

Warmtetransitie Zevenaar

Samen Verderkijken

2 april 2025

versie 1.0

Programma

19.30	Opening met dhr. Kagei
19.35	Inleiding warmtetransitie algemeen
19.50	Presentatie AVR
20.10	Verkenning warmtenet
20.25	Proces gemeenteraad
20.35	Ruimte voor vragen, opmerkingen en wensen
20.55	Afsluiting wethouders dhr. Boone en dhr. van Orden
21.00	Einde sessie



ZEVENAAR



ZEVENAAR

Opening Bart Kagei

Samen Verderkijken

Waar komen we vandaan

Waar staan we nu

- 2019 Klimaatakkoord
- Warmtetransitie – regie gemeenten – Transitie Visie Warmte (2019)
- Warmteprogramma als verplicht programma onder de Omgevingswet
- Verkenningen warmtenetprojecten

Wettelijke instrumentarium

Over deze bevoegdheid en de inzet ervan wil het college u in een latere fase informeren.

- Introduceert het warmteprogramma als verplicht programma onder de Omgevingswet;
- Schrijft voor dat het warmteprogramma eens in de vijf jaar wordt geactualiseerd;
- Introduceert de 'aanwijsbevoegdheid'. Dit kan een gemeente helpen bij het aardgasvrij worden.



ZEVENAAR

Wat staat ons te doen

Opstellen Warmteprogramma:

- duidelijkheid en handelingsperspectief (alternatieven aardgas)
- de basis voor de gebiedsgerichte aanpak en uitvoeringsplannen per buurt
- monitoring voortgang plannen
- vaststellen uiterlijk eind 2026 iedere 5 jaar geactualiseerd



ZEVENAAR

wat staat ons te doen (vervolg)

- Vervolg verkenning concrete warmtenetprojecten
- Vervolg verkenning rol- en positie
- Voorbereiden RES 2.0 - warmteverhaal



ZEVENAAR

Vragenronde



ZEVENAAR

Presentatie AVR



ZEVENAAR

AVR. 



“Als expert in de verwerking van restafval hebben wij de ambitie om een schone wereld te creëren waarin niets onbenut blijft.”

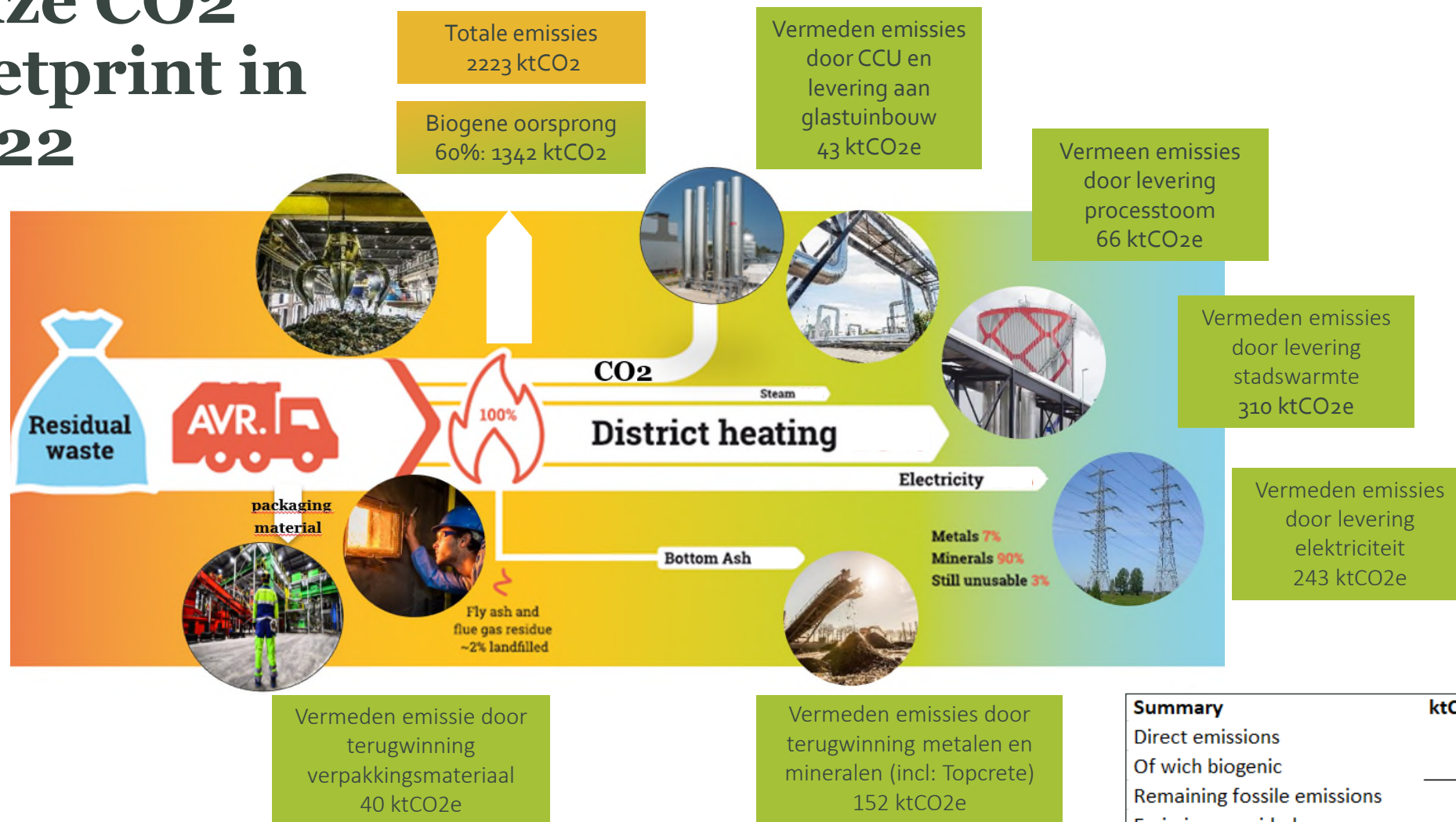
Op weg naar 100% waardevol

AVR. 



Onze CO₂ voetprint in 2022

AVR. 

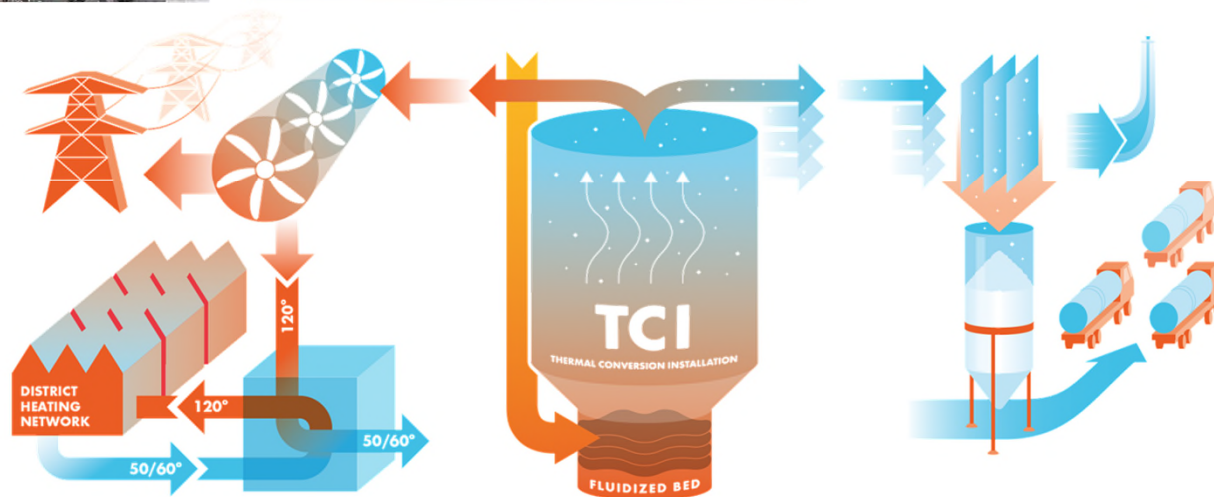


Summary	ktCO ₂ e
Direct emissions	2223
Of wich biogenic	-1342
Remaining fossile emissions	881
Emissions avoided	-851
Remaining net fossile emissions	29

Duiven: AVR Maakt “de rest” waardevol



- Na 5 -7 keer te zijn gerecycled, resteren papierzvezels als slib, vermengd met kalkrijke mineralen.
- Met de TCI wint AVR elektriciteit en warmte voor de regio Arnhem/Duiven én het product TopCrete® terug voor grond- en bouwwerken.
- Zo voorkomt AVR de stort van miljoenen kilo's slib en bespaart Nederland miljoenen m3 aardgas en tienduizenden tonnen cement.



Rechtsoordeel

Op grond van het bovenstaande ben ik van oordeel dat **TopCrete afkomstig van de thermische verwerking van papierslib en biologisch voorgedroogd RWZI-slib als einde-afval kan worden aangemerkt** in de zin van artikel 1.1, 6^e lid, 4^e volzin, Wet milieubeheer.



Duiven: CO₂ als grondstof



- Eerste grootschalige CO₂ afvangstinstallatie bij afvalverbranding in de wereld, start 2019
- CO₂ levering aan glastuinbouw in 2022 : c. 50 kTon
- Capaciteit 1^{ste} lijn : 100 kTon/jaar
- Vanaf 2028 uitbreiding met 2^{de} lijn 120 kTon:
 - Totale afvangcapaciteit ca. 220 kTon (Doelstelling)
 - Hergebruik biogene CO₂ (CCU) : 110 KTon
 - Permanente opslag fossiel CO₂ (CCS): 110 kTon
- **LT Restwarmte beschikbaar in het afvangproces**

European perspective on contribution EfW

AVR. 

THE CIRCULAR ECONOMY PACKAGE SCENARIO WITH AMBITIOUS TARGETS FOR COMMERCIAL WASTE: 2035

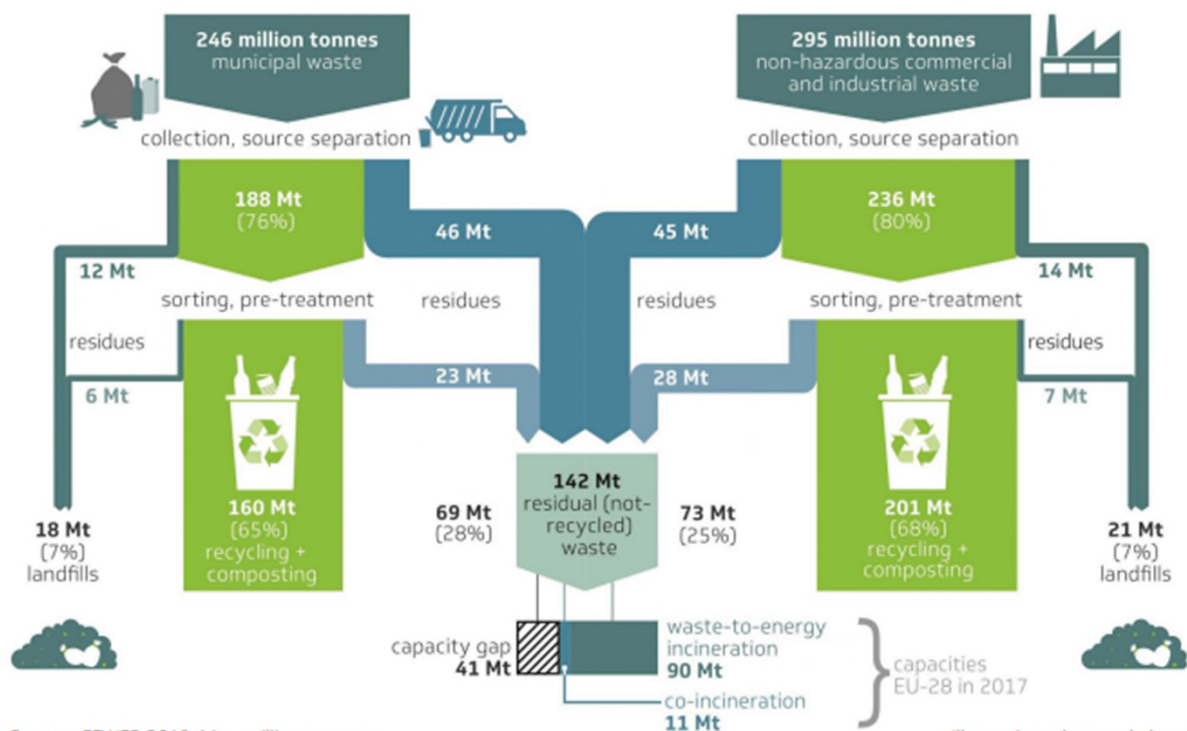


Figure 2: Estimated waste treatment capacity needs in 2035

Illustration: ahnenenkel.com

2.2 SUSTAINABILITY AND WASTE-TO-ENERGY 2.2.1 Reducing landfilling and supporting quality recycling

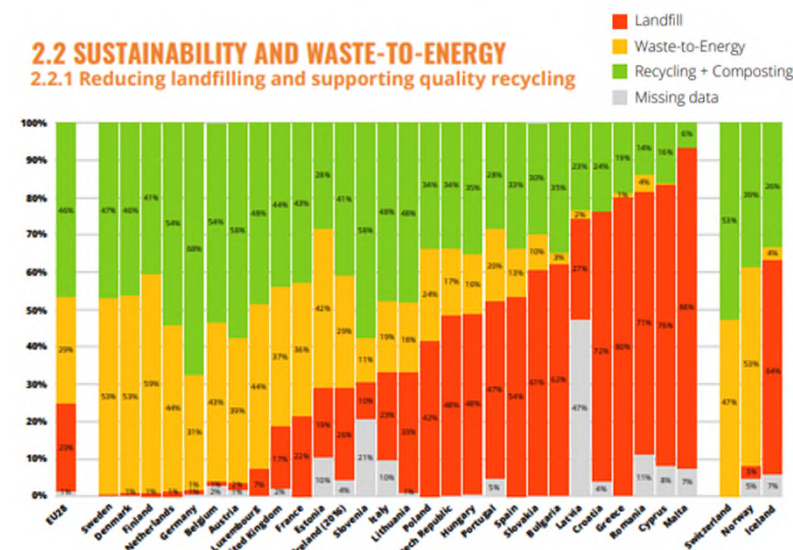
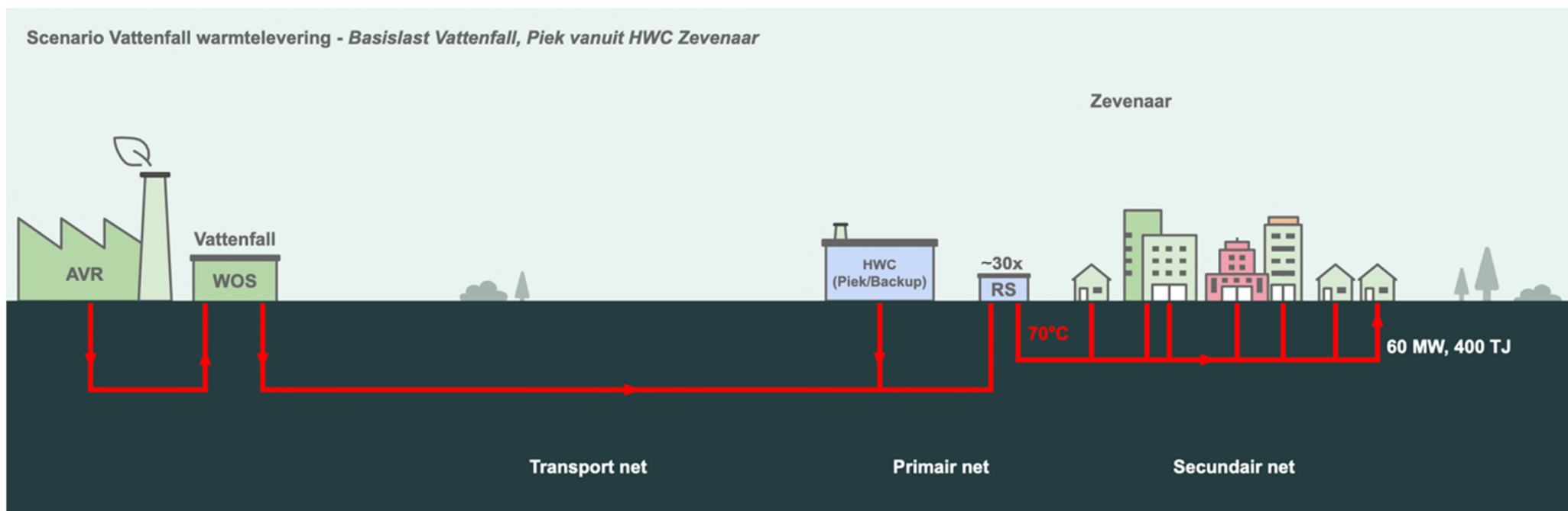


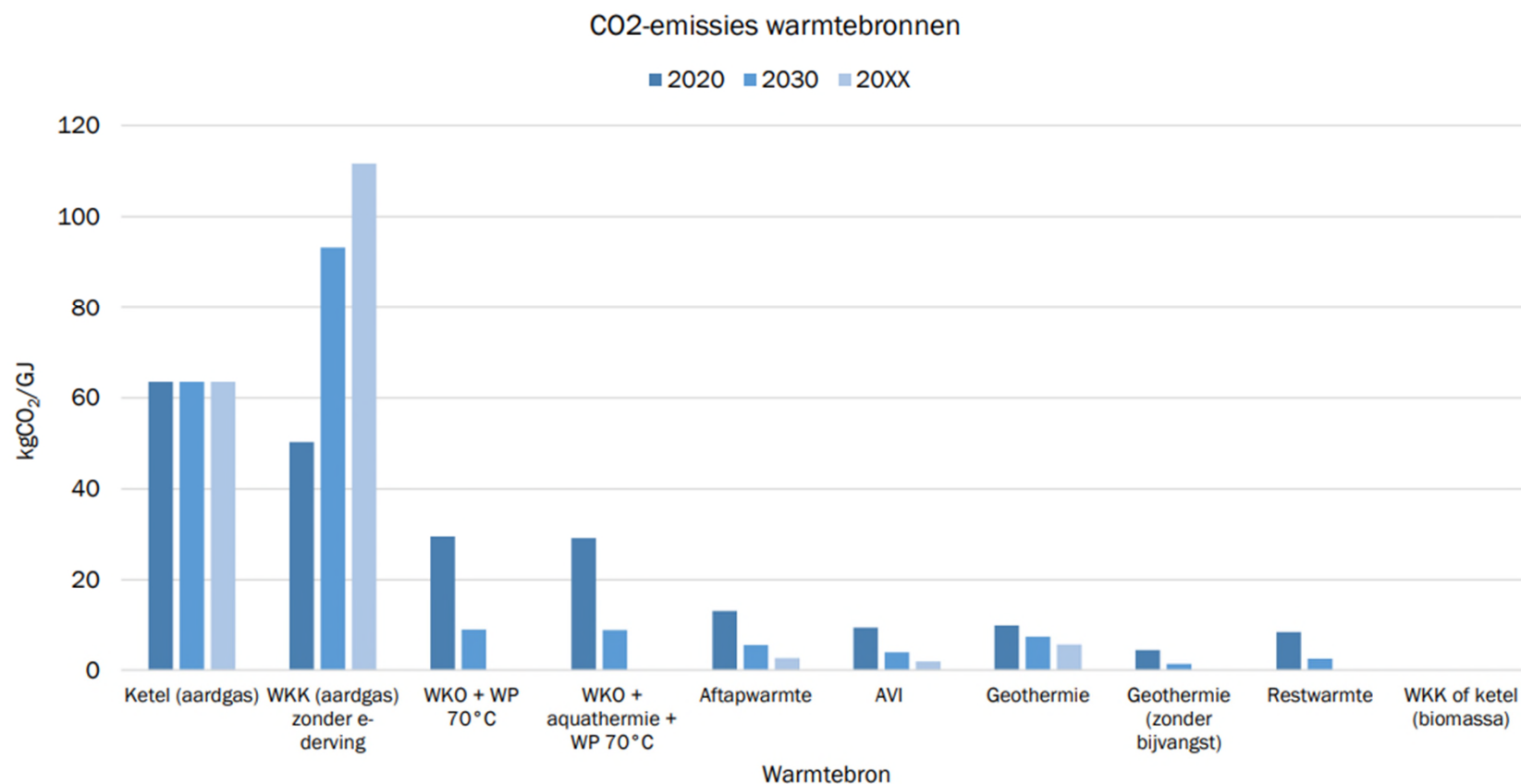
Figure 3: Municipal waste treatment in 2017 (EU28 + Iceland, Norway and Switzerland). CEWEP graph based on Eurostat figures, 2019

Duurzaam verwerken van afval



- Uitwerken van een aantal varianten.
- Warm water transport
- Seizoeninvloed op de levering van warmte

CO₂ emissie



Figuur 6 - Overzicht emissies warmtebronnen.

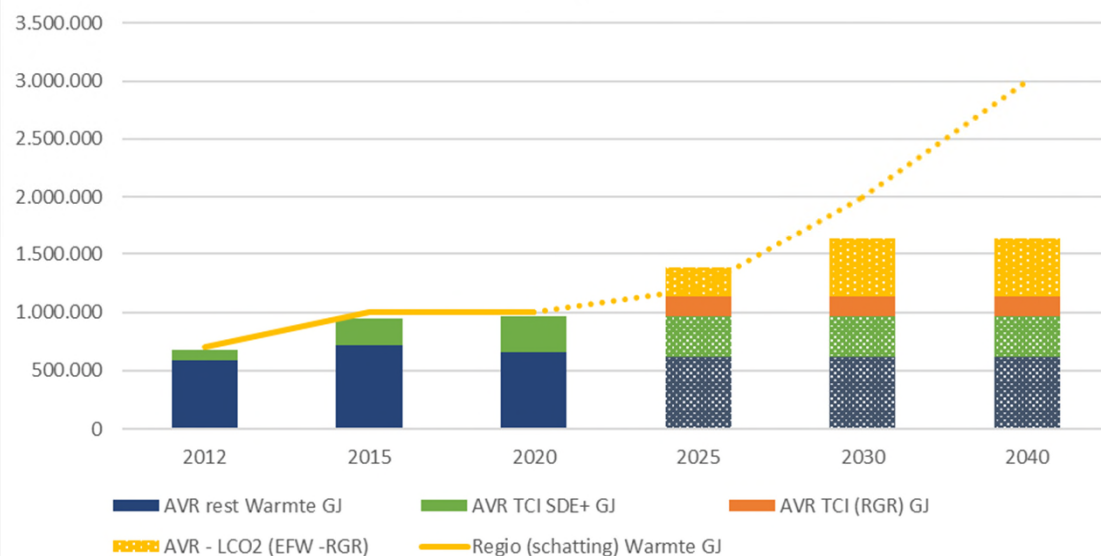
TNO PUBLIEK

Bron: TNO 2021 R12317 Berekening duurzaamheid van warmtebronnen <https://publications.tno.nl/publication/34638907/UrK1N6/TNO-2021-R12317.pdf>

Regionaal Warmte potentieel > 3,5 PJ

ID	Naam	Warmtevraag (TJ)	Warmtevraag (MWth)	Opmerkingen
1	Westervoort	111	8	Extra warmtevraag bovenop huidige warmtenet
2	Duiven	160	11	Extra warmtevraag bovenop huidige warmtenet
3	Bedrijventerrein Duiven	-	-	Extra warmtevraag meegenomen bij 2
4	Zevenaar	563	38	Demarcatie: Dorpskern
5	Rheden	198	13	Demarcatie: Dorpskern
6a	Velp-Zuid	264	17	Demarcatie: Dorpskern ten zuiden van de spoorlijn
6b	Velp-Noord	250	17	Demarcatie: Dorpskern ten noorden van de spoorlijn
7	Rozendaal	43	3	Demarcatie: Dorpskern
			17	Uitbreiding huidige warmtenet naar een vijftal wijken waarbij een collectief warmtenet als meest haalbare optie is onderzocht en in 2030 gerealiseerd zou moeten zijn: Plattenburg, Hoogkamp, Elderveld-Noord, Kronenburg, Immerloo.
			96	Uitbreiding huidige warmtenet naar een vijftal wijken waarbij een collectief warmtenet als meest haalbare optie nog moet worden onderzocht en in 2040 gerealiseerd zou moeten zijn: Malburgen, Centrum e.o., Presikhaaf, Geitenkamp, Arnhem-West.
			8	Demarcatie: Bloemenbuurt in Didam + een gedeelte van de dorpskern te grootte van 3x de Bloemenbuurt.
			22	Demarcatie: Dorpskern

AVR warmtelevering EfW, LCO2 en TCI



- Contracten bieden garanties voor partijen
- Investerings binnen AVR in Duiven

Vragenronde



ZEVENAAR

AVR. 

Verkenning warmtenet



- Verkenning Warmtebron
- Warmtebedrijf (oa transport warm water)
- Warmteafnemer

Warmtebron

- AVR
- Vattenfall
- Beschikbare warmte ontsluiten, maar hoe?
 - Technisch
 - Financieel
 - Organisatorisch
- Inspanningsafspraken verkenning in intentieovereenkomst
- Output verkenning → onderdeel van betaalbaarheid inwoner



ZEVENAAR

Warmtebedrijf

- Integraal warmtebedrijf (Wcw)
 - Bron-distributie-levering aan eindklant
- Gemeente Zevenaar niet alleen, maar wie doen er dan mee?
- Oriëntatie potentiële (mede-)aandeelhouders
- Gezond warmtebedrijf en betaalbare warmte voor inwoner



ZEVENAAR

Warmteafnemers

- Baston Wonen
- Particulier woningeigenaar
- Nieuwbouwwijken
- Bedrijven



ZEVENAAR

Inhoudelijke mijlpalen



ZEVENAAR

Vragenronde



ZEVENAAR

Voorlopig proces gemeenteraad

- 4-'25 Beeldvormende raad ivm verkenningen
- 6-'25 informeren verkenningen en wetgeving
- 9-'25 Output verkenningen en info voor (evt) vervolg +positie bepaling
- 2-'26 informeren verkenningen en wetgeving
- 9-'26 Besluitvormende raad ivm positiebepaling
- 11-'26 Beeldvormende raad go/no go warmtenet
- 02-'27 Besluitvormende raad go/no go warmtenet

- *Optioneel juni excursie voor inhoudelijke verdieping (herhaling na verkiezingen)*



ZEVENAAR

Opmerkingen en wensen om mee te geven



ZEVENAAR



ZEVENAAR

Afsluiting met Arthur Boone en Aad van Orden

Samen Verderkijken

Warmtenet Zevenaar

**Bedankt voor uw
aandacht!**