



WARMTESTRATEGIE ZWVL

Dominiek Vandewiele

Kortrijk, 12 juni 2018



Klimaatmanifest voorjaar 2018

ZeroRegio

Interreg North-West Europe HeatNet

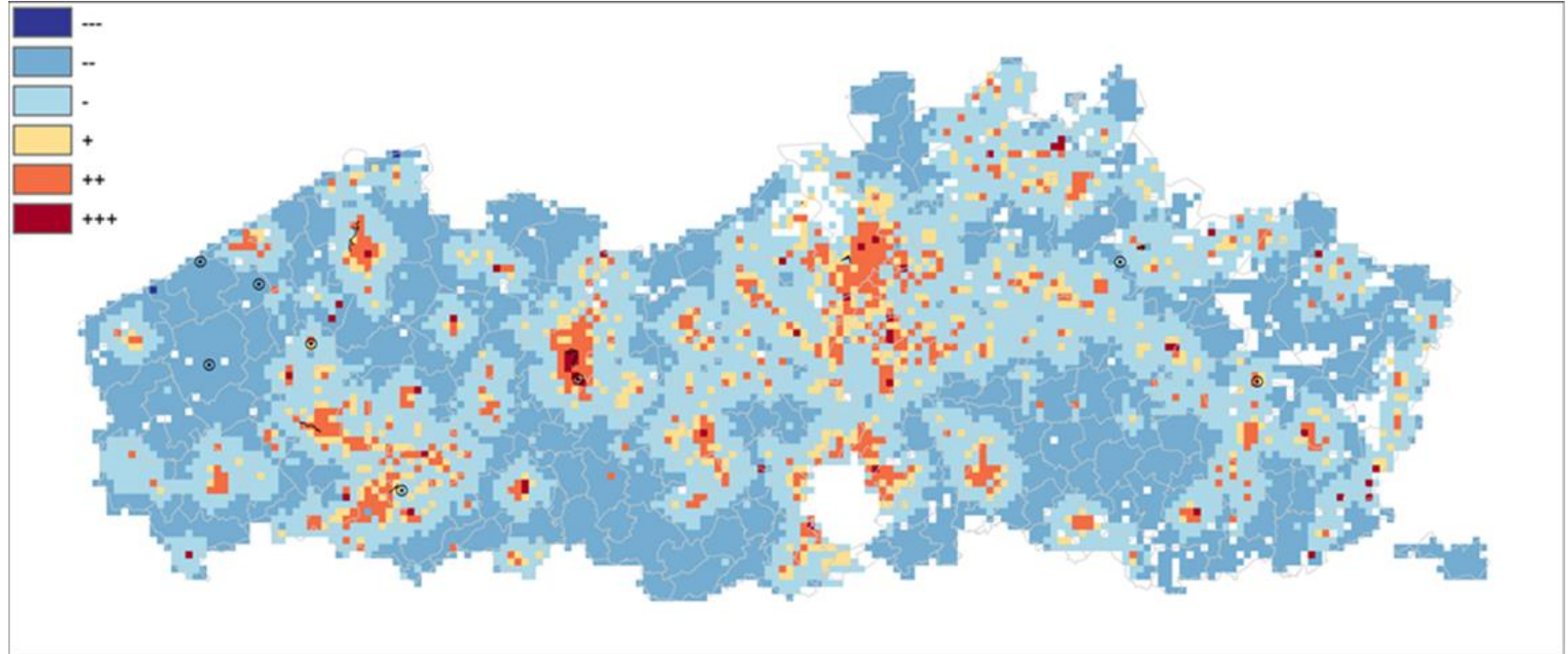


EUROPEAN UNION

European Regional Development Fund

STREEKVISIE WARMTE

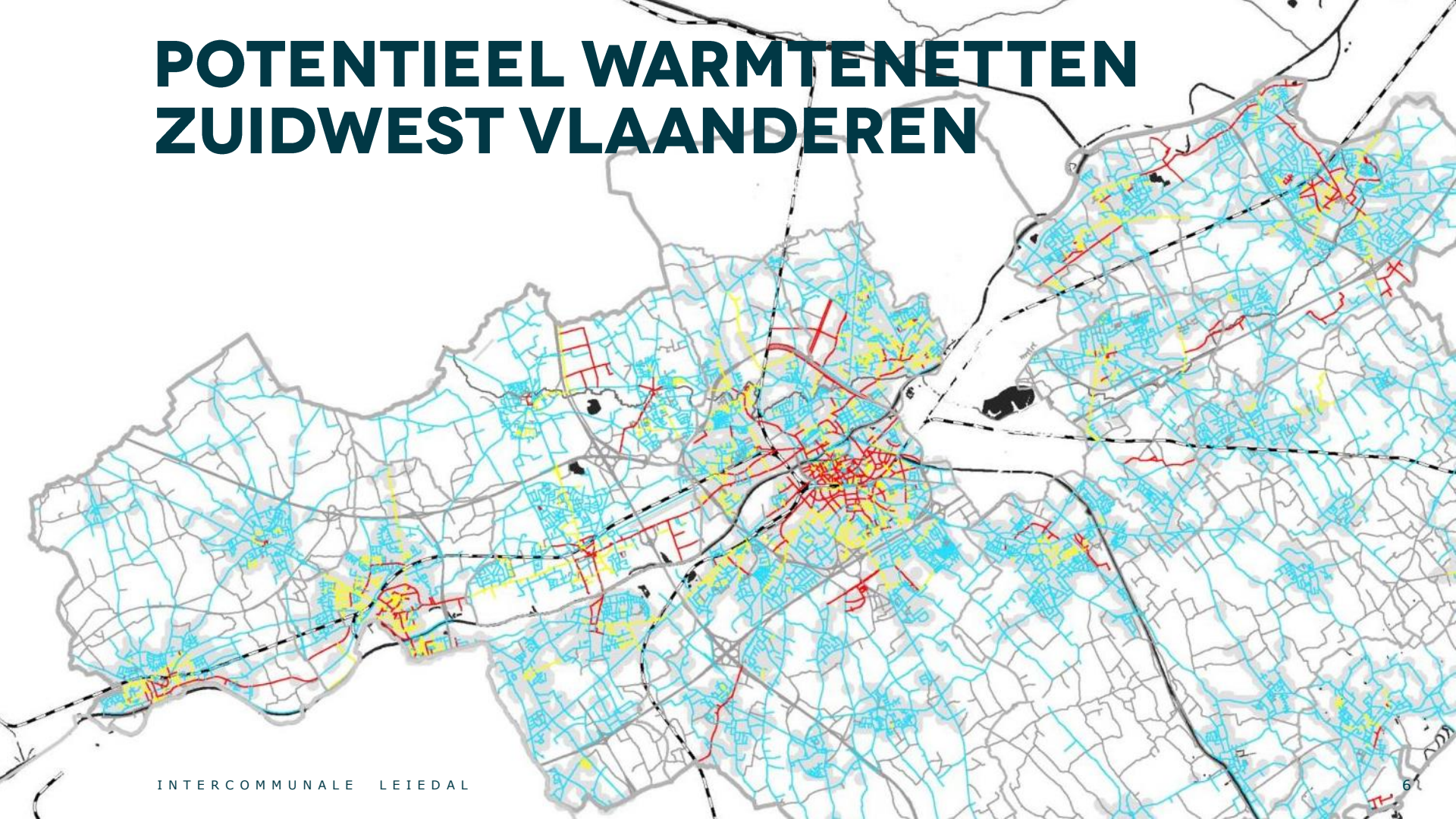
WARMTEKAART VLAANDEREN: DICHTHEID



POTENTIEEL WARMTENETTEN

Empirisch is vastgesteld dat warmtenetten haalbaar zijn vanaf 3 MWh warmtevraag per meter straatlengte. Tussen de 1,8 en 3 MWh/m is nader onderzoek nodig en zijn de omgevingskenmerken bepalend in de haalbaarheid. (Nussbaumer & Thalmann, 2014)

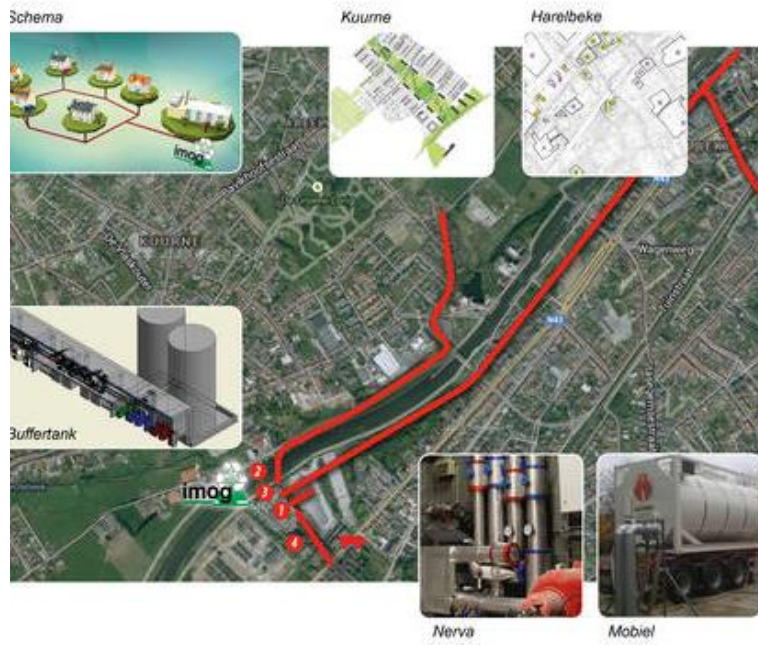
POTENTIEEL WARMTENETTEN ZUIDWEST VLAANDEREN



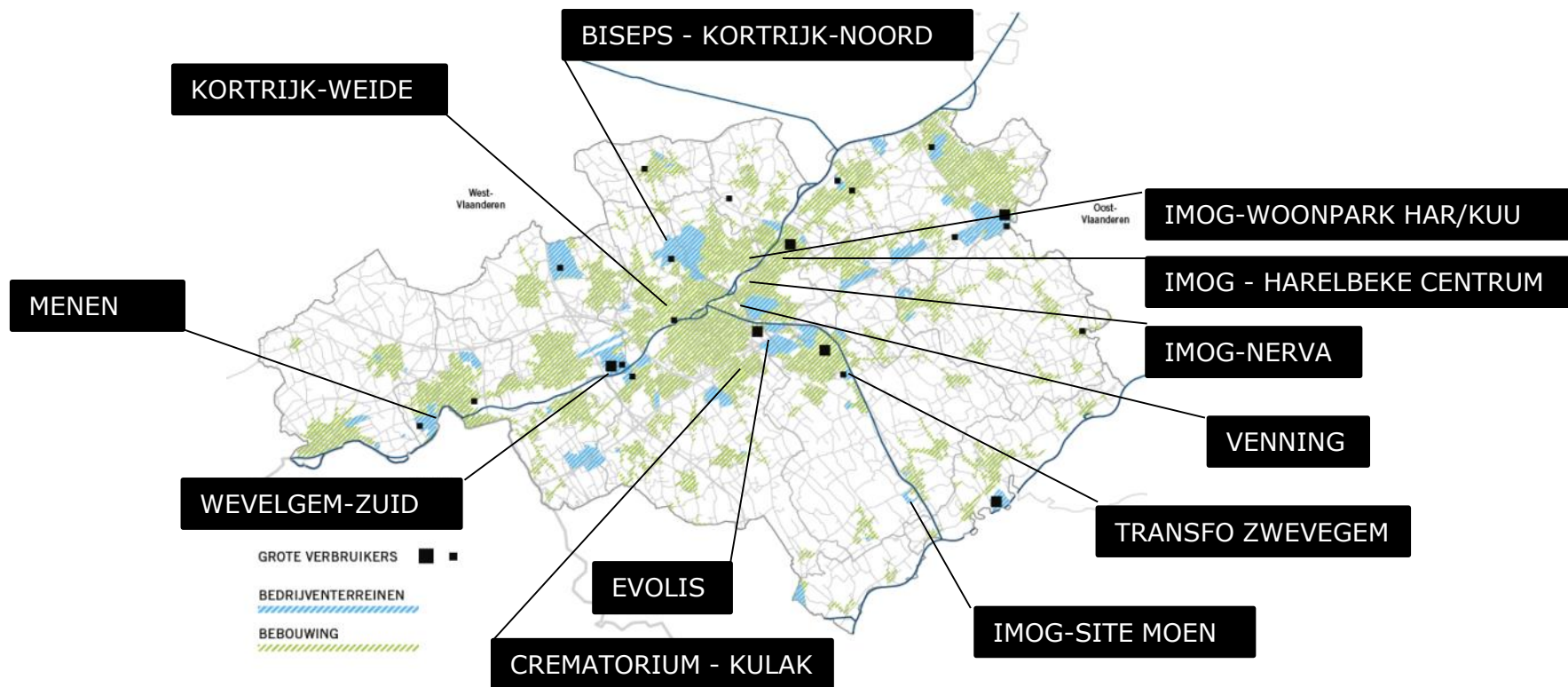
POTENTIEEL WARMTENETTEN ZWVL

	lengte straat (km)	Aantal Toegangspunten	aandeel verbruik gas
Geschikt voor warmtenetten	152	19,337	74%
Misschien geschikt voor warmtenetten	180	21,177	21%
Niet geschikt voor warmtenetten	909	54,685	5%

WARMTENET KUURNE



HUIDIGE ONTWIKKELINGEN IN ZWVL ALS BOUWSTEEN





RUIMTE & WARMTE

PROFIEL VAN ZWVL

POTENTIEEL WARMTENET DICHTHEID & VERWEVENHEID MET INDUSTRIE

The map displays the Leiedal region with various industrial zones highlighted in purple. These zones are interconnected by a network of brown lines representing roads and blue lines representing waterways or potential heat distribution routes. The map also shows existing urban areas and green spaces.

INTERCOMMUNALE LEIEDAL

11

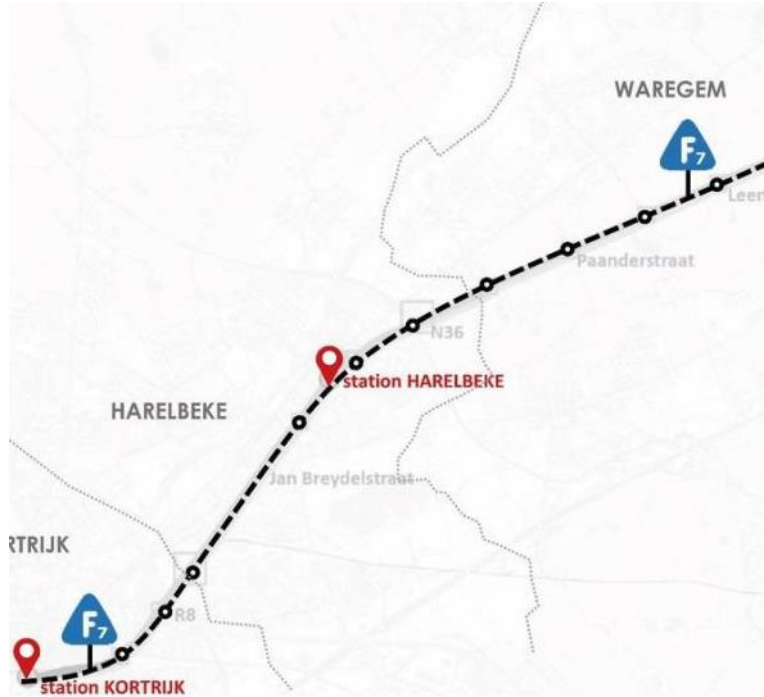
OPPORTUNITEITEN



Leiewerken

- **Investering van 570 miljoen**
- **Door een warmtenet is er een hogere return.**
- **Om de waterweg te laten renderen, moet er naar andere elementen gekeken worden dan louter de binnenvaart.**

OPPORTUNITeiten



**Aanleg fietssnelweg,
regionaal fietsnetwerk.**

**Fietspaden vorstvrij in
winter door verlies op
warmtenet.**

OPPORTUNITeiten



Werken aan de publieke ruimte.

- Riolering, fietspaden, drinkwaterleiding, nieuwe verkeerssituatie...**

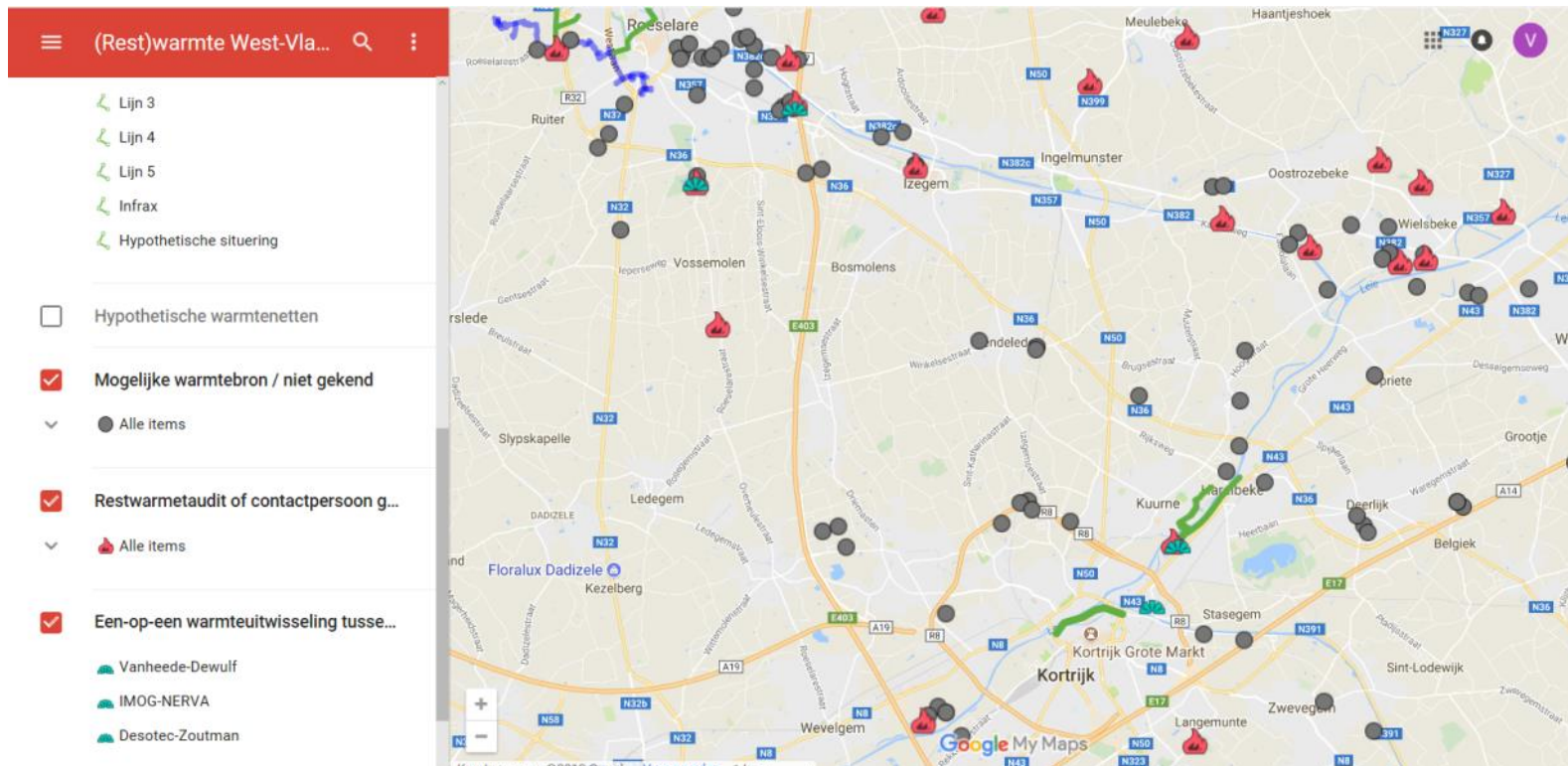


*1^e Master architectuur sem1 2017-2018, Faculteit architectuur, KU Leuven
Docenten Erik Van Daele & Maarten Gheysen*

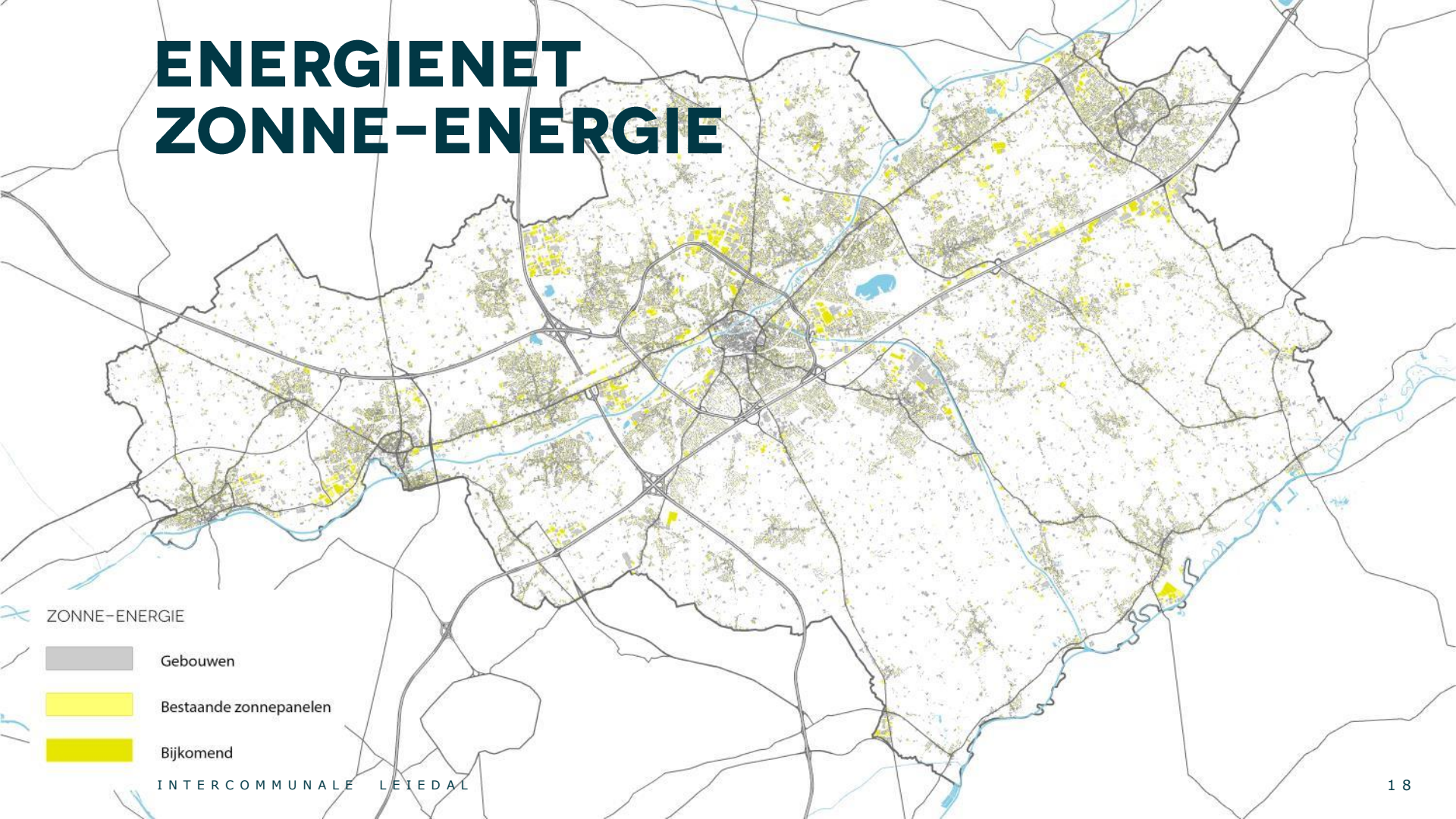


*1^e Master architectuur sem1 2017-2018, Faculteit architectuur, KU Leuven
Docenten Erik Van Daele & Maarten Gheysen*

ENERGIENET RESTWARMTEBRONNEN



ENERGIENET ZONNE-ENERGIE



ENERGIENET BIOMASSA

BIOMASSA

WKK

biogas

biomassa

verbranding

recyclagepark

zuiveringsstation

Landbouwgebruikspcelen

Fruit en noten

Houtachtige gewassen

Grasland

Bos en park (OSM)

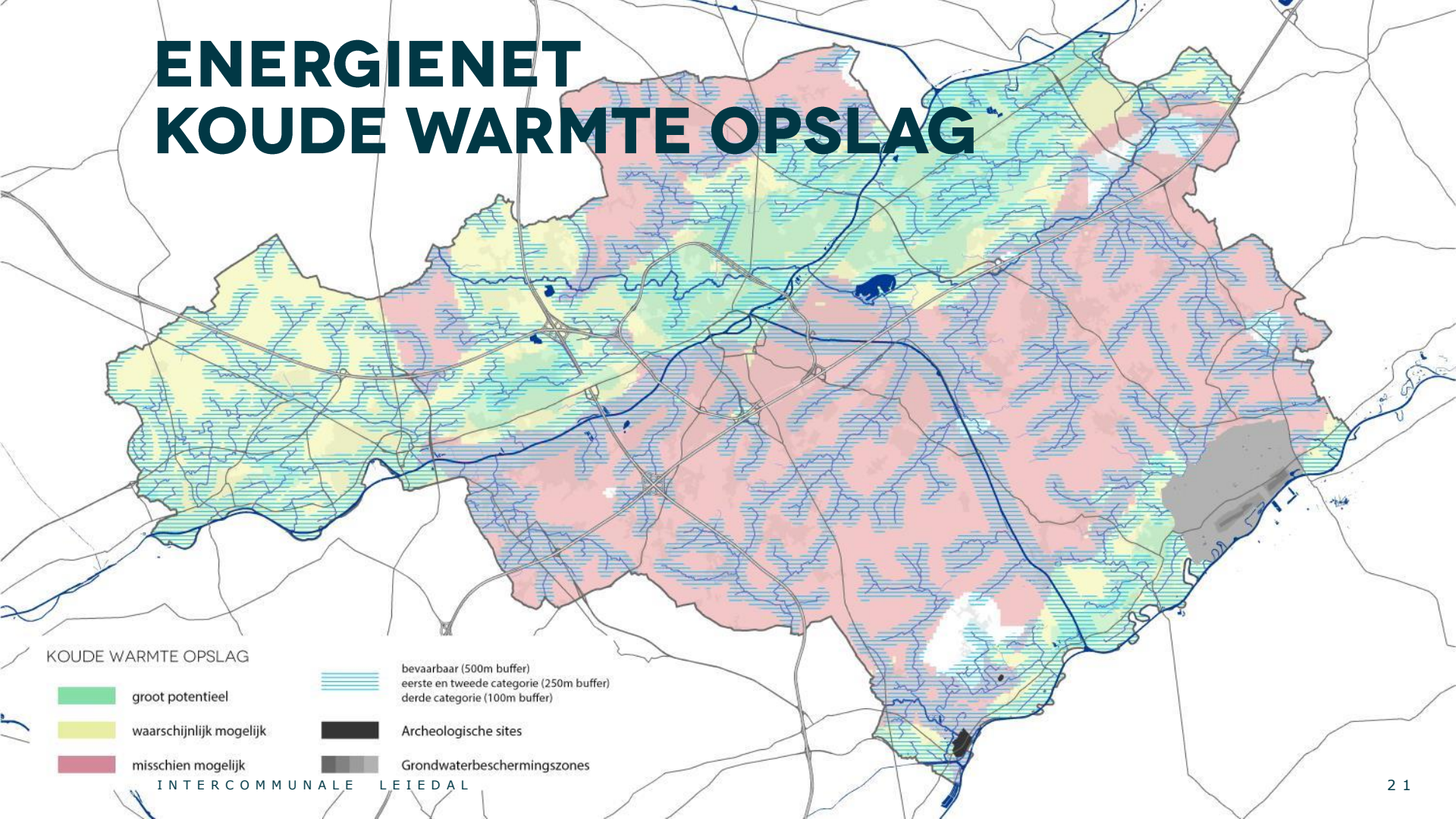
INTERCOMMUNALE LEIEDAL

ENERGIENET WIND

LOCATIEONDERZOEK WINDTURBINES



ENERGIENET KOUDE WARMTE OPSLAG

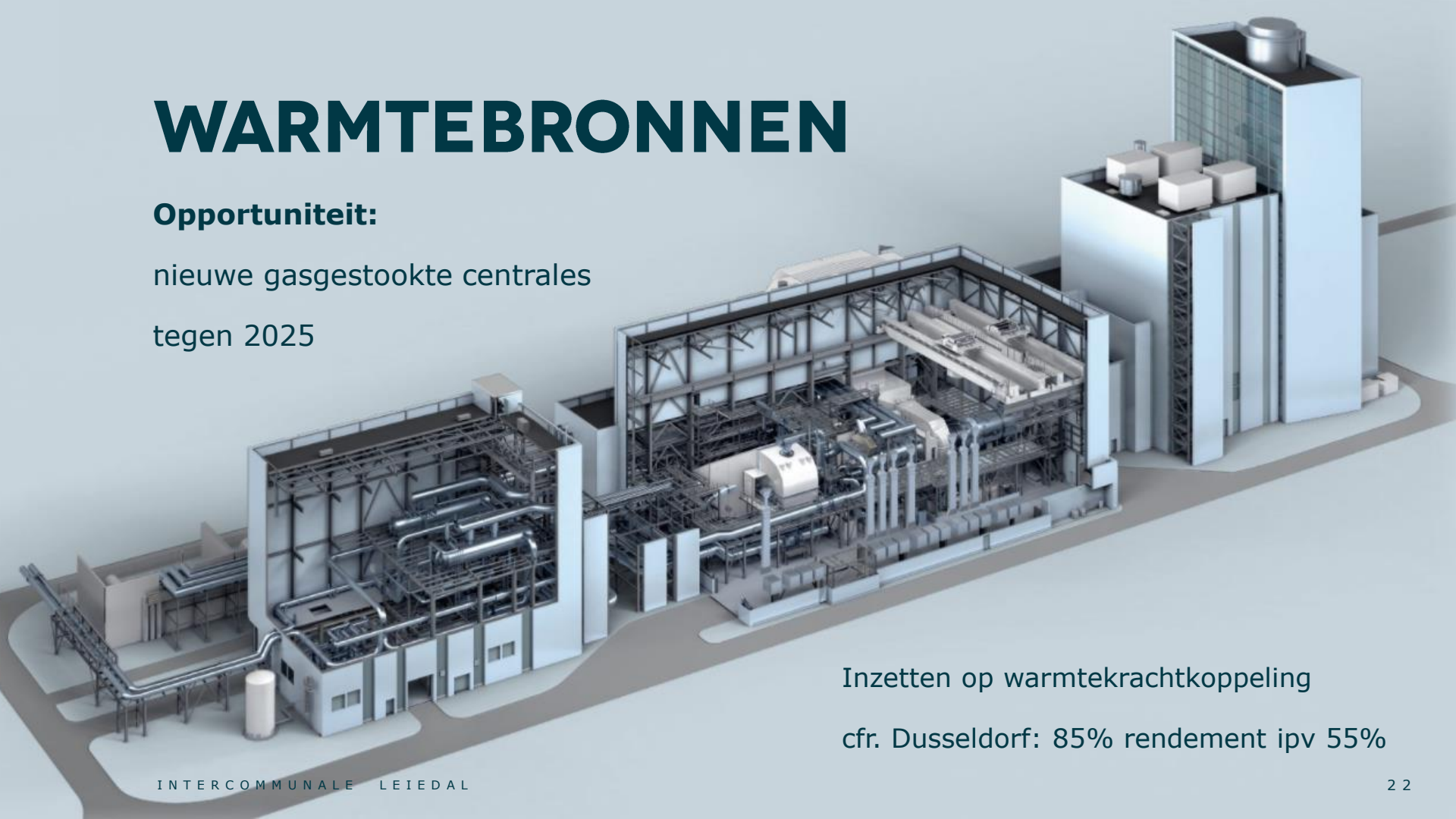


WARMTEBRONNEN

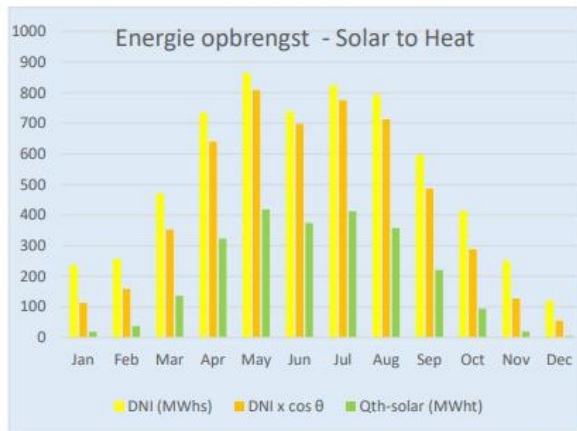
Opportuniteit:

nieuwe gasgestookte centrales
tegen 2025

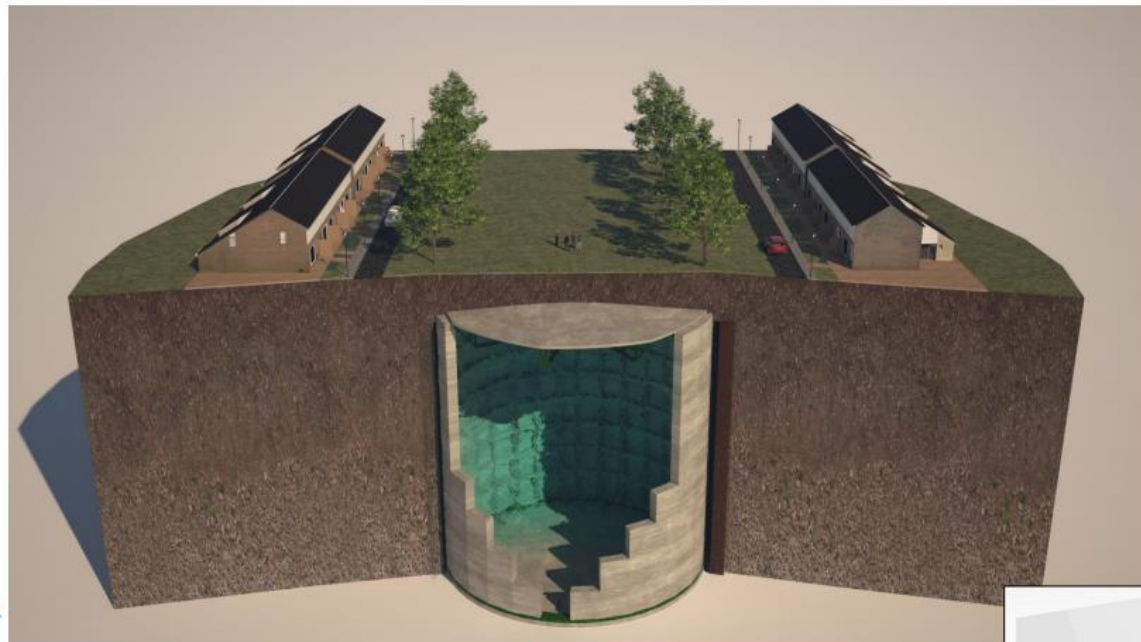
Inzetten op warmtekrachtkoppeling
cfr. Dusseldorf: 85% rendement ipv 55%



Seizoensopslag

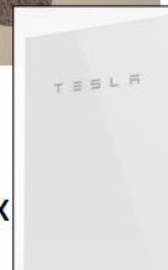


Energie opslag
in water 5 - 95 °C



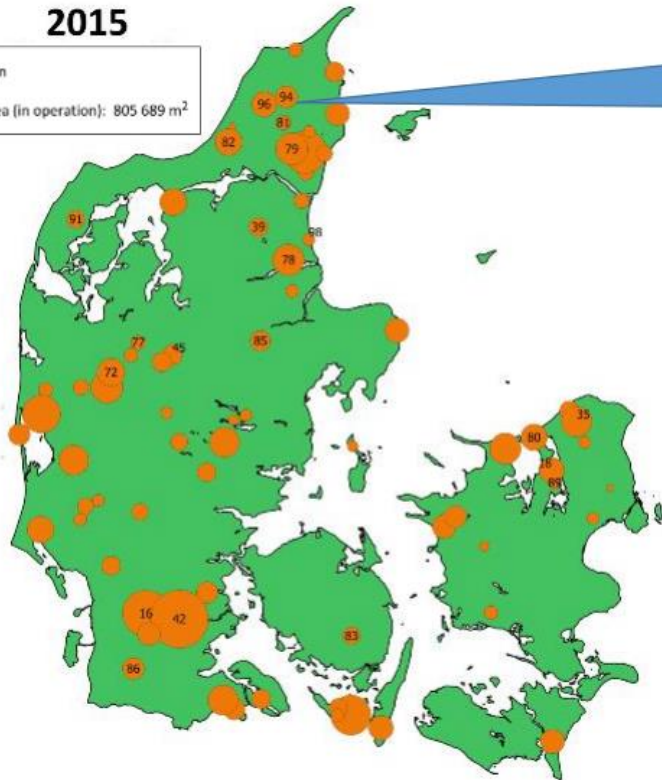
Efficientie
90% over 6 maanden

Capaciteit
1000MWh = 70000 x
Tesla Powerwall 2



2015

 In operation
 Total collector area (in operation): 805 689 m²



Taars

- 6000m² Flat-plate + 4000m² parabolic trough collectors
- 98°C
- 6,8MWth - 6 GWh per jaar (31% voor 830 woningen)



**ALLE GEBOUWEN
ENERGIENEUTRAAL**

MIJN ENERGIEKOMPAS

- A: perfect
- B: zeer goed
- C: goed
- D: matig
- E: zwak
- F: slecht
- G: zeer slecht
- X: Onbekend



WIJKEN ENERGIENEUTRAAL

IABR-2018+2020—THE MISSING LINK

- AGENDA IABR-2018+2020
- BEZOEKERSINFORMATIE
- THE MISSING LINK: DE TENTOONSTELLING
- THE MISSING LINK: HET PROGRAMMA
- THE MISSING LINK: BRUSSEL
- PARTNERS
- DELTA ATELIER
- HOOFDPARTNERS EN STRATEGISCHE ALLIANTIES
- CURATOR STATEMENT EN ONDERZOEKSAGENDA
- ALKEMADE, VAN BROECK EN DECLERCK CURATOREN I...
- HAKA-GEBOUW HOOFDLOCATIE IABR IN 2018

ATELIERS

WATER AS LEVERAGE

WEBWINKEL

VORIGE BIENNALES

OVER DE IABR

PERS CONTACT



IABR-2018+2020—THE MISSING LINK

De Internationale Architectuur Biennale Rotterdam opent op 1 juni 2018 haar achtste editie, het eerste deel van het tweeluik IABR-2018+2020—THE MISSING LINK, in één keer in twee steden: Rotterdam en Brussel.

De hoofdtentoonstelling in Rotterdam is tot en met 8 juli 2018 te zien in het HAKA-gebouw, een rijksmonument in het Merwe-Vierhavensgebied (M4H), waar zich ook een uitgebreid programma zal afspelen. In diezelfde periode én in het najaar is het World Trade Center in de Noordwijk in Brussel de locatie voor een tweede tentoonstelling en uitgebreid programma.

Sustainable Development Goals

De IABR zet de komende twee edities in 2018 en 2020 geheel in het teken van de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties en van het klimaatverdrag van Parijs. In het voorjaar van 2017 benoemde bestuurder-directeur George Bruggmans daarom drie curatoren, de Nederlandse Rijksbouwmeester Floris Alkemade, Vlaams Bouwmeester Leo van Broeck en de Belgische architect Joachim Declerck, voor twee biennales. Samen met de curatoren en hun teams werkt de IABR zo opnieuw aan de duurzame toekomst van de stad, ditmaal in één doorlopend proces van ontwerpend onderzoek en activiteiten, nadrukkelijk gemarkeerd door een werkbiennale in 2018 en een op resultaat gerichte biennale in 2020.

Onze toekomst in de delta, de delta van de toekomst

IABR-2018+2020—THE MISSING LINK richt zich, vanuit het ontwerp, op de vraag hoe de noodzakelijke aanpak en aanpak van de transitie naar een

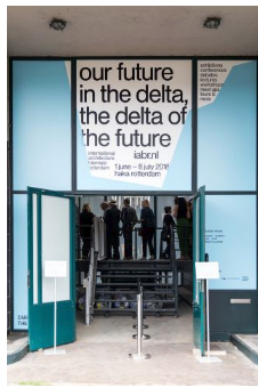


foto: Aad Hoogendoorn

IABR-2018+2020—THE MISSING LINK BEZOEKERSINFORMATIE LOCATIE, OPENINGSTIJDEN EN TOEGANG

De 8e editie van de Internationale Architectuur Biennale Rotterdam, IABR-2018+2020—THE MISSING LINK, is open vanaf vrijdag 1 juni tot en met 8 juli 2018, en speelt zich af in het HAKA-gebouw en het omliggend M4H-gebied.

HOOFDLOCATIE

HAKA-gebouw
Vierhavensstraat 38
3029 BE Rotterdam

voor een routebeschrijving, [klik hier](#)

OPENINGSTIJDEN

Dinsdag t/m zondag: 10:00 – 17:00 uur
Maandag gesloten

TOEGANGSPRIJZEN *

Regulier ticket € 7,50
Passe-partout € 25 (onbeperkt toegang)
Kinderen en jongeren t/m 16 jaar gratis
Rotterdam pas € 3,75

U kunt uw toegangsbewijs aan de kassa kopen of alvast [on line](#), [klik dan hier](#).

Heeft u vragen over tickets? Mail dan naar tickets@iabr.nl of bel (enkel tijdens de openingsuren) +31 (0)6 16 84 51 18.

* Alle IABR toegangsbewijzen bieden automatisch toegang tot programma activiteiten in het HAKA-gebouw op dezelfde dag, mits deze toegankelijk zijn voor publiek, mits u heeft gereserveerd.

IABR-2018+2020—THE MISSING LINK: DE TENTOONSTELLING OP ZOEK NAAR VERSNELLING

Het eerste deel van het biennale-tweeluik IABR-2018+2020—THE MISSING LINK is een werkbiennale die in het teken staat van onderzoek en uitwisseling, van ontwikkelen, presenteren en debatteren, met het doel de lijnen uit te zetten. De benedenverdieping van het HAKA-gebouw is daarom in haar geheel ingericht als "werkplaats", een verdieping hoger is de tentoonstelling. Daar wordt het thema *The Missing Link* behandeld in vijf opeenvolgende stappen, in evenzovele zalen. Met als centrale vragen: hoe kunnen ontwerpers effectief reageren op de door de mens veroorzaakte klimaatverandering? Wat houdt ons nog tegen om dat dan ook te doen, wat is die *missing link*? Hoe kunnen we de noodzakelijke omslag zo aantrekkelijk en overtuigend vormgeven dat er maatschappelijke draagkracht ontstaat en er ook daadwerkelijk en tijdig verandering op gang komt? Hoe geven we de toekomst vorm niet in termen van dreigend verlies maar van maatschappelijke winst? En wat is de bijzondere rol van de ontwerpers daarbij?



IABR-2018+2020—THE MISSING LINK: HET PROGRAMMA

Van 1 juni tot en met 8 juli 2018 is IABR en haar partners in het HAKA-gebouw en het omliggend M4H-gebied een uitgebreid programma van debatten, workshops, conferenties, fietstours en rondleidingen. Rode draden zijn de relatie tussen ruimtelijke en sociale maatschappelijke uitdagingen in het gebied en in de Delta Landen.



[...]

MEER OVER IABR HET PROGRAMMA

IABR-2018+2020—THE MISSING LINK: PARTNERS

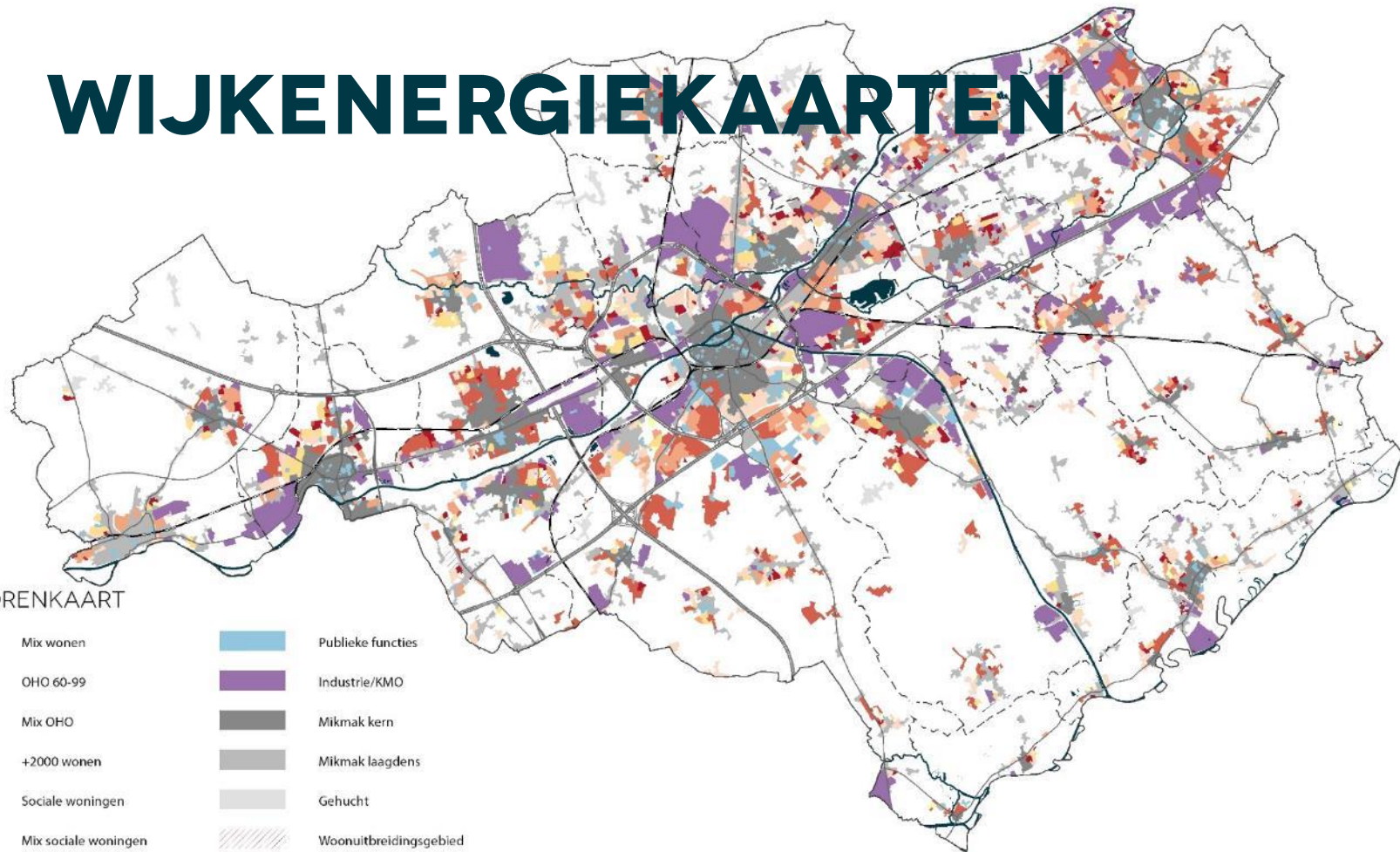
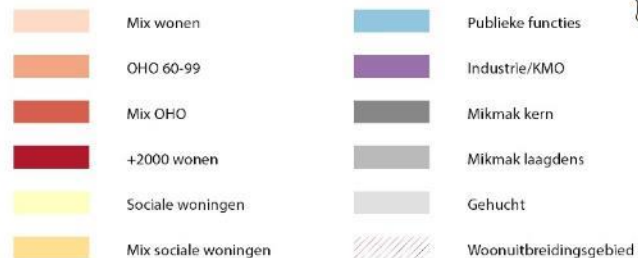


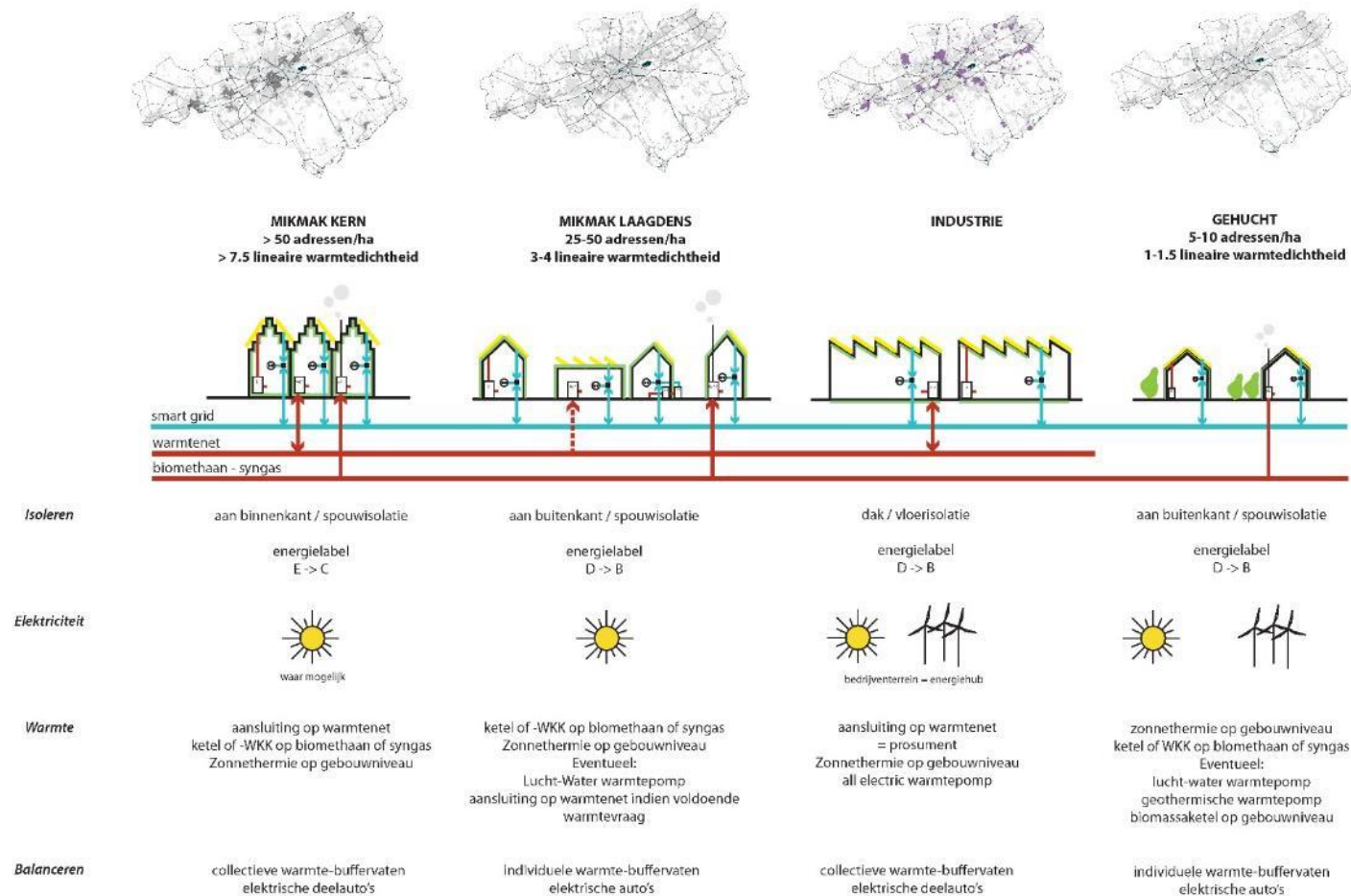
Technisch-ruimtelijke haalbaarheid op gebouwniveau van enkele duurzame verwarmingstechnieken											
		Aantal adressen / ha	Indicatieve lineaire warmtedichtheid [MWh/m straatlengte] (a)	Zonnethermie op gebouwniveau	Lucht-Water warmtepomp (b)	Geothermische warmtepomp (b)	Biomassaketel op gebouwniveau	Ketel of -WKK op biomethaan of syngas (c)	Aansluiting op warmtenet (d)		
o Centrumbuurt:											
	o Hoogstedelijke centra;	>100	>10	(J) (1), (2), (13)	(N) (7) (8) (12)	(N) (5) (7) (12)	(N) (4) (6)	J		J	(10)
	o Stedelijke centra;	50-100	7,5-10	(J) (1), (2), (13)	(N) (7) (8) (12)	(N) (5) (7) (12)	(N) (4) (6)	J		J	(10)
	o Laagstedelijke centra en dorpkeren;	25-50	3-4	J (1), (13)	(J) (7) (8)	(N) (5) (7) (12)	(N) (4) (12)	J		(J)	(9)
	o Gehuchten;	5-10	1-1,5	J (1),	(J) (7) (8)	(J) (7)	(j)	J		(N)	
o Residentiele buurt:											
	o Stedelijk woongebied;	50	4-7,5	(J) (1), (13)	(N) (7) (8) (12)	(N) (5) (7) (12)	(N) (4) (6)	J		J	(10)
	o Vooroorlogse wijk met burgerwoningen;	50	5-8	J (1),	(J) (7) (8)	(N) (5) (7) (12)	(N) (4) (6)	J		(J)	(9)
	o Vooroorlogse wijk met arbeiderswoningen;	50	3-5	J (1),	(J) (7) (8)	(N) (5) (7) (12)	(N) (4) (6)	J		(J)	(9)
	o Naoorlogse verkavelingswijk met lage densiteit;	20 - 35	2-3	J (1),	(J) (7) (8)	(J) (7)	(N) (4)	J		(J)	(9)
	o Naoorlogse verkavelingswijk met medium densiteit;	50	3,5-7	J (1), (13)	(J) (7) (8)	(J) (7) (5)	(N) (4)	J		J	(10)
	o Naoorlogse grootschalige collectieve (sociale) huisvestingswijk;	50-100	4-7,5	J (1), (13)	(N) (7) (8)	(N) (7) (5)	(J)	J		J	(10)
	o Villawijk;	1-10	1-2,5	J (1),	(J) (7) (8)	J (7)	J	J		(N)	
	o Woongebied met industriële verweving	50	3-5	J (1),	(J) (7) (8)	(N) (5) (7) (12)	(N) (4) (6)	J		(J)	(9)
o Laat 20e eeuwse en post 20e eeuwse gemengde grootschalige stadsontwikkeling;											
		25-50	2-5	(J) (1), (2) (13)	(J) (7) (8)	(J) (7)	(N) (6)	J		J	(10)
o Niet-residentiele buurt:											
		<1	Situatieafhankelijk	(J) (1), (3)	(J) (7) (8)	(J) (7)	J	J		(J)	(9)
o Buurten met sterk onbebouwd											
		0-2	<1	J (1), (3)	J (7) (8)	J (7)	J	J		N	

Figuur 41 - combinatiematrix energietechnieken versus buurttypen

WIJKENERGIEKAARTEN

SECTORENKAART





GEHUUCHT



VILLAWIJKEN



Eengezinswoningen met open bebouwing, grote(re) grondpercelen en een lagere dichtheid.

- **Zonnethermie op gebouwniveau**
- **Geothermische warmtepomp**
- **Biomassaketel op gebouwniveau**
- **Ketel of WKK op biomethaan of gas**

Eventueel:

- **Lucht-water warmtepomp**

+2000 WONINGEN

VAAK GELEGEN IN STEDELIJKE RAND, HEBBEN EEN LAAG E-PEIL.



SOCIALE WONINGEN VENNING, KORTRIJK



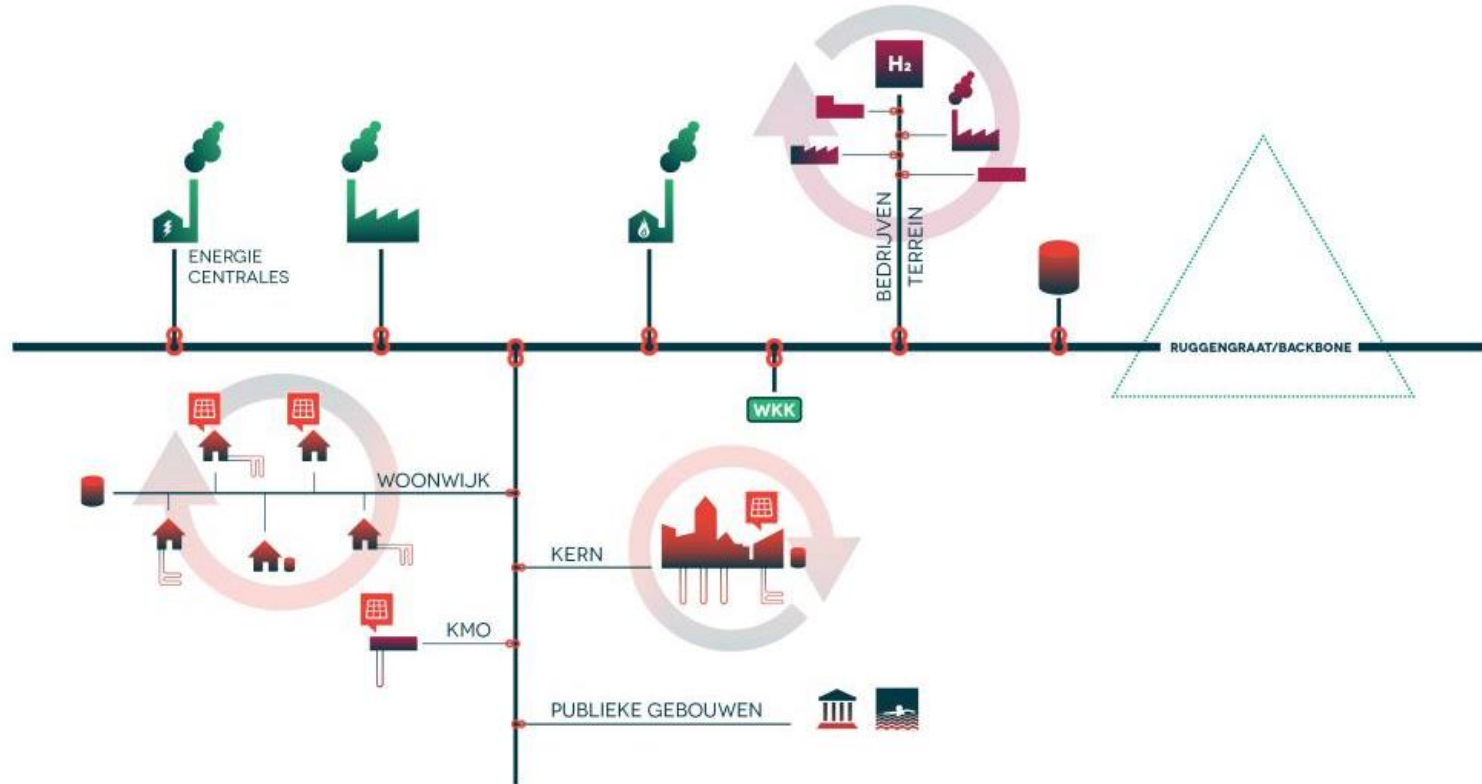
INDUSTRIE/KMO

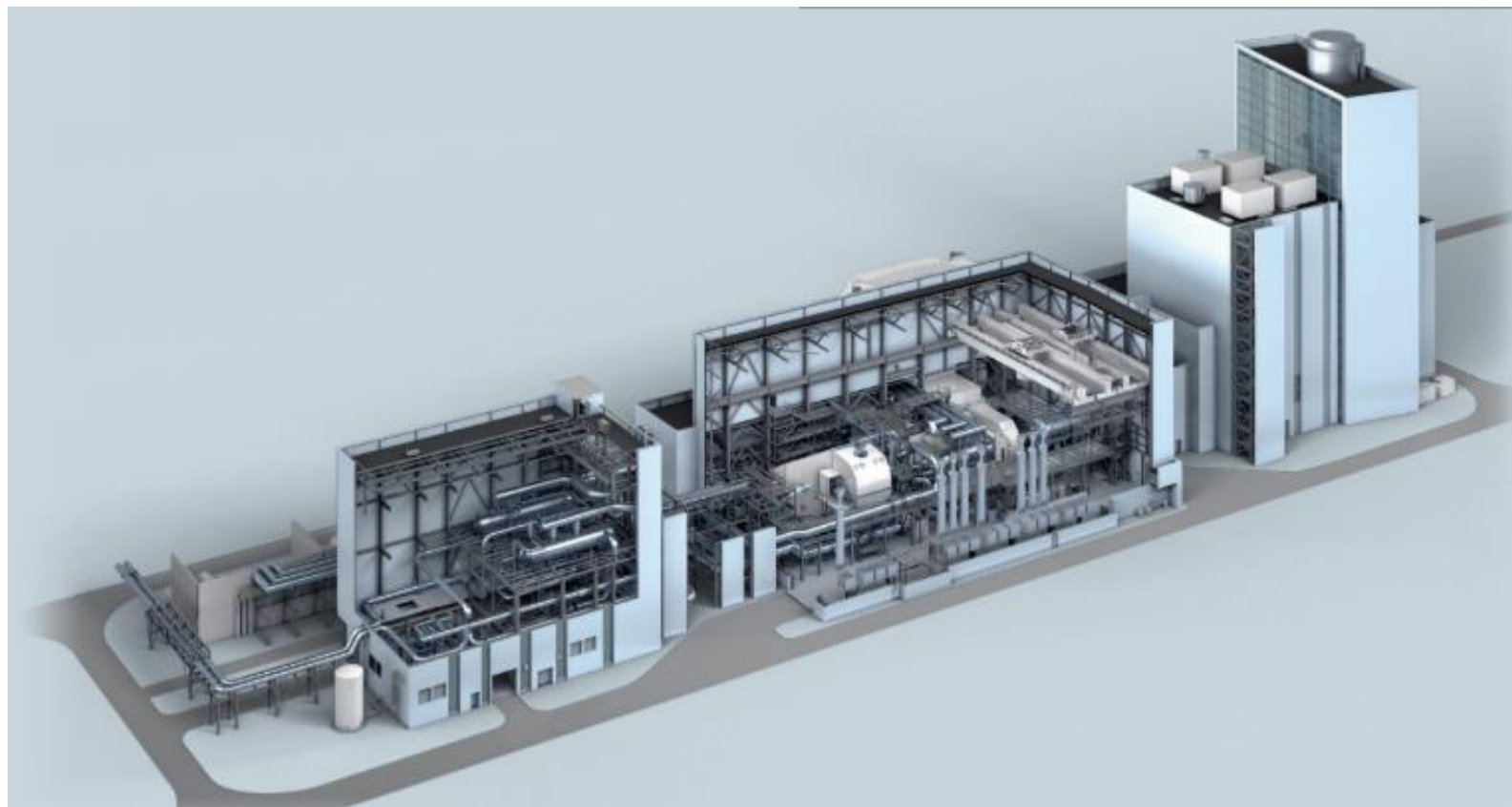


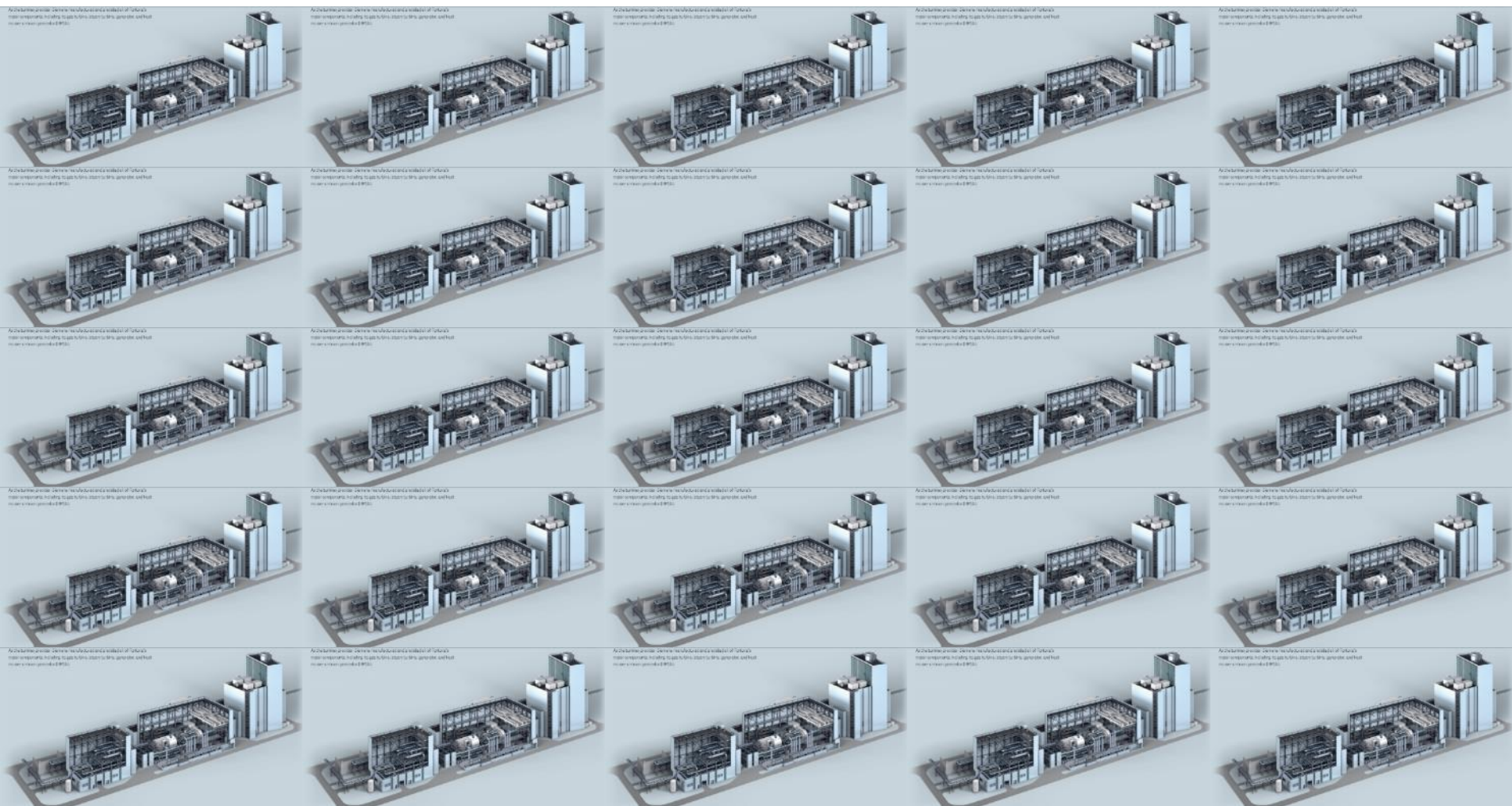


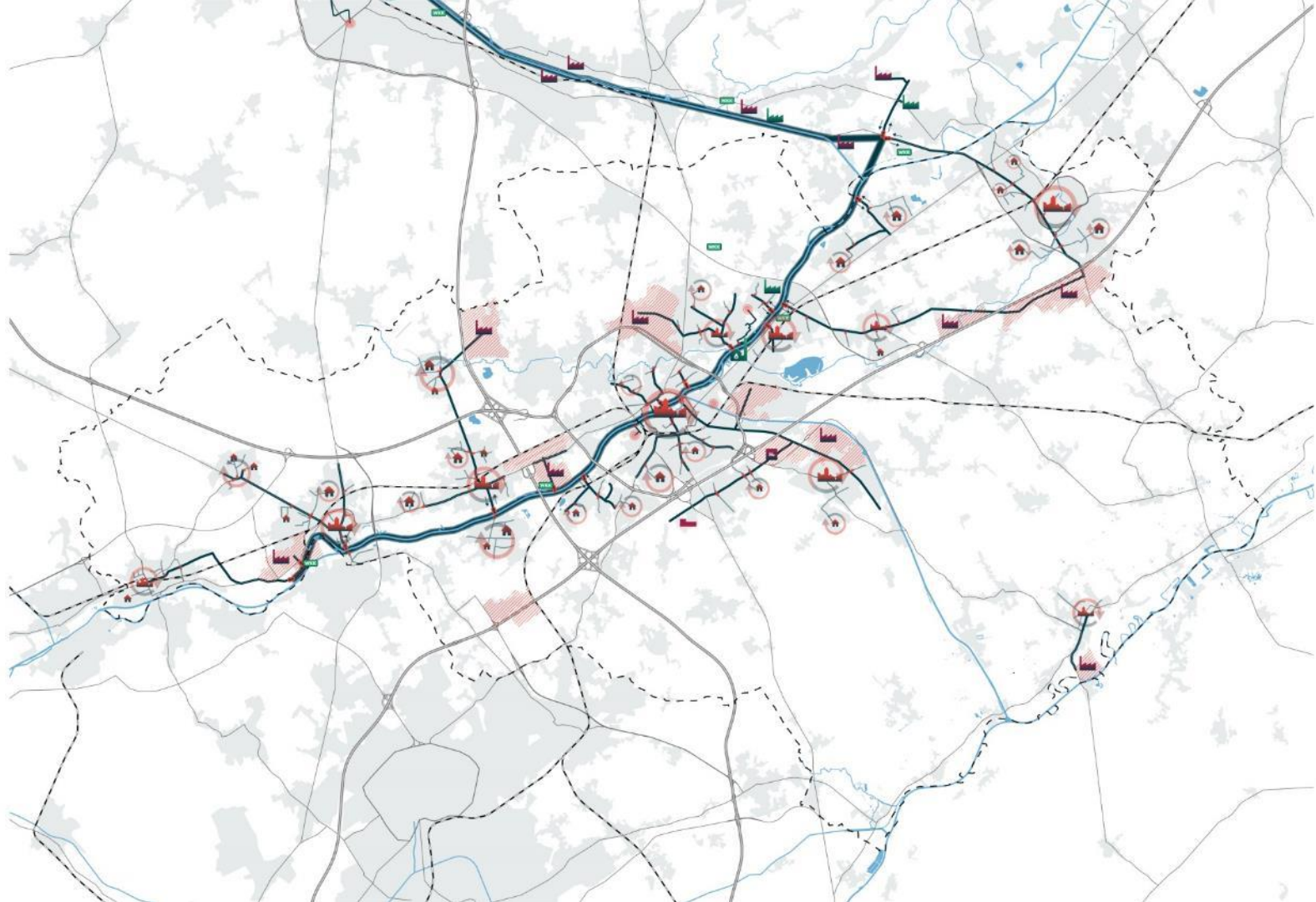
CONCEPT WARMTESYSTEEM

CONCEPT WARMTESYSTEEM

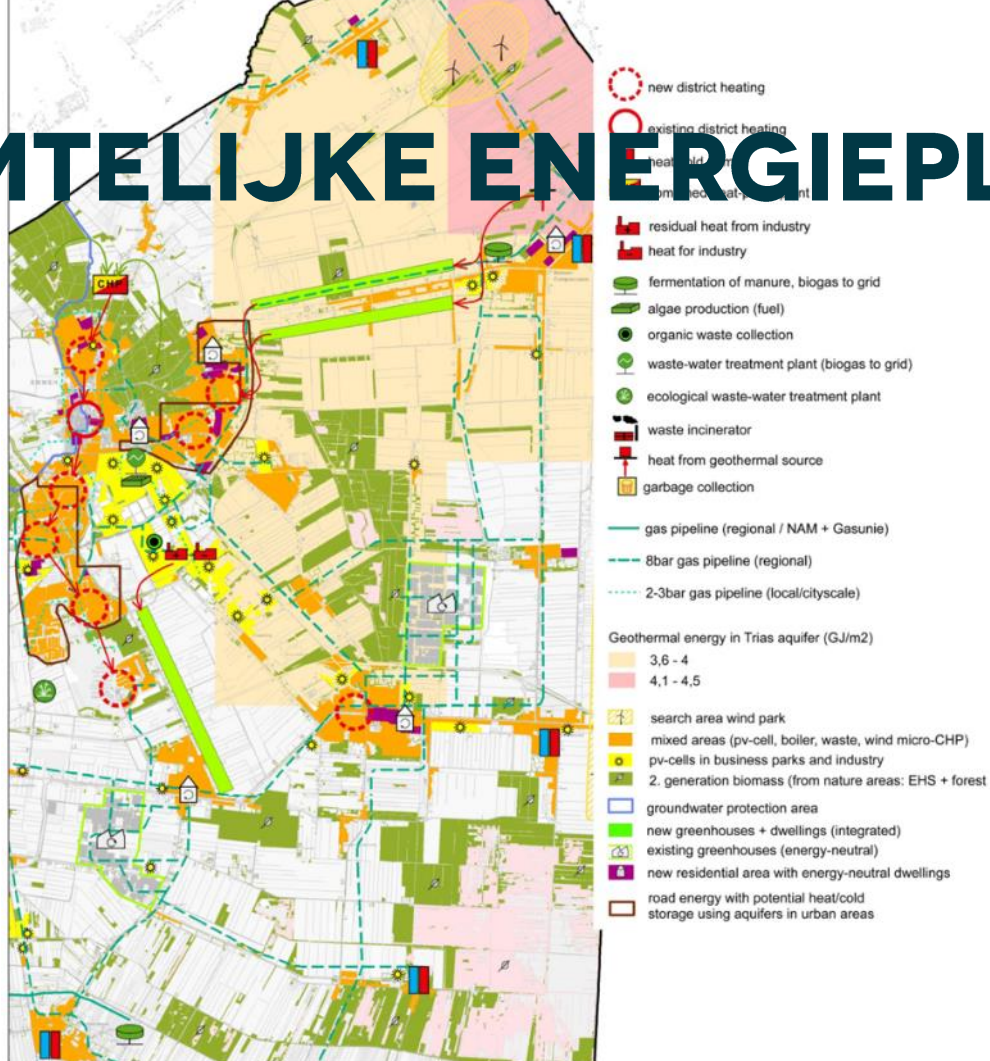








RUIMTELIJKE ENERGIEPLANNING



VOLG ONS OOK OP

