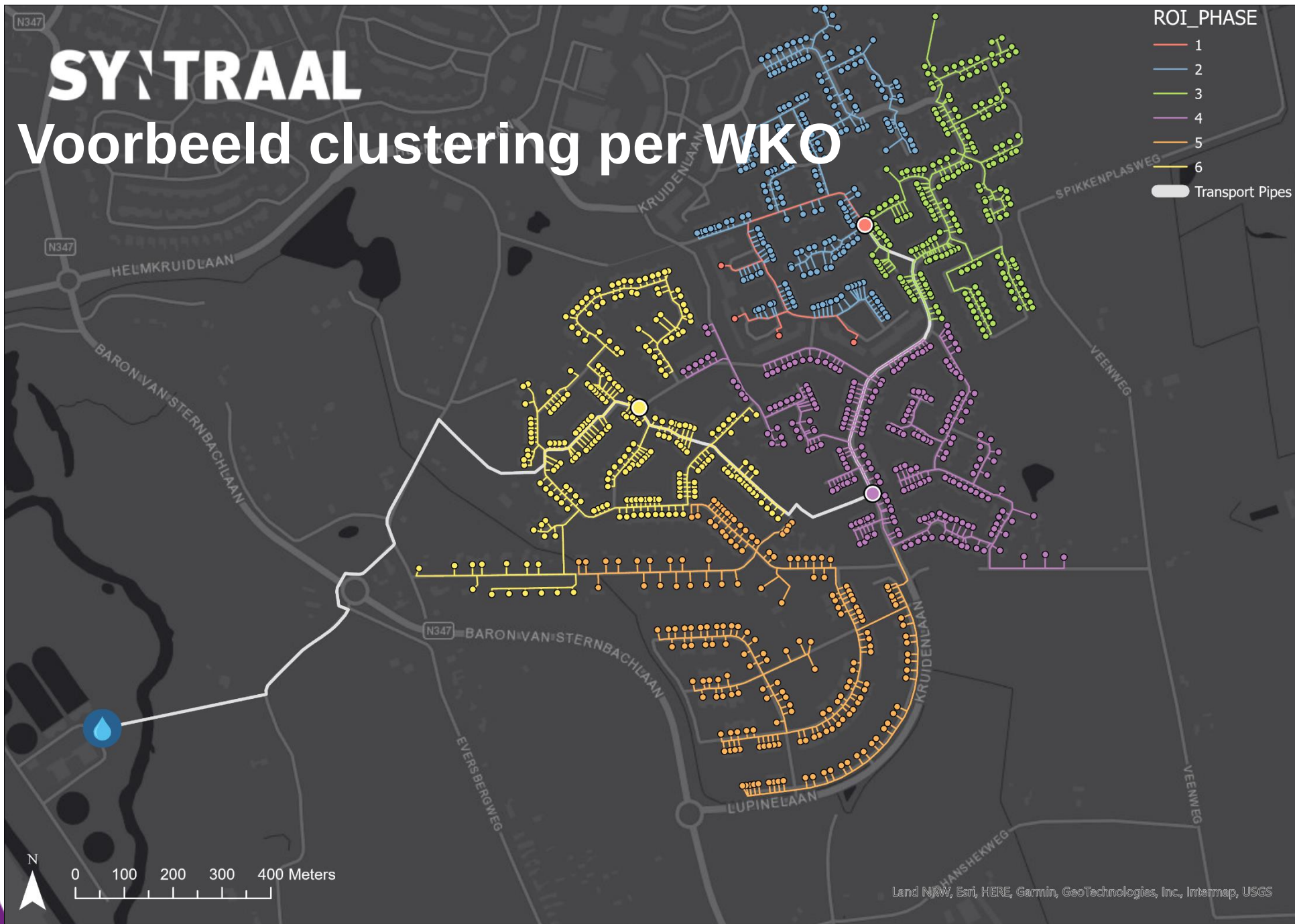
Woningaanpassing naar warmtepompsysteem (55°C)
Elektriciteit netwerk

Distributienetwerk

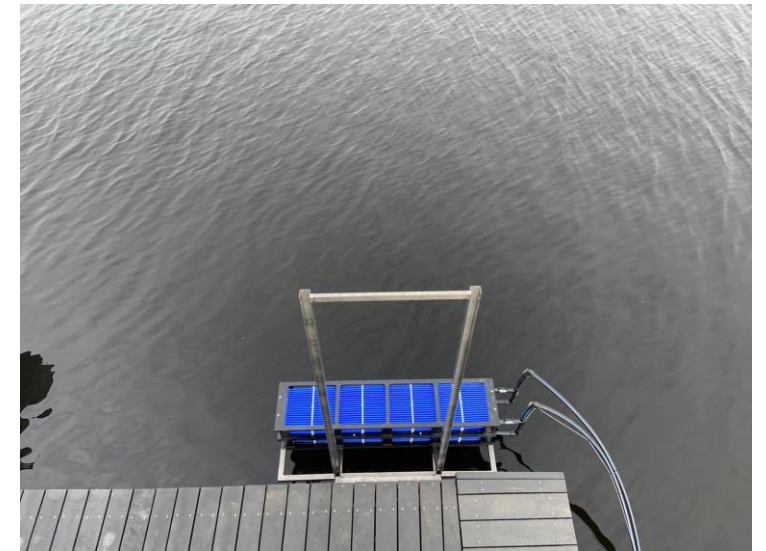
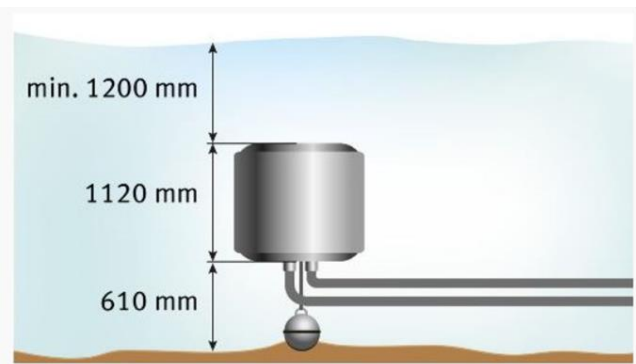


SYNTRAAAL

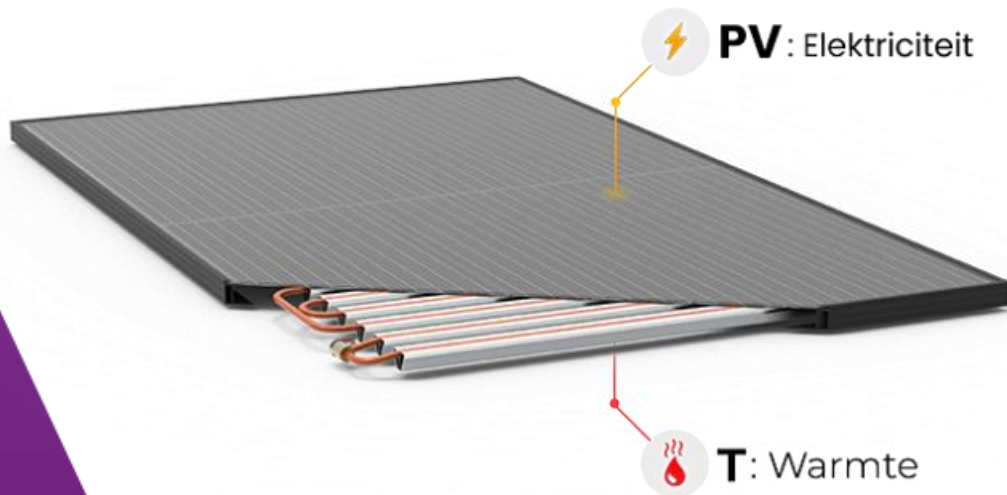
Voorbeeld clustering per WKO



Vergelijking met individuele oplossingen



Vergelijking met individuele oplossingen



Fase 2: Afwegingsmatrix

- benodigde isolatiegraad
- duurzaamheid (CO2 uitstoot)
- marktripheid
- beschikbaarheid
- ruimtelijke impact op wijkniveau en in de woning
- optie tot koelen
- wooncomfort
- keuzevrijheid voor de bewoner/ondernemer
- opschaalbaarheid en snelheid van uitvoering
- toepasbaarheid techniek op verschillende typen woningen en bedrijven

Afwegingsmatrix

Voorkeurssysteem

Fase 3: Uitwerking scenario's

- **Risico en haalbaarheid**
 - Technisch, economisch en organisatorische haalbaarheid en risico's
- **Organisatiestructuur**
 - Warmtebedrijf, energiecoöperatie
 - Wie is waar verantwoordelijk voor

Fase 4: Eindscenario (best fit)

- **Technisch**

- Globaal ontwerp van het systeem met daarbij de eenheden (vermogens ect) verdeelt over de opwerking, distributie en aflevering.
- Beschrijving van het systeem

- **Financieel**

- Investeringskosten per onderdeel (CAPEX), bijvoorbeeld warmtenetwerk, warmteopwekking en aanpassing woning/bedrijf. De kosten zijn globaal maar geven een goede indicatie van de haalbaarheid van een systeem.
- De operationele kosten (OPEX) en de besparingen.

- **Organisatorisch**

- Beschrijving van mogelijke organisatievormen
- Risicoanalyse, wie is waarvoor verantwoordelijk en bij wie liggen de risico's

Contactgegevens



Naam



Telefoon



E-mail



Webadres

Vragen ?????

Pauze



Richting een uitvoeringsplan op de Waard/Waardeiland

Wijkavond 8-11-2022





Transitievisie Warmte 2022-2026

Gebiedsgerichte aanpak

- De gemeenteraad heeft begin dit jaar (maart) de **Transitievisie Warmte** vastgesteld. Hierin staat dat we gebiedsgericht gaan werken aan de warmtetransitie
- We zetten in op een **multi-bronnenstrategie** omdat we alle bronnen hard nodig hebben. Dat betekent **restwarmte** uit Rotterdam, **geothermie** uit de regio maar ook **lokale bronnen** zoals aquathermie
- We zeggen hierin dat we gaan starten in **kansrijke wijken**. De Waard/Waardeiland is een van die wijken, omdat er **energie in de wijk** zit in de vorm van SEDWW





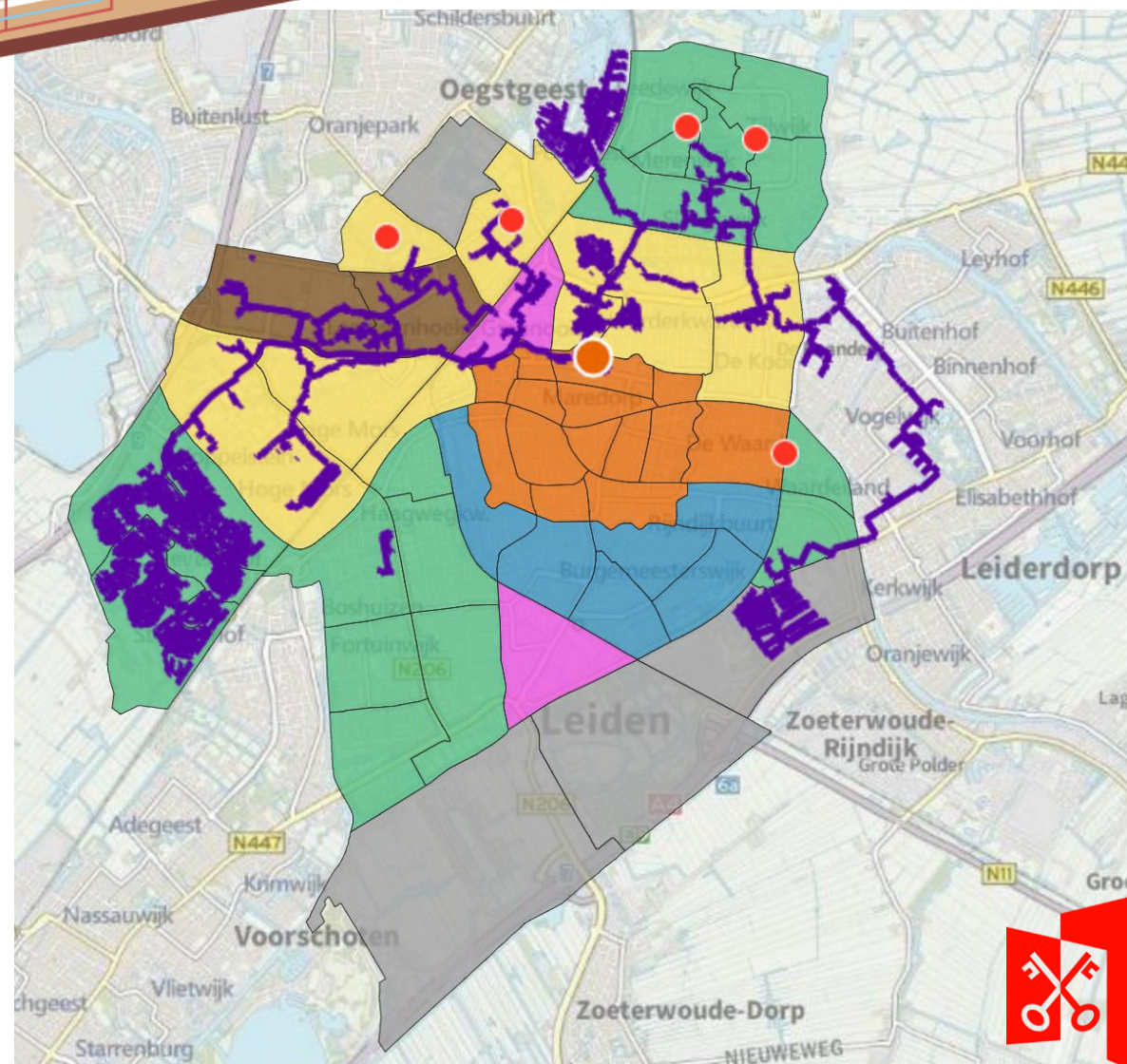
Werken aan gebiedsaanpakken

Spoor 1 – gebiedsaanpakken

Samen met bewoners, ondernemers, netbeheerder etc. toewerken naar uitvoeringsplannen. Dit doen we in Zuidwest, Stevenshof, Meerburg, Merenwijk en de Waard/Waardeiland (de groene buurten)

Spoor 2 – verdichten stadswarmtenet

In buurten waar het stadswarmtenet al (grotendeels) ligt, gaan we het gesprek aan met bijv. de woningcorporaties om het huidige net te verdichten door geschikte woningen ook aan te sluiten. Dit doen we waarschijnlijk in de Mors, Leiden Noord en Meerburg





Uitvoeringsplan per wijk

Wat is een uitvoeringsplan?

“Het Wijkuitvoeringsplan beschrijft de aanpak voor het **omschakelen** van een wijk of buurt op een ander **warmtesysteem**.” (TVW Leiden)

“De **kaders** voor (delen van) een specifieke wijk worden beschreven in een **Wijkuitvoeringsplan**, die (waarschijnlijk) wordt vastgesteld door de raad (*via de Omgevingswet*). Als dit plan is vastgesteld, is de keuze voor een (of meerdere) warmteoplossing(en) op dat moment bepaald en is het duidelijk op welke manier de wijk **omschakelt** van aardgas naar een **duurzame warmteoplossing** en **wanneer**.”





Uitvoeringsplan per wijk

Een plan voor de buurt dat samen met de buurt wordt gemaakt:

Antwoord op vragen, zoals:

- Wat wordt de nieuwe **warmteoplossing**?
- Wat zijn de **benodigde aanpassingen** aan de woningen? (Isolatie, elektrisch koken, etc.)
- Wat wordt de **ligging** van een eventueel warmtenet?
- Wat is de **planning** en **financiering**?
- Welke **partijen** krijgen een rol in de buurt?





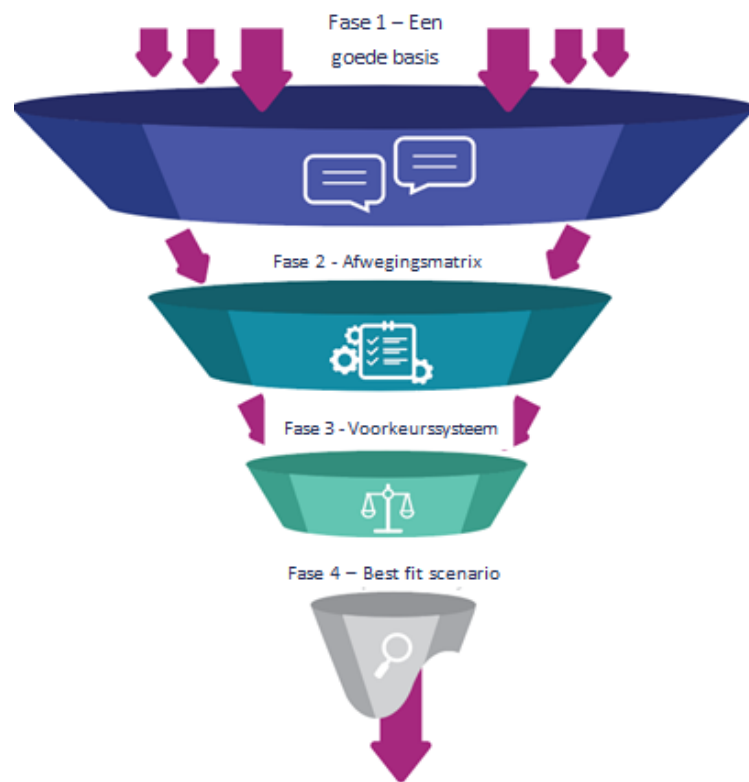
Uitvoeringsplan per wijk

Waarom een uitvoeringsplan?

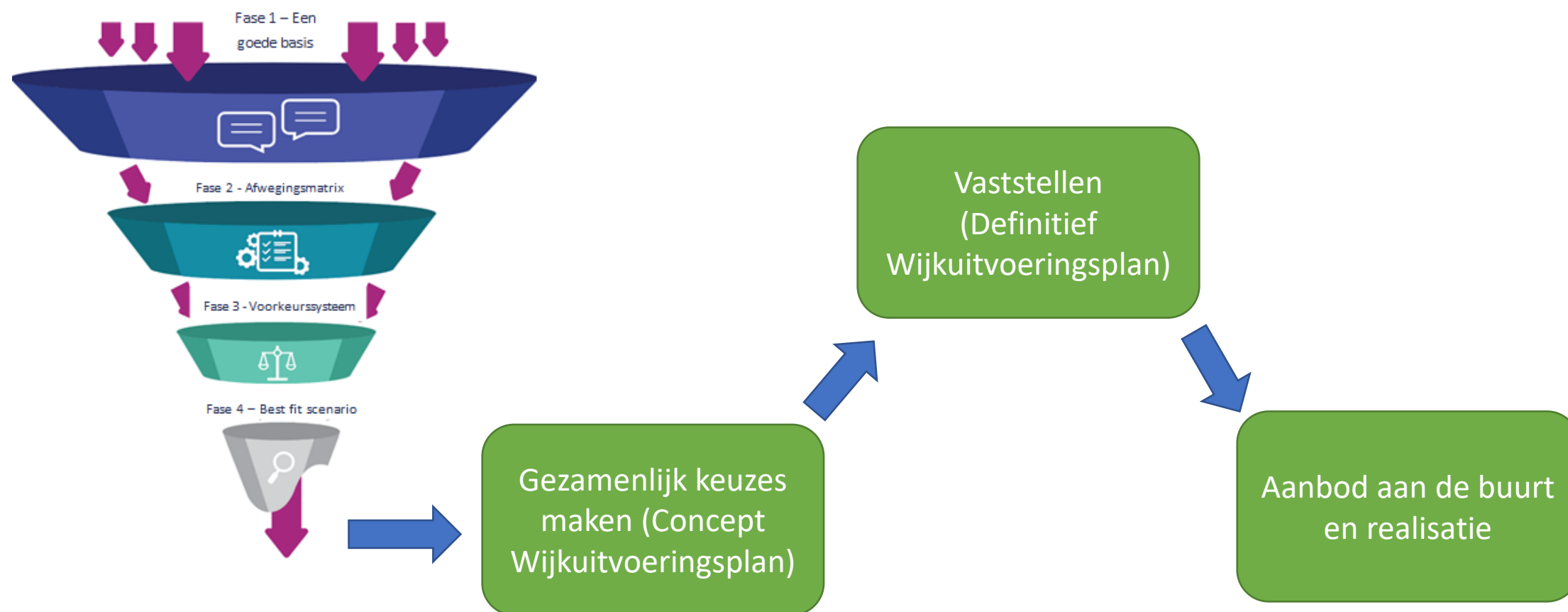
- **Bestuurlijk draagvlak** (zodat er niet ineens andere plannen doorheen komen)
- **Afstemming** met andere plannen (zoals rioolvervanging)
- Mogelijk **aanvullend budget** (voor aansluitkosten, isolatiemaatregelen etc.)
- **Gezamenlijk optrekken** in participatieproces



Uitvoeringsplan



Uitvoeringsplan





Uitvoeringsplan

U wordt meegenomen bij iedere stap. Uw tips, wensen, zorgen en ideeën worden zeer gewaardeerd!

Wij werken aan een **participatieplan** waarin voor iedere stap de betrokkenheid van de bewoner een plek krijgt.

Fase 1 – Een
goede basis

Fase 2 – Afwegingsmatrix

Fase 4 – Best fit scenario

Vaststellen
(van de
Wijkuitvoeringsplan)

Gezamenlijk keuzes
maken (Concept
Wijkuitvoeringsplan)

Aanbod aan de buurt
en realisatie



In zes fases naar uitvoering





Eerste stap: de Startnotitie

Hierin beschrijven we de aanpak tot een Uitvoeringsplan voor het Waardeiland en Bedrijventerrein De Waard. De startnotitie wordt vastgesteld door het college.

Met hierin:

- Beschrijving van de wijk (ligging, stakeholders, etc.)
- Het verhaal van de wijk (ideaal eindbeeld, planning omschakeling)
- Rol van de bewoners
- Samenstelling kernteam
- Aanpak (koppelopgaven, fasering, participatieplan)
- Aan de slag met verduurzaming ('no regret')



De Blauwe Doos

Binnen 2 weken krijgt u reactie via e-mail



Stichting Energietransitie
De Waard en Waardeiland

SYNTRAAAL



Naam:.....

E-mailadres:.....

Vragen/zorgen/tips/wensen? Laat het ons weten!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vragen ?????

Afsluiting