

Van ambitie naar werkelijkheid: Aquathermie in Gorinchem!

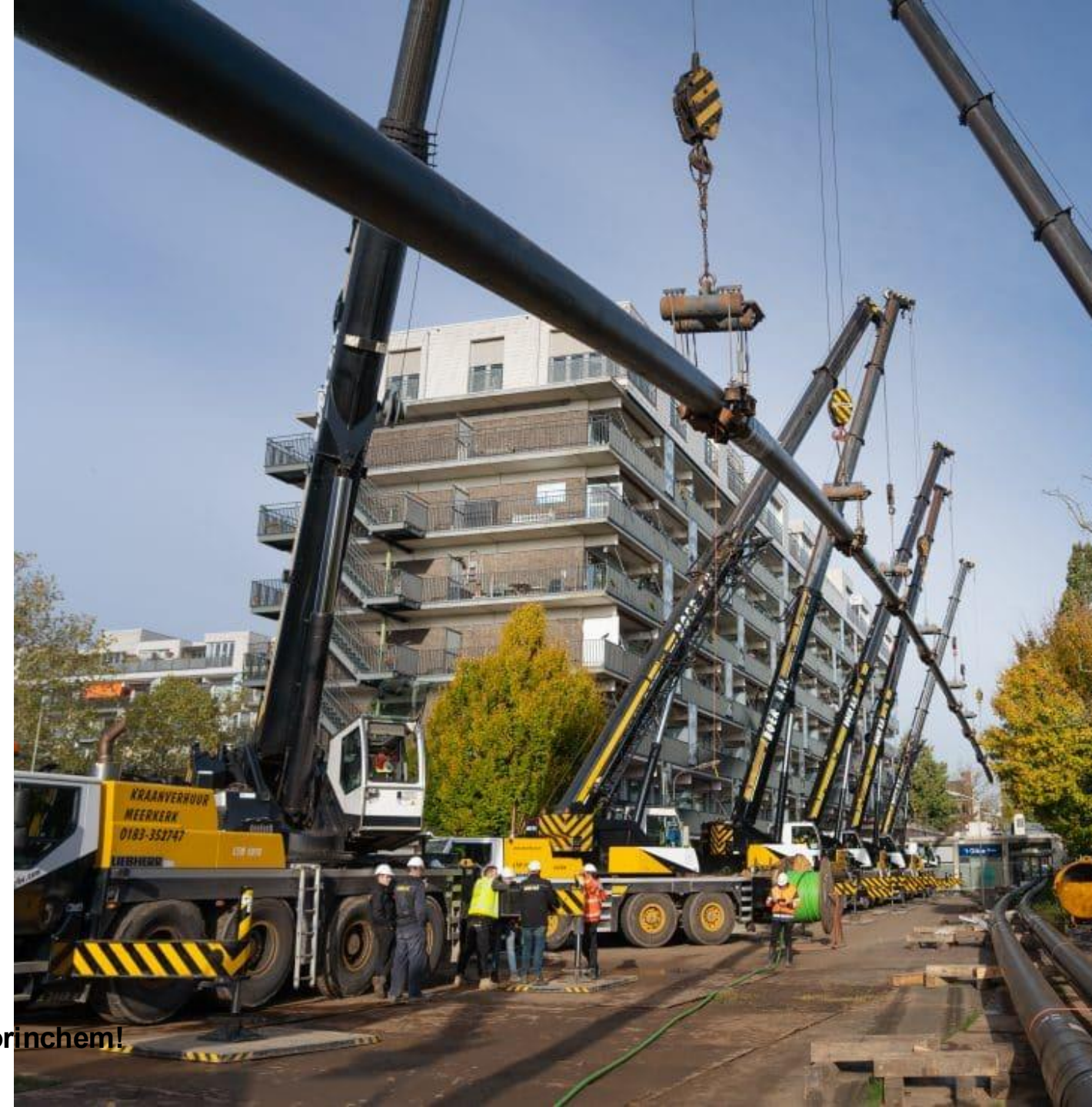
Cees Wagemaker
Bas Kessel

Agenda.

Van ambitie naar werkelijkheid:

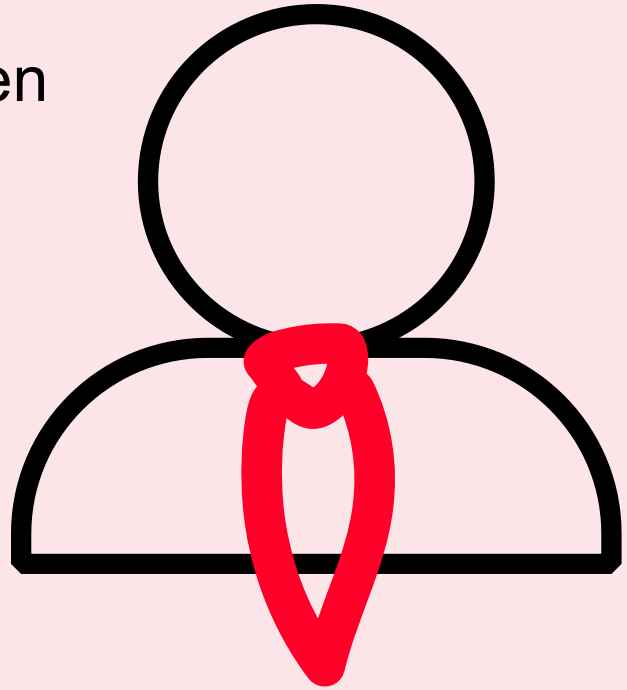
Aquathermie in Gorinchem!

- Intro: wie zijn wij?
- De vertaling van ambitie richting realisatie
- De uitdagingen en kansen van de realisatie
- Vragen



Wie zijn wij?

De grondleggers achter de ambitie en realisatie



energie en hergebruik

wij zijn Cees & Bas.

Een duurzaam publiek bedrijf voor energie en hergebruik.

Cees Wagemaker









Bas Kessel





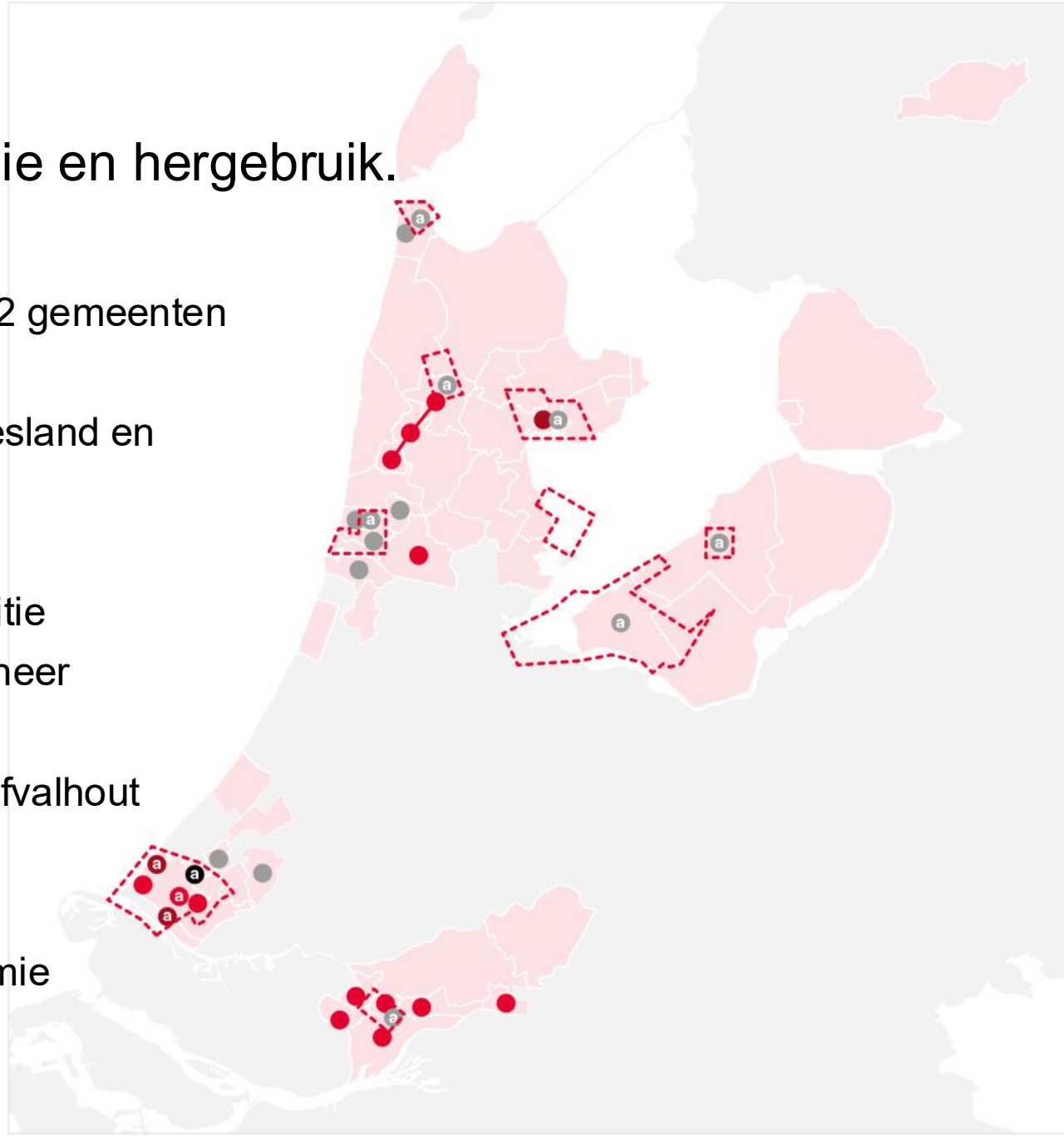




wij zijn HVC.

Een duurzaam publiek bedrijf voor energie en hergebruik.

- HVC is een duurzaam energie- en afvalbedrijf van 52 gemeenten en 8 waterschappen
- Inmiddels actief in Noord-Holland, Zuid-Holland, Friesland en Flevoland
- Sterk op collectiviteit gebouwd
- We ondersteunen onze aandeelhouders bij de transitie ‘Van Gas Los’ en de verduurzaming van het afvalbeheer
- Wij maken duurzame energie uit zon, wind, aardwarmte, aquathermie, gft en niet-herbruikbaar afvalhout



Zo zetten we samen stappen naar een circulaire economie en een duurzame energievoorziening.

Hoe ontstond de ambitie?

Samenwerking in Gorinchem



energie en hergebruik



De ambitie om de haalbaarheid te onderzoeken naar de mogelijkheden van een duurzaam warmtenet startte in 2019.

hvc energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

provincie Zuid-Holland

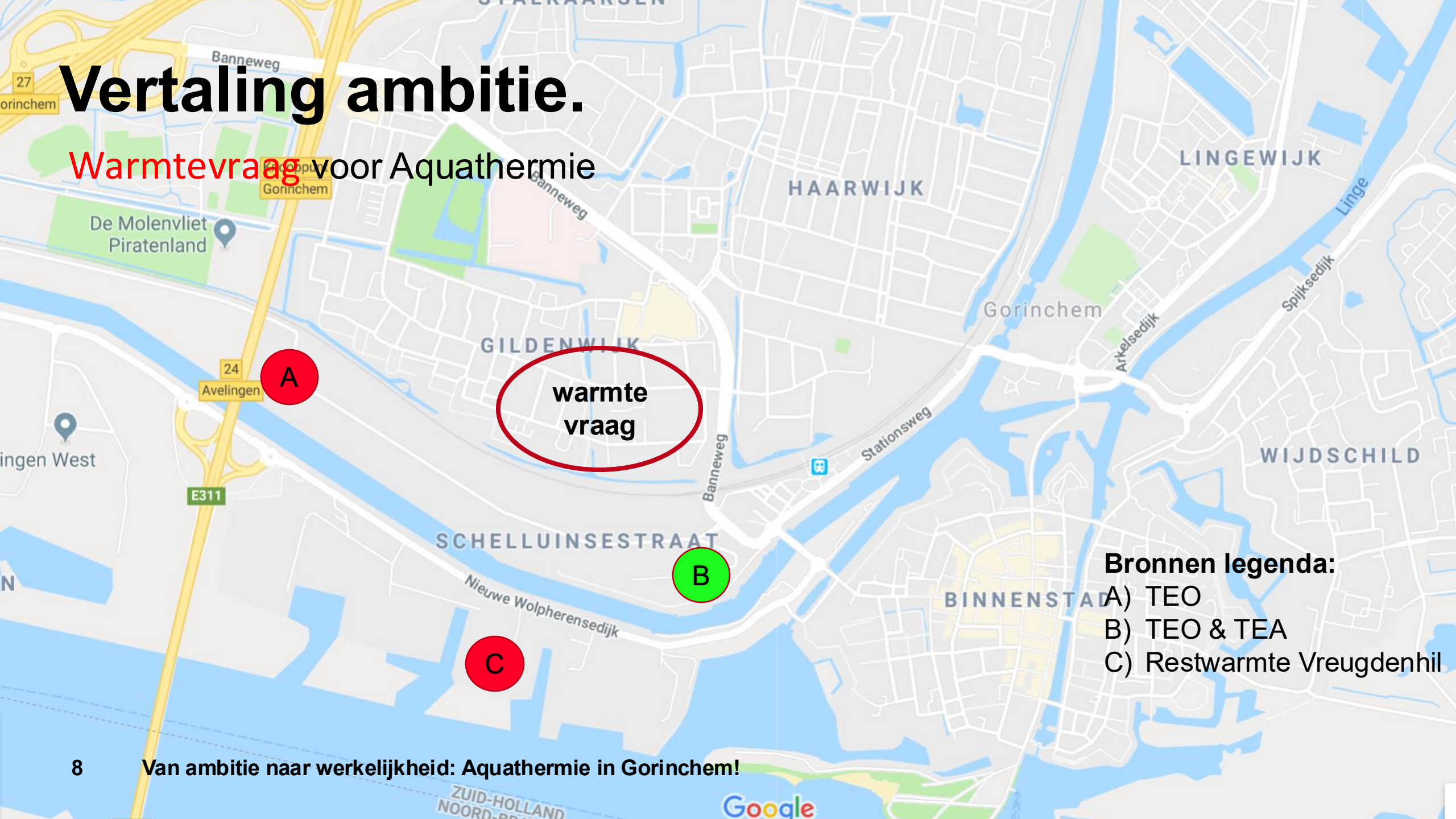
Waterschap Rivierenland

POORT6

Warmtenetgorinchem.nl

Vertaling ambitie.

Warmtevraag voor Aquathermie



Bronnen legenda:

A) TEO

B) TEO & TEA

C) Restwarmte Vreugdenhil

Waarom een warmtenet gestart.

In de Gildenwijk.

- Een warmtenet ligt voor de hand vanwege de hoge woningdichtheid
- Jaren ’60 wijk: MT-warmtenet was uit verschillende onderzoeken de duurzame oplossing met de laagst maatschappelijk kosten.
- Warmtenet sluit aan bij duurzaamheidsdoelstellingen van verschillende partners:
  - Isoleren woningen naar minimaal label B
  - Verhogen wooncomfort
  - CO2 besparen




In 2021 was de officiële aftrap in Gorinchem
voor de aanleg van een duurzaam warmtenet
in de Gildenwijk

Wat hield deze aftrap in.

De achtergrond van fase 1 (2022-2025)

Besluitvorming		
• Transitievisie Warmte 1.0	september '21	besluit gemeenteraad
• RES 1.0 (20% energiebesparing in 2030)	juli '21	besluit gemeenteraad
• Akkoord komst warmtenet fase 1	februari '21	besluit gemeenteraad
• Intentieovereenkomst Poort6, HVC en gemeente	januari '19	ondertekening

Feiten en cijfers:

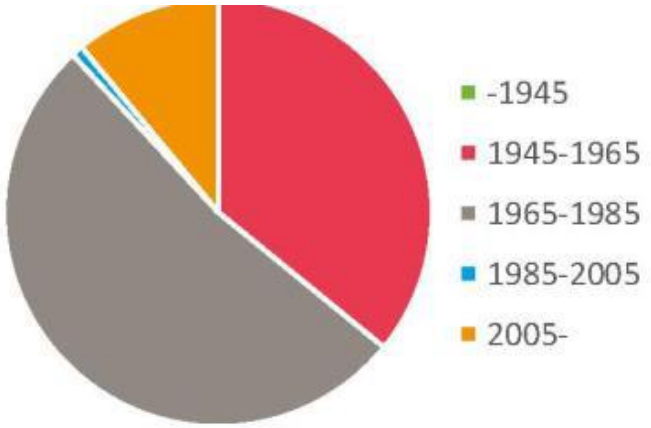
- Circa 1000 sociale huurwoningen, Stadhuis Gorinchem en Kantoor Poort 6
- Naast aansluiting op warmtenet ook duidelijke verbeteringen in de woningen aangebracht
- > 1.000.000 m3 aardgas besparing per jaar.
- Signalen vanuit bewoners positief

Sociale opgaven.

De kenmerken van de wijk

Bevolking	Wijk	Gemeente
Aantal inwoners	5.330	35.650
Percentage 65+	22,0%	18,4%
Percentage dementie	2,3%	1,8%
Percentage LVB	**34,0%**	21,4%
Percentage GGZ	3,2%	5,8%
Percentage dagbesteding	**31,6%**	18,2%
Percentage uitkering	**15,6%**	9,7%
Percentage WMO	**12,7%**	5,7%
Aantal huishoudens	2.845	15.975
Percentage gezin	**21%**	35%
Percentage laag inkomen	**13,2%**	8%

Figuur 1 Inwoners en huishoudens



Figuur 3 Woningvoorraad naar bouwjaar



Figuur 5 WOZ-waarde in percentages

Sociale opgaven.

De inwonersreis succes van aanpak

- Inspelen op behoeften en noodzaak
- Inwonersreis is leidend in succes
- Inwonersreis voor ieder complex is uniek.
- Bij complexen zijn meer dan 40 nationaliteiten.
- Inmiddels meer dan 1000 een-op-een gesprekken gevoerd; ga naar de bewoners toe.
- Voor particuliere woningeigenaren is een gratis advies op maar van energiecoach aangeboden.
- Besteed aandacht aan de bredere zorgen die leven in de wijk.





hvc energie en hergebruik

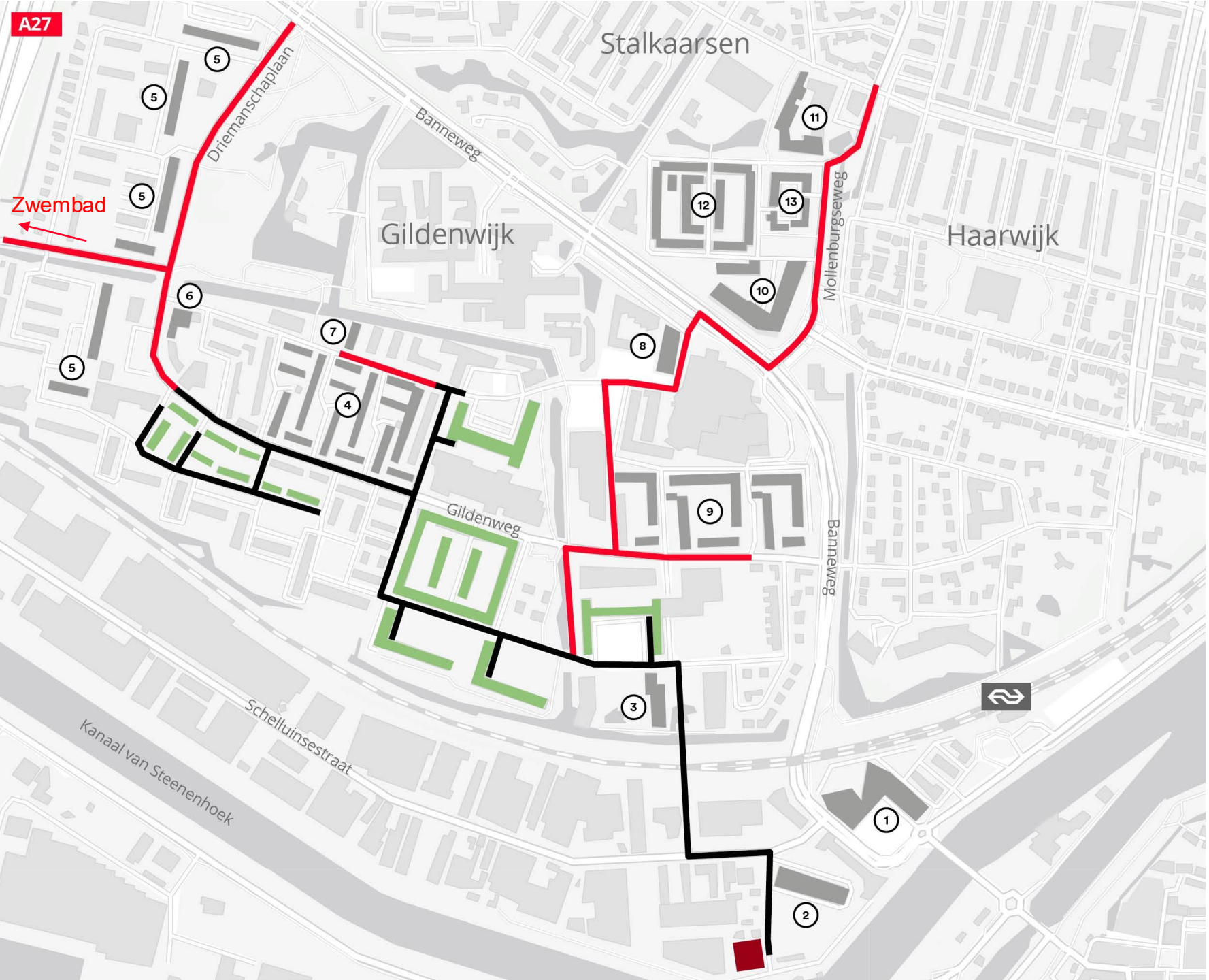
GEMEENTE GORINCHEM

provincie Zuid-Holland

Waterschap Rivierenland

POORT6

Warmtenetgorinchem.nl



Warmtenet Gorinchem

Fase 1 2025-2026

1. Stadhuis Gorinchem
2. Schelluinsevliet
3. Gildenhof
4. Wijnkoperstraat (nieuwbouw)

Fase 2 2026-2029

5. Intervam-flats
6. Zorgcomplex De Fontein
7. Zorgcomplex De Wijnkoper
8. Piazza-flat
9. Vroedschapstraat
10. Boog-flats
11. Schuttershof
12. Kremlin I
13. Sint Jorisplein

- warmtenet fase 1
- warmtenet fase 2
- aangesloten
- nog aansluiten
- warmtestation Bullekeslaan

warmtenetgorinchem.nl


Warmtenet Gorinchem
Willem-Alexanderflat duurzaam en gasloos
door onderhoud en warmtenet

De start van de realisatie!

De start van de verduurzaming in Gorinchem



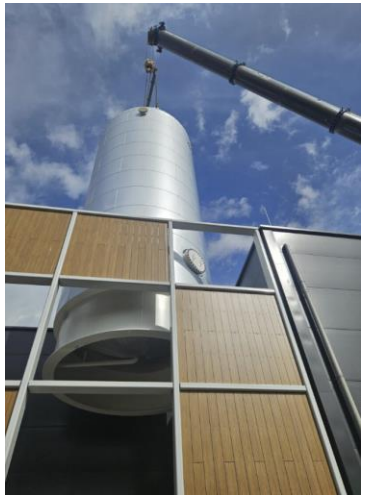
energie en hergebruik

Duurzame warmte.

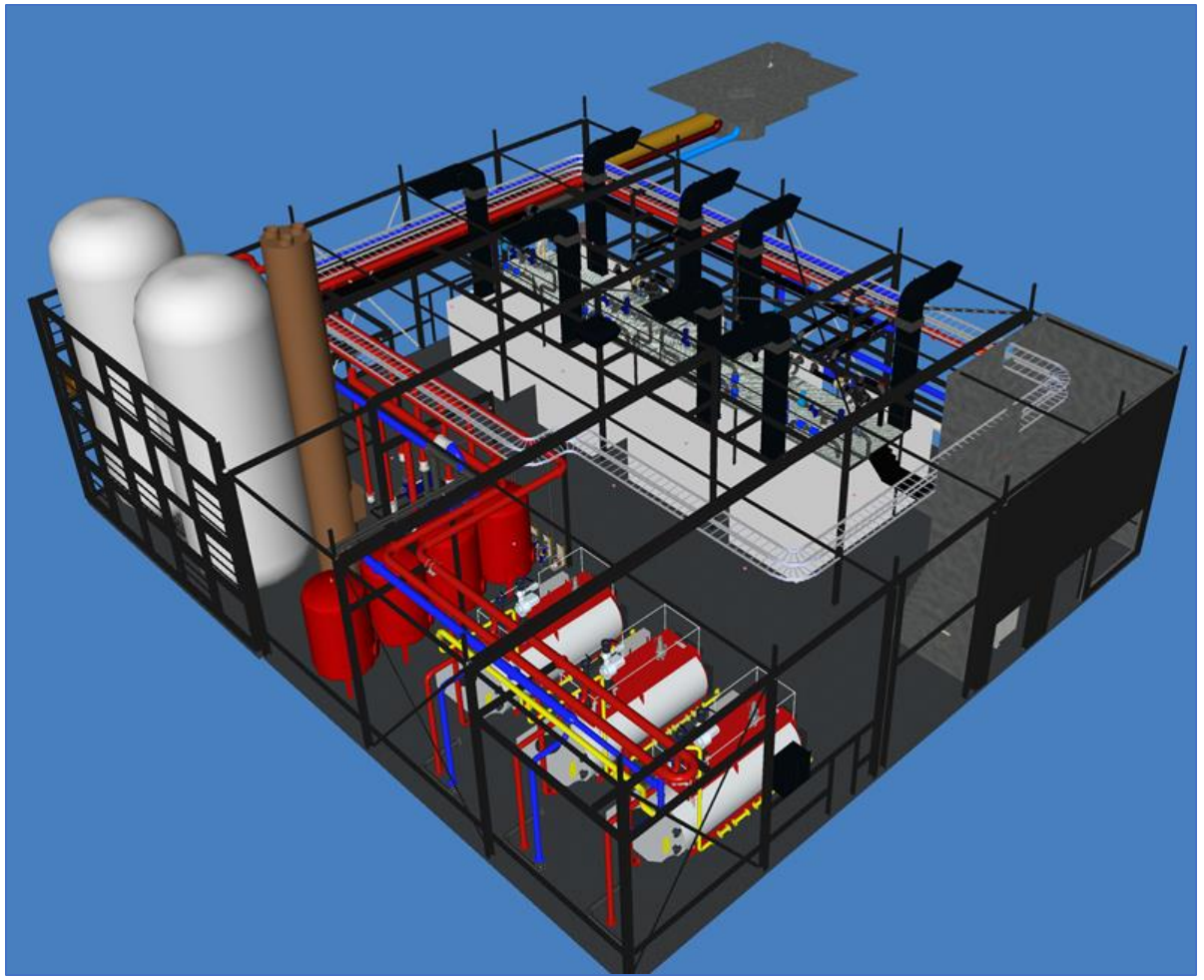
Aquathermie.





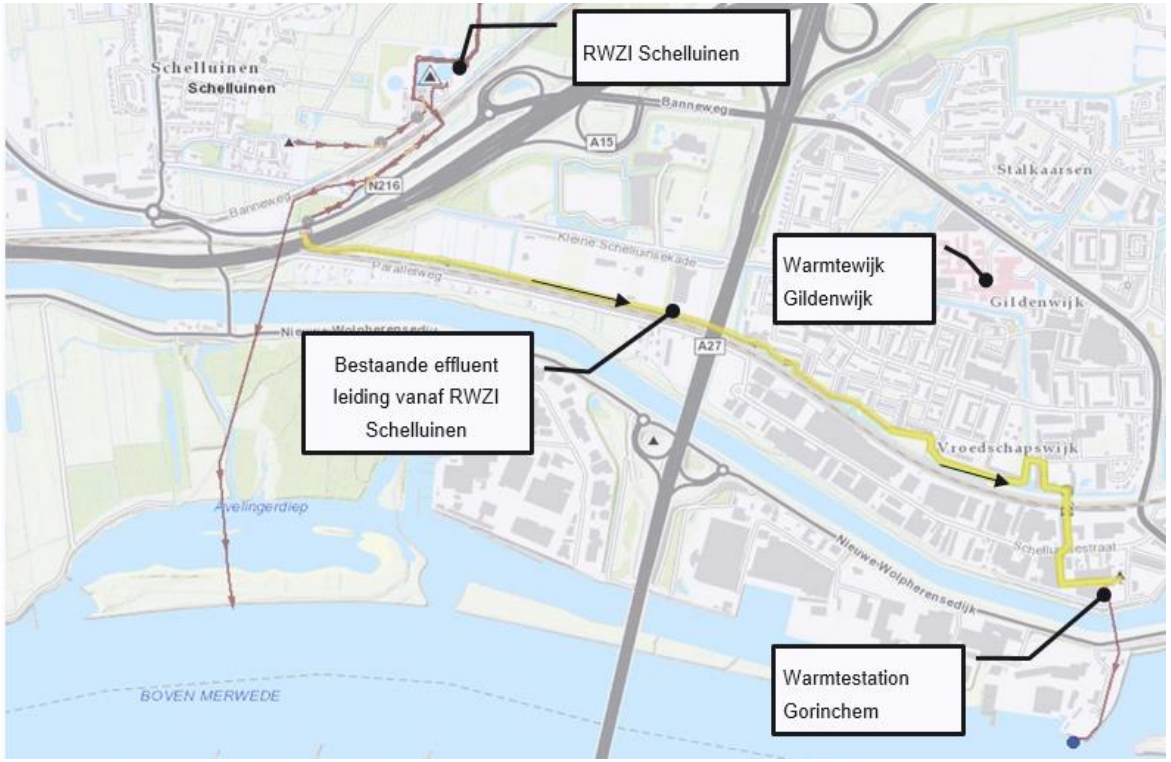






Effluentwater.

De bron van het duurzame Warmtestation



Achtergrond project

Het project wordt samen met de Gemeente Gorinchem en woningbouwcorporatie Poort6 ontwikkeld waarbij een nieuw warmtenetwerk is aangelegd. **Het warmtenetwerk is zo ontworpen dat met een relatief lage aanvoertemperatuur de wijk verwarmd kan worden**. Daardoor kan met een **centrale warmtepomp** gewerkt worden. De warmtepomp levert water van **75 C** aan de wijk. Door gebruik te maken van een **warmtebuffer** kan een hoog aandeel van de warmtevraag door de WP geleverd worden. **De warmte** voor warmtepompen wordt **onttrokken uit een bestaande effluentleiding.** Deze is afkomstig van de RWZI Schelluinen.

Het project is opgedeeld in **2 fases:**

- Fase 1: 2026 -2030 ca. 2,5 MW aan warmte met de WP en
- Fase 2: vanaf 2030, uitbreiding naar 5 MW

Uitdagingen:

- Warmte wordt gehaald uit gezuiverd afvalwater (TEA) Dit is nieuw voor HVC en ook tamelijk nieuw voor Nederland → geen standaard WP
- Fluctuerende warmtevraag vanuit de stad. De installatie moet de vraag kunnen volgen variërend van een hele lage vraag in de zomer (200 kW) tot hoge warmtevraag in de winter (tot 12 MW voor fase 1)
- Fluctuerende hoeveelheid effluent

hvc energie en hergebruik · Gemeente Gorinchem · provincie Zuid-Holland · Waterschap Rivierenland · POORT6

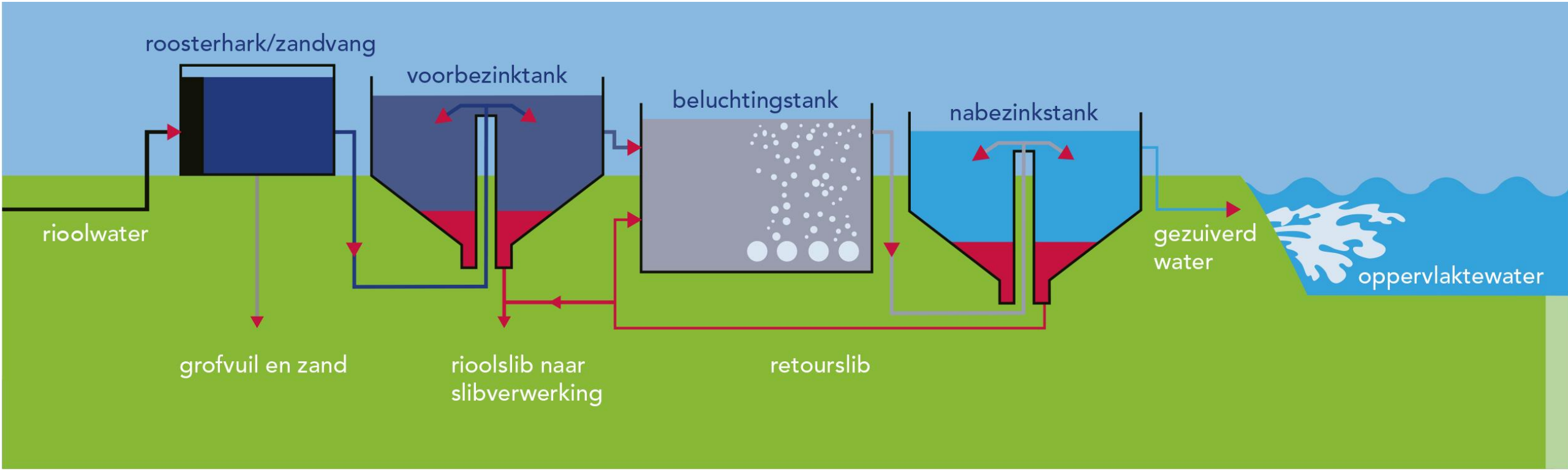
Warmtenetgorinchem.nl

Uitdagingen:

- Aanbesteding
  - Vinden van leverancier voor de procesinstallatie (eind 2024)
  - Opstellen van de specificaties (begin 2024 – midden 2024)
  - Opdelen in percelen of niet?
- Technisch.
  - Nog niet eerder gedaan bij HVC
  - Wisselend debiet effluent, niet afgestemd op vraag van de warmtepompen
  - Wisselende warmtevraag Uitvoering en realisatie → afstemmen vraag en aanbod
  - Ontwerp was bij start aanbesteding nog niet geheel af (m.n. effluentdeel)
- Organisatorisch
  - Werkzaamheden buiten het terrein van HVC c.a. het warmtestation o.a.
    - Werk bij het Waterschap
    - Elektrische aansluiting
    - Aansluiting op het warmtenet

Effluentwater.

De bron van het duurzame Warmtestation



hvc energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

provincie Zuid-Holland

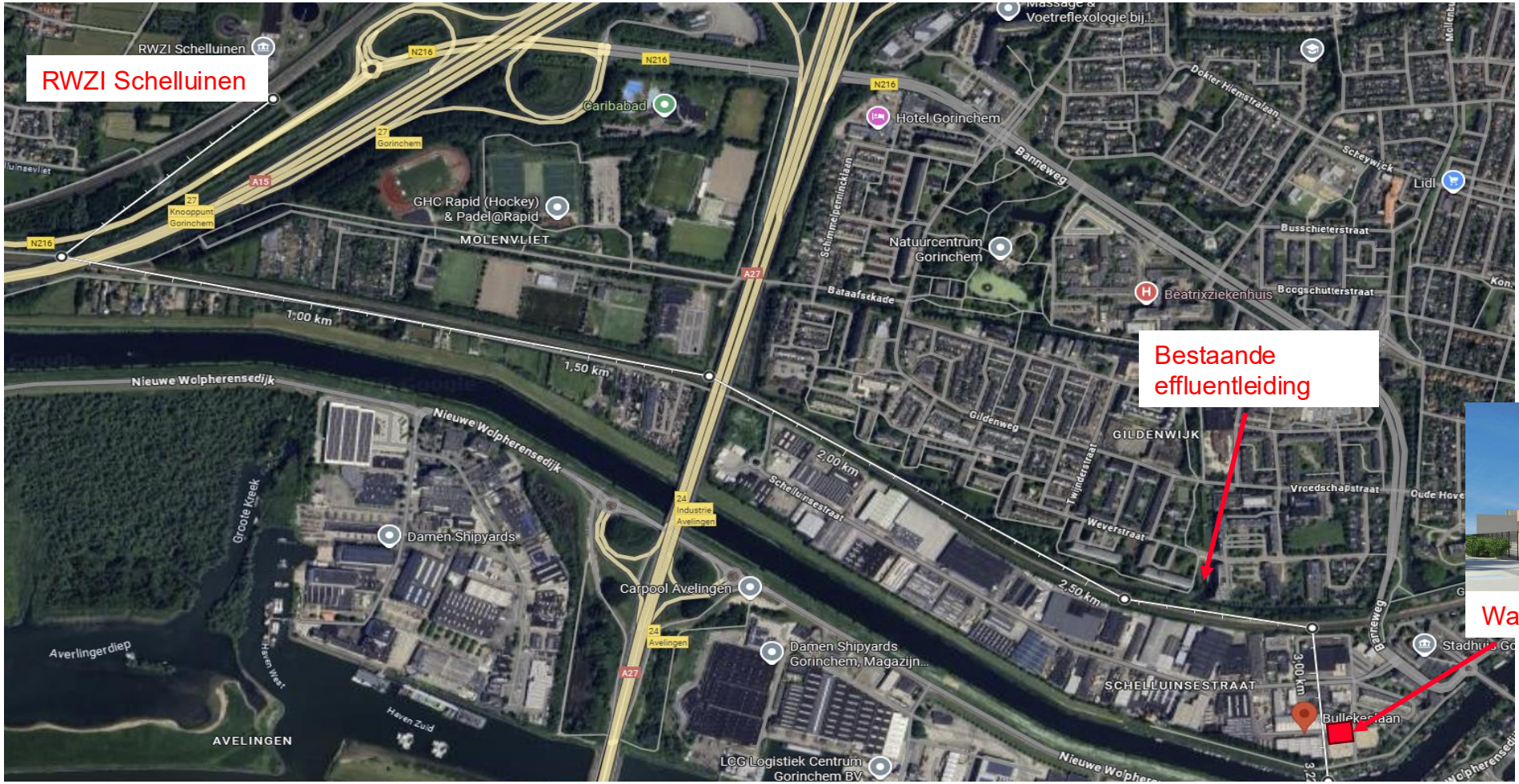
Waterschap Rivierenland

POORT6

Warmtenetgorinchem.nl

Effluentleiding.

Niet op locatie warmtestation, maar 2,5km verder

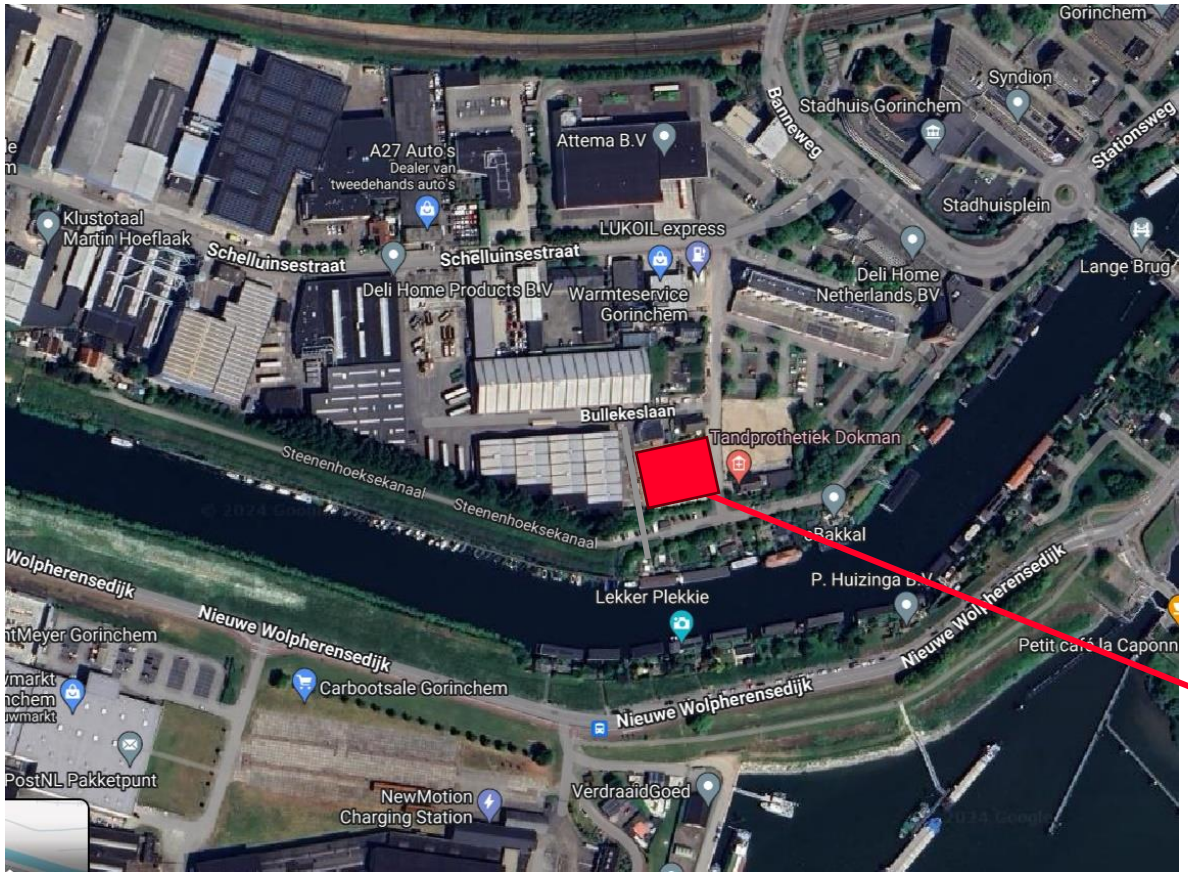




Warmtestation HVC

Locatie Warmtestation.

Van het duurzame warmtestation







Effluentleiding Waterschap

Locatie technische ruimte

energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

provincie Zuid-Holland

Waterschap Rivierenland

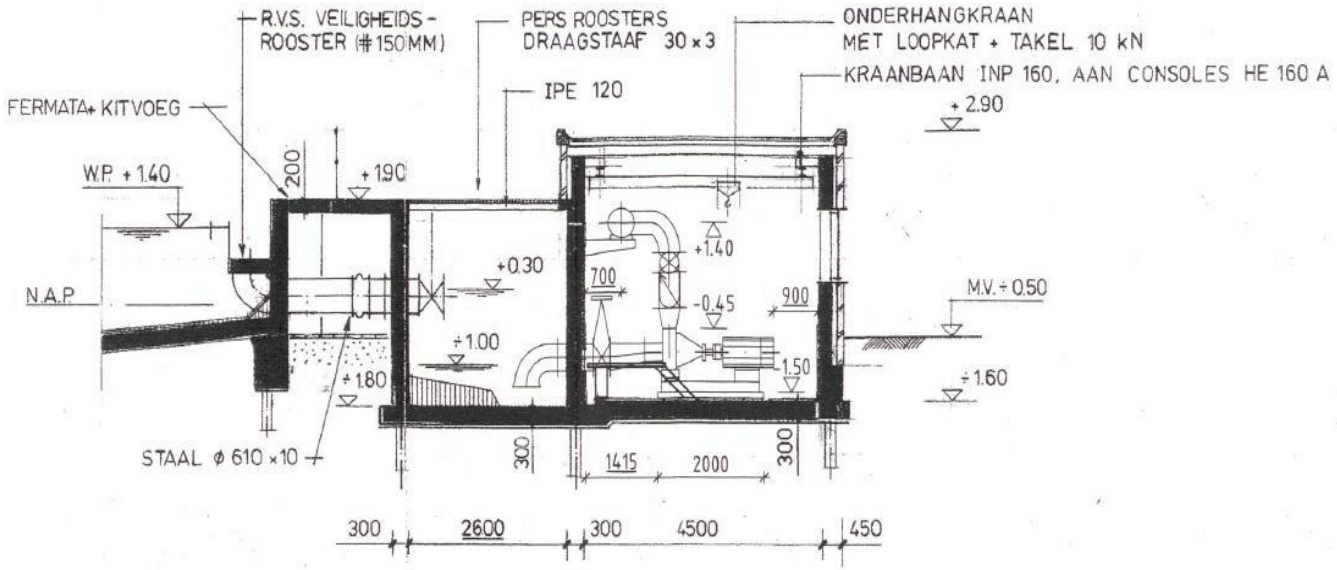
POORT6

Warmtenetgorinchem.nl

Vraagstuk aangaande effluent

Hoeveelheid effluent. Bij Waterschap alleen 4 grote pompen die vaak aan en uit schakelen. Voor het warmtestation is een min of meer constante stroom benodigd. Hoe te realiseren?





Uitgangspunten ontwerp:

- Voor de warmtepompen is een constant debiet van 150 - 200 m3 per uur per warmtepomp benodigd.
- De bestaande pompen van het Waterschap doen 700 tot 900 m3 per uur.
- De buffer aan zijde waterschap heeft een inhoud 30 m3 effectief.
- De verwerkingscapaciteit van de zuivering is 3300 m3 per uur
- Het Waterschap kan niet of nauwelijks tornen aan de verwerkingscapaciteit
- Duurzaamheidseis HVC d.w.z. 80 % van de warmtelevering dient met de warmtepompen gedaan te worden



Uitdagingen:

- Voor HVC zijn aanpassingen aan het pompstation noodzakelijk omdat een constante aanvoer van effluent essentieel is voor de werking van de warmtepompen. Zonder effluent geen duurzame warmte. Daartegenover wil het waterschap de oorspronkelijke functie en capaciteit van het systeem behouden..
- De bestaande buffer was erg klein. Zonder aanvoer van ‘vers’ effluent is deze na ca. 2 minuten leeg.

- In de praktijk is er aanvoer van effluent maar die kan gedurende langere tijd laag zijn. In die gevallen is de buffer alsnog snel leeg. Om dan toch aanvoer van effluent te hebben zijn wijzigingen noodzakelijk.
- Overige uitdagingen:
  - Weinig ervaring in Nederland met deze materie
  - Ontwerp was bij start van de realisatie van het project nog niet 100% af



Effluent hoeveelheid constant.

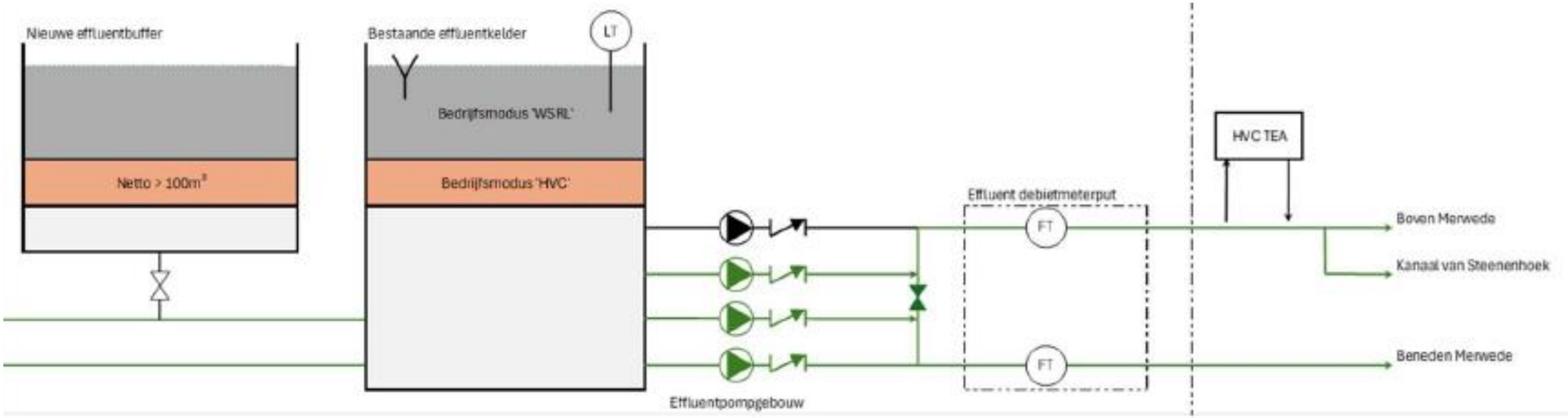
Oplossing en doorgevoerde wijzigingen

- Meest voor de hand lag om 1 of 2 pompen aan zijde Waterschap te vervangen voor kleinere en beter regelbare pompen.
- Echter dit concept stond op gespannen voet met de primaire taak van het Waterschap nl. omdat daarmee mogelijk de verwerkingscapaciteit van de zuivering in het geding zou komen. en dat betekent dat de uitvoering van de primaire taak van het Waterschap in gevaar komt. Voor HVC was echter een oplossing noodzakelijk.
- Omdat vervangen van een pomp in eerste instantie niet aan de orde was, is een zoektocht gestart naar mogelijke oplossingen variërend van extra pompen, extra buffers onder en bovengronds etc. In totaal is een aantal ontwerp uitgewerkt die echter alle hun bezwaren kenden. Na het wegen van alle ontwerpen en de inmiddels opgedane kennis over allerlei mogelijke pompen gekozen voor het vervangen van 1 van de 4 pompen. Essentieel daarbij was dat er een pomp zou zijn die een debiet variërend van 200 tot 600 m3 per uur kon leveren. Met deze 600 m3 per uur én 3 x 900 m3 per uur van de bestaande pompen, bleef de totale capaciteit op 3300 m3/ uur. Dit bleek voor zowel het Waterschap als voor HVC een goede oplossing.

- Als aanvulling is gekozen om ook de buffer capaciteit te vergroten. Met deze aanpassingen was ten tijde van het uitwerken van de ontwerpen, aangetoond dat er gedurende 80% van de tijd voldoende effluent zou moeten zijn. Dit sluit dan uiteindelijk ook weer aan bij het ontwerp van HVC en de duurzaamheidseis.

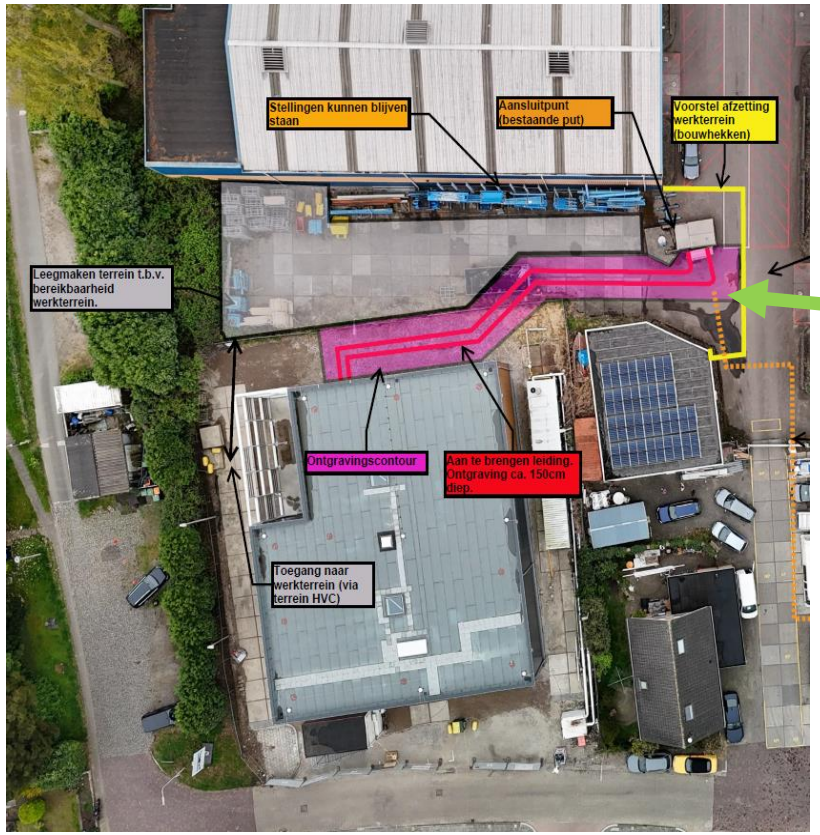
Effluent constant.

Oplossing en doorgevoerde wijzigingen



Realisatie koppeling.

Effluent intakking op bestaande leiding

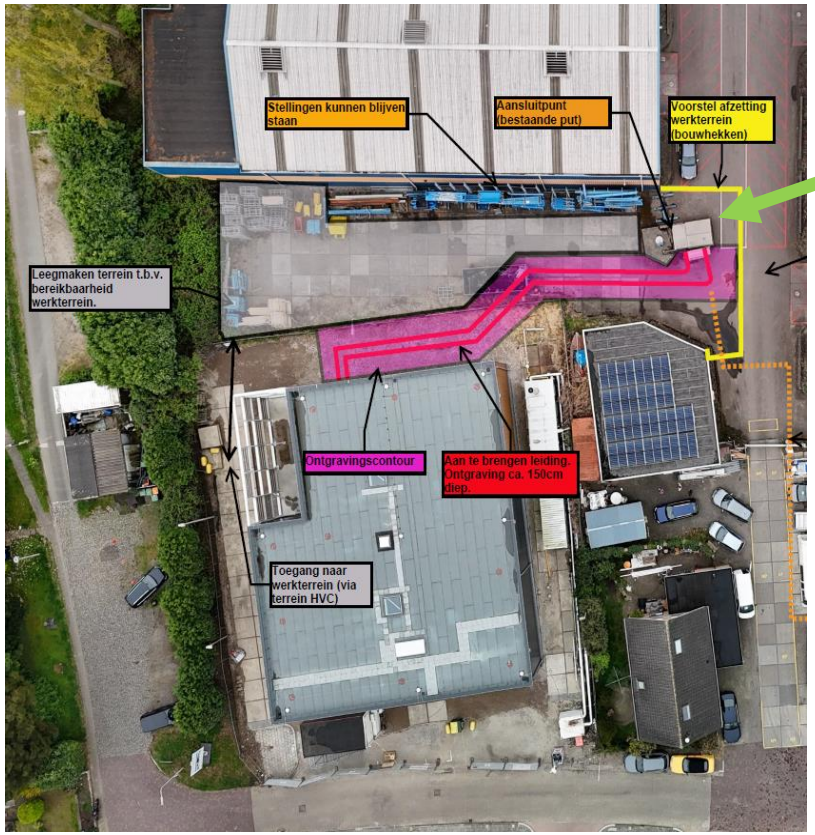


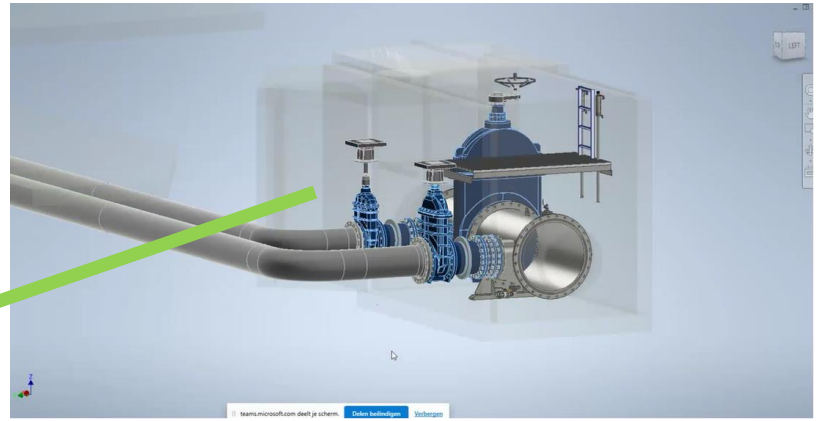
Effluentleiding van bestaande put naar Warmtestation



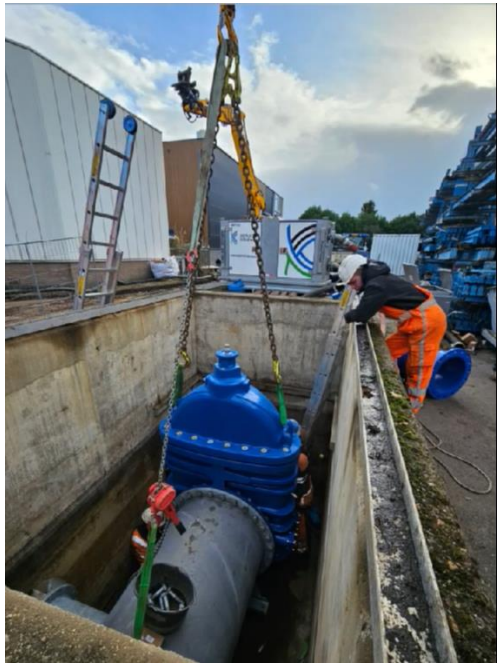
Realisatie koppeling.

Effluent intakking op bestaande leiding









Realisatie installatie.

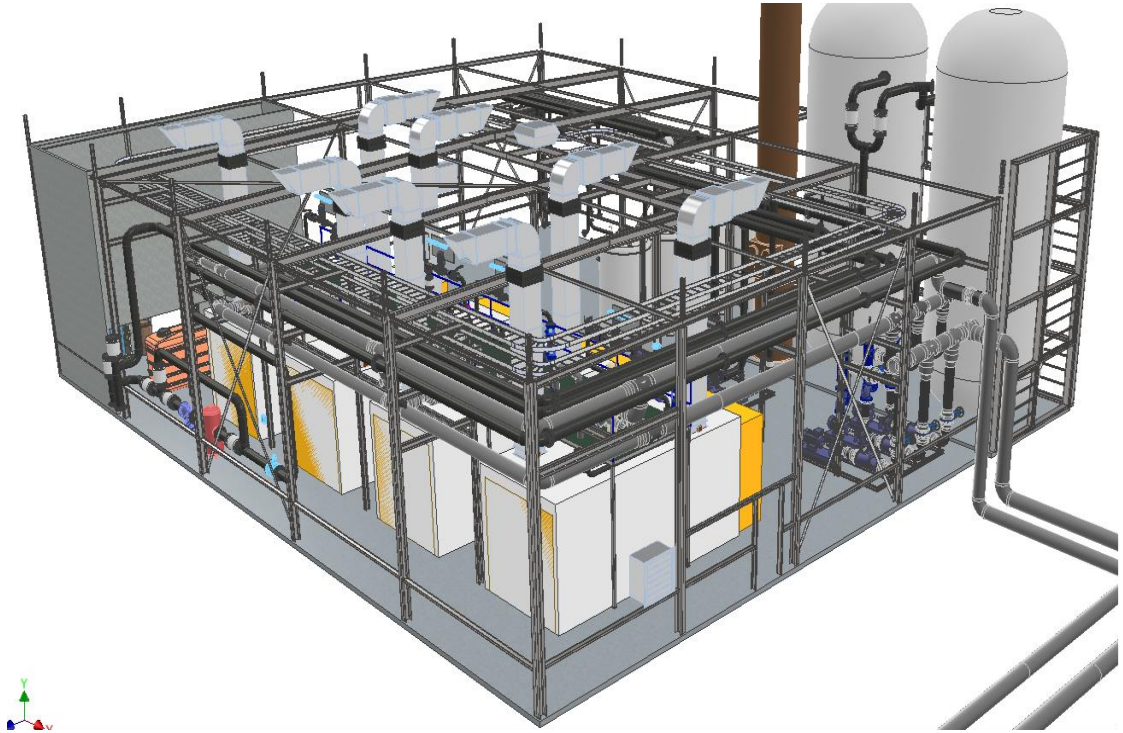
Verschillende partijen maken het succes.

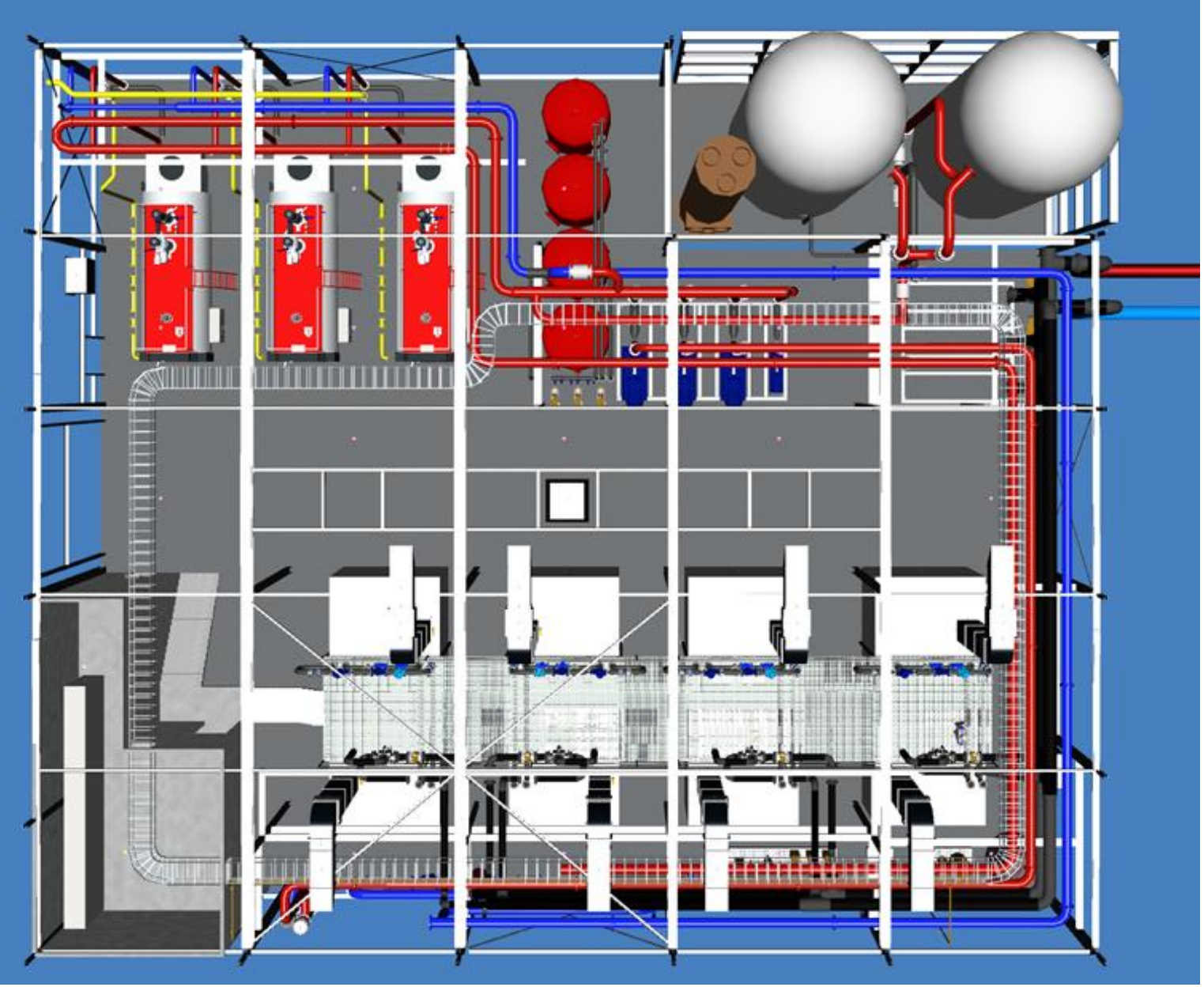
Aanbesteding van de procesinstallatie heeft geresulteerd in een opdracht aan Mozaïek Engineering. De opdracht aan ME was incl. warmtepompen en incl. alle elektrische voorzieningen. Door Mozaïek geleverd:

- Engineering van de gehele installatie
- Realisatie
- Inbedrijfstelling en oplevering

Buiten scope Mozaïek:

- Levering ketels 2 x 6 MW (Bosch)
- Schoorsteen en bijhorend leidingwerk (door Array)
- Effluentleidingen buiten het gebouw (door de Kuiper Infrabouw)
- Werkzaamheden aan zijde Waterschap Schelluinen







hvc energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

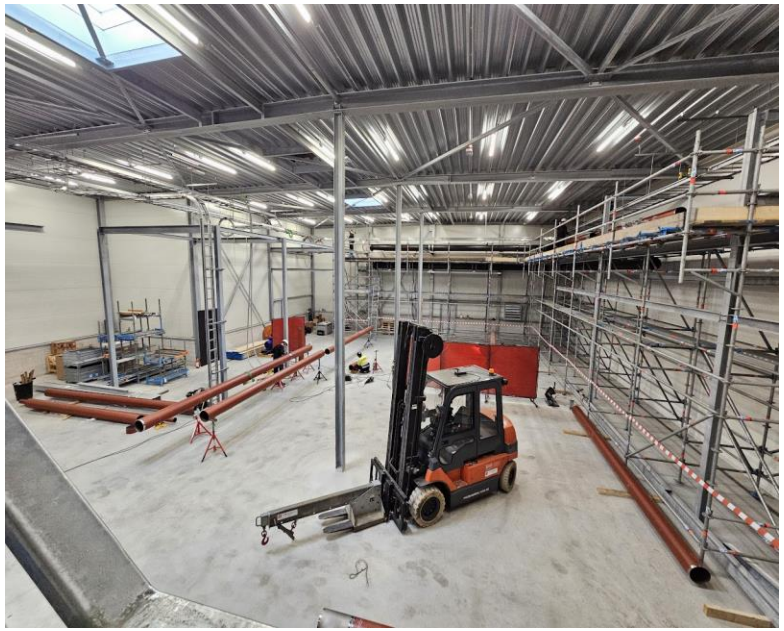
provincie Zuid-Holland

Waterschap Rivierenland

POORT6

Warmtenetgorinchem.nl

september 2025



januari 2026 (IBS)



juni 2026







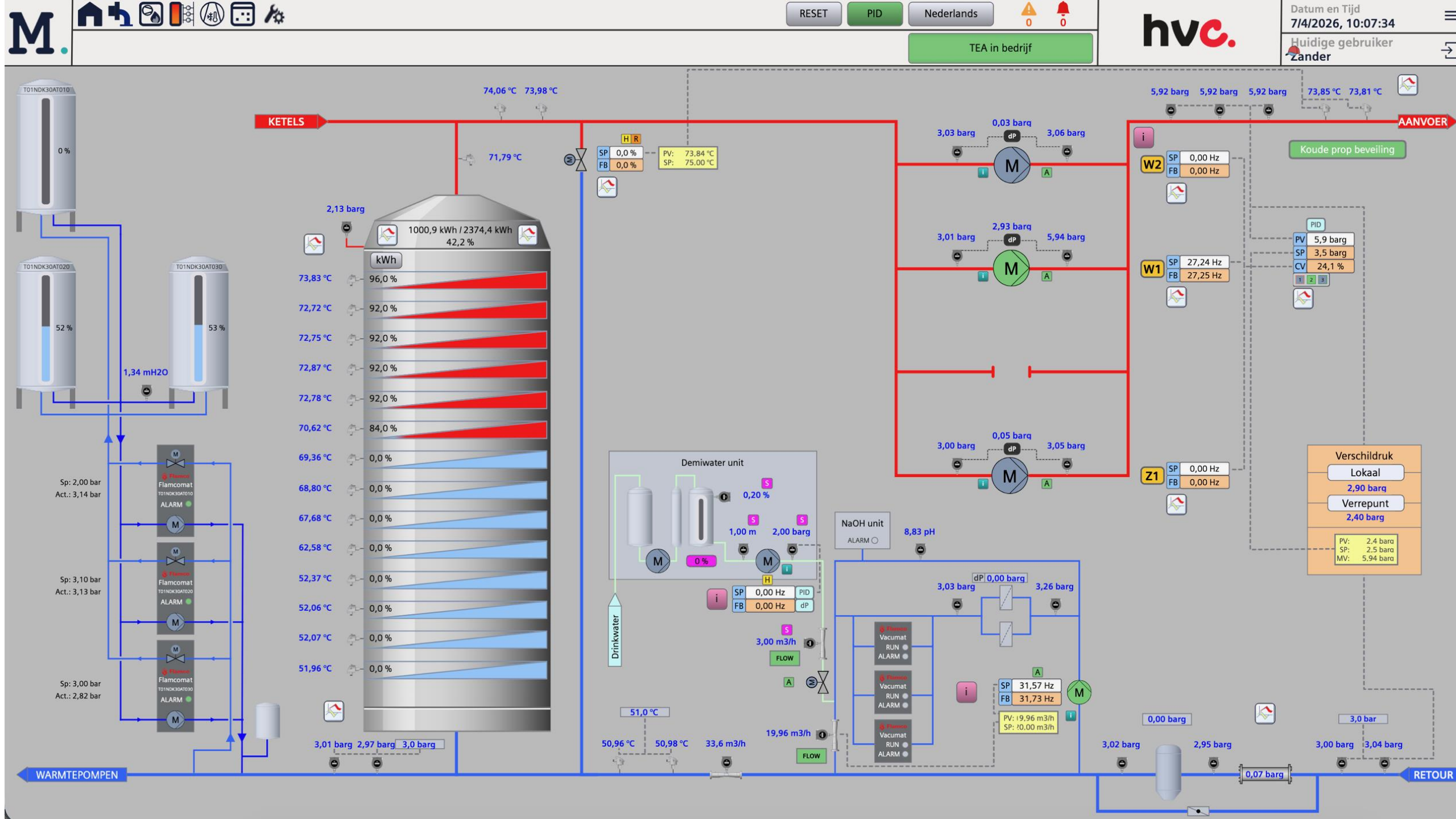


Kwaliteit.

Warmtepomp voor Gorinchem

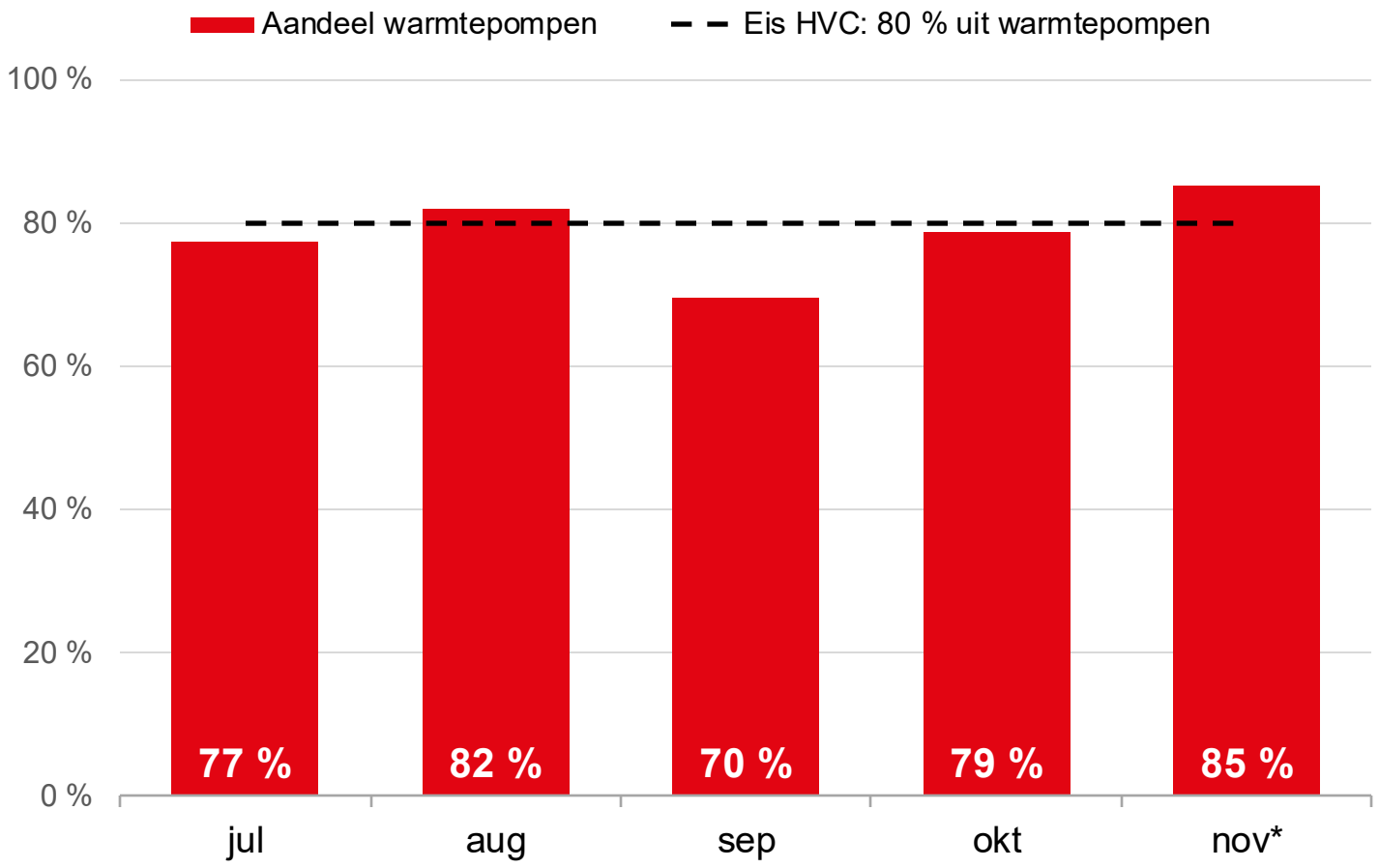
De FAT test in Denemarken




RESET
PID
Nederlands
0
0
TEA in bedrijf
hvc.
Datum en Tijd
7/4/2026, 10:07:34
Huidige gebruiker
Zander
T01NDK30AT010
0 %
T01NDK30AT020
52 %
T01NDK30AT030
53 %
1,34 mH2O
Sp: 2,00 bar
Act.: 3,14 bar
Sp: 3,10 bar
Act.: 3,13 bar
Sp: 3,00 bar
Act.: 2,82 bar
Flamcomat
ALARM
WARMTEPOMPEN
KETELS
74,06 °C
73,98 °C
71,79 °C
2,13 barg
1000,9 kWh / 2374,4 kWh
42,2 %
kWh
73,83 °C
96,0 %
72,72 °C
92,0 %
72,75 °C
92,0 %
72,87 °C
92,0 %
72,78 °C
92,0 %
70,62 °C
84,0 %
69,36 °C
0,0 %
68,80 °C
0,0 %
67,68 °C
0,0 %
62,58 °C
0,0 %
52,37 °C
0,0 %
52,06 °C
0,0 %
52,07 °C
0,0 %
51,96 °C
0,0 %
3,01 barg
2,97 barg
3,0 barg
SP 0,0 %
FB 0,0 %
PV: 73,84 °C
SP: 75.00 °C
Demiwater unit
0,20 %
1,00 m
2,00 barg
0 %
SP 0,00 Hz
FB 0,00 Hz
PID
dP
Drinkwater
3,00 m3/h
FLOW
19,96 m3/h
FLOW
51,0 °C
50,96 °C
50,98 °C
33,6 m3/h
NaOH unit
ALARM
8,83 pH
Vacumat
RUN
ALARM
SP 31,57 Hz
FB 31,73 Hz
PV: 19.96 m3/h
SP: 20.00 m3/h
3,03 barg
dP 0,00 barg
3,26 barg
0,00 barg
3,02 barg
2,95 barg
0,07 barg
3,00 barg
3,04 barg
3,0 bar
3,03 barg
0,03 barg
3,06 barg
3,01 barg
2,93 barg
5,94 barg
3,00 barg
0,05 barg
3,05 barg
W2
SP 0,00 Hz
FB 0,00 Hz
W1
SP 27,24 Hz
FB 27,25 Hz
Z1
SP 0,00 Hz
FB 0,00 Hz
5,92 barg
5,92 barg
5,92 barg
73,85 °C
73,81 °C
AANVOER
Koude prop beveiling
PID
PV 5,9 barg
SP 3,5 barg
CV 24,1 %
Verschildruk
Lokaal
2,90 barg
Verrepunt
2,40 barg
PV: 2,4 barg
SP: 2,5 barg
MV: 5,94 barg
RETOUR

Warmte uit effluent: Ervaringen tot nu toe

Aandeel van de warmtepompen in de warmteproductie



79 %

van de warmte kwam uit de warmtepompen (1 juli – 11 november)

82 %

zonder de stilstand voor onderhoud van 27 tot 31 oktober

1.090

MWh warmte uit de warmtepompen (ketels: 295 MWh)

3,9

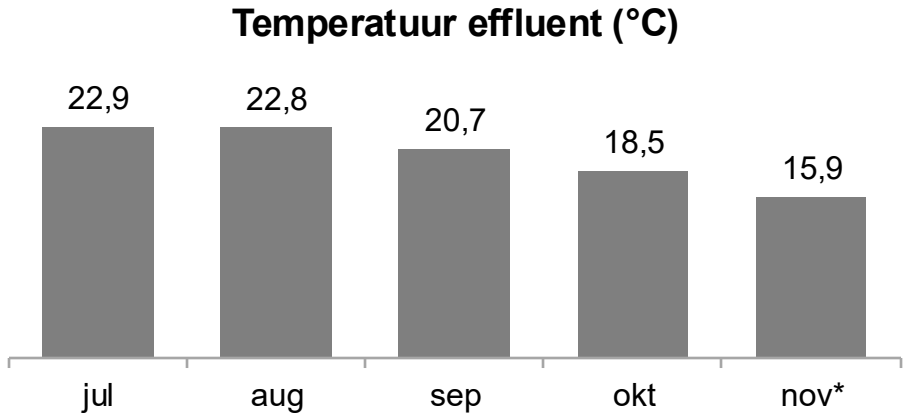
gemiddelde COP van de warmtepompen, bij ±74 °C aanvoer naar het warmtenet

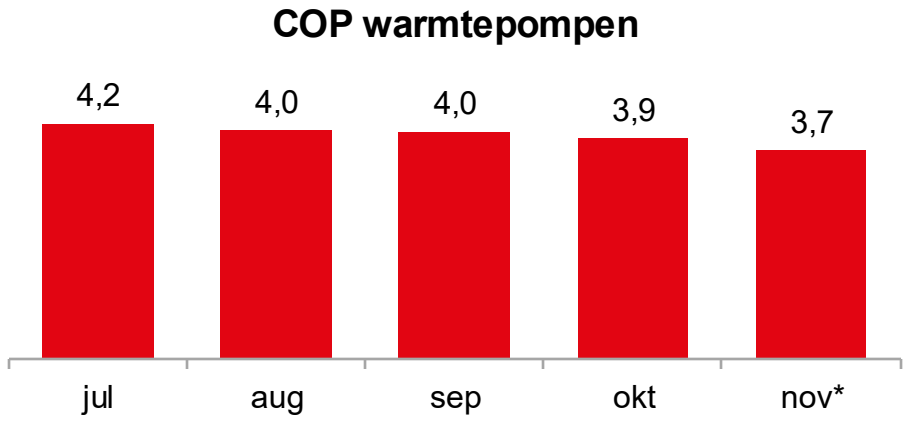
Bron: logging warmtestation TEA Gorinchem, 1 juli – 11 november 2026 (* november t/m 11/11). Aandeel = warmteproductie warmtepompen / (warmtepompen + ketels); 82 % = zelfde periode zonder 27–31/10 (onderhoud). Vóór juli werd de productie nog niet per bron gelogd.

Ervaringen tot nu toe.

Wat we leren uit de bedrijfsvoering

- Sinds 5 november draaien beide warmtepompen samen: 90 tot 100 % van de warmte per dag komt uit effluent, bij buitentemperaturen van 0 tot 10 °C. Piek ±2,2 MW.
- Het effluent koelt af van ±23 °C in de zomer naar ±16 °C nu. De COP zakt mee van 4,2 naar 3,7, net wanneer de warmtevraag stijgt.
- Het warmtenet draait stabiel: aanvoer ±74 °C, retour 46 tot 52 °C.

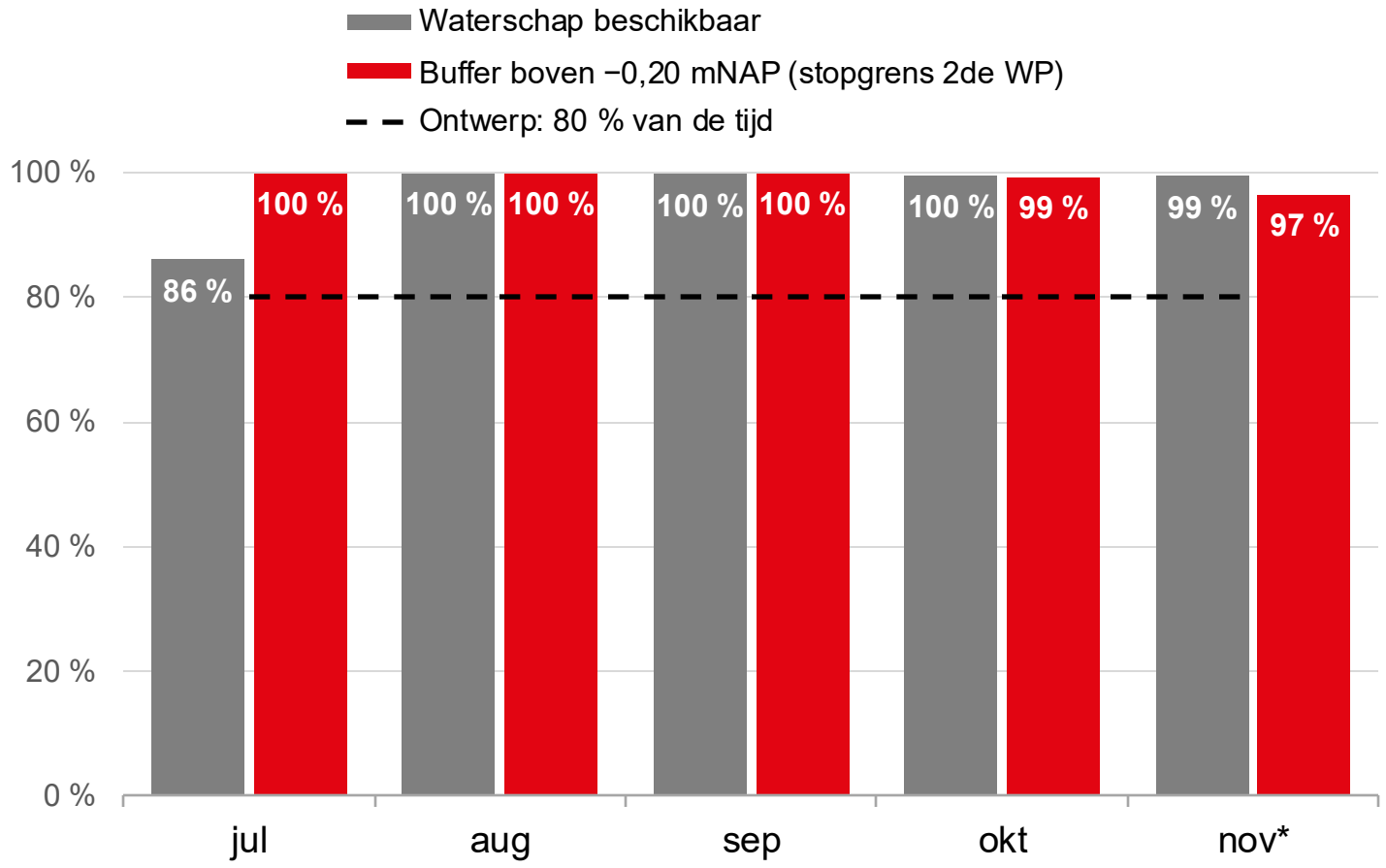




Bron: logging warmtestation en effluentleiding TEA Gorinchem, juli – 11 november 2026 (* november t/m 11/11). Temperatuur effluent = daggemiddelde instroom; COP = warmte / opgenomen elektrische energie van de warmtepompen.

Beschikbaarheid effluent.

Het ontwerp ging uit van 80 % van de tijd voldoende effluent



96 % van de tijd was het waterschap beschikbaar (1 juli – 11 november)

99,8 % boven de stopgrens van −0,20 mNAP met één warmtepomp (tot 5/11)

94 % boven de stopgrens met twee warmtepompen samen (sinds 5/11)

74 % boven de startgrens (0,00 mNAP) met twee warmtepompen: daaronder start de 2de niet

Bron: logging effluentleiding TEA Gorinchem, 1 juli – 11 november 2026 (* november t/m 11/11). Waterschap beschikbaar = beschikbaarheidssignaal, tijdgewogen. Buffer = aandeel logintervallen met effluentvraag waarin het gemiddelde bufferniveau boven −0,20 mNAP lag (stopgrens vrijgave 2de warmtepomp); korte dips binnen een interval zijn niet zichtbaar.

Uitdagingen.

Vervuiling van het effluent

- **Zomer:** veel algengroei in het effluent. De strainers in de effluentpompstraten raakten snel vervuild.
- **Aanpak:** het ontwerp van de strainers is aangepast.
- **Winter:** minder algen, maar wel een gemengde vervuiling van bladeren, plastic en slib (foto).
- **Filtratie:** de automatische filterstrategie en het tegenspoelen van de verdampers (5 minuten per half uur) blijven een uitdaging: ze moeten de vervuiling volgen.
- **Compressoren:** in de opstartfase ingeregeld (software, oliedruk). Bij stilstand nemen de ketels het over.
- **Les:** effluent is geen schoon water. Voorzie in het ontwerp filtratie die je makkelijk kunt reinigen.



Vervuilde strainer in de winter (november 2026)

Conclusie.

Wat ging er goed

- Samenwerking binnen het project team en met de hoofdaannemer (Mozaïek Engineering):
  - Inzet, constructieve medewerking en ambitie aannemer Mozaïek om een mooi project weg te zetten
  - Betrokkenheid en pragmatische houding projectteam
- Ervaringen van bestaande projecten en second opinion
- Ondanks dat dit een innovatief project is, draait de installatie goed vanaf het moment van inbedrijfname
- Goede aanpak gekozen om eerst een ruw ontwerp te (laten) maken om daarmee de markt op te gaan. Hierdoor hebben we een goede vraagspecificatie op kunnen stellen en is de aanbestedingsfase ook goed verlopen.
- Het goede eindresultaat bij het WSRL,
- Veiligheid tijdens bouw door Mozaïek over het algemeen op orde.



Volgende ambitie.

In Hendrik Ido Ambacht een luchtwarmtepomp

Lucht water warmtepomp voor wijkverwarming in Hendrik Ido Ambacht. Project is vergelijkbaar met TEA Gorinchem

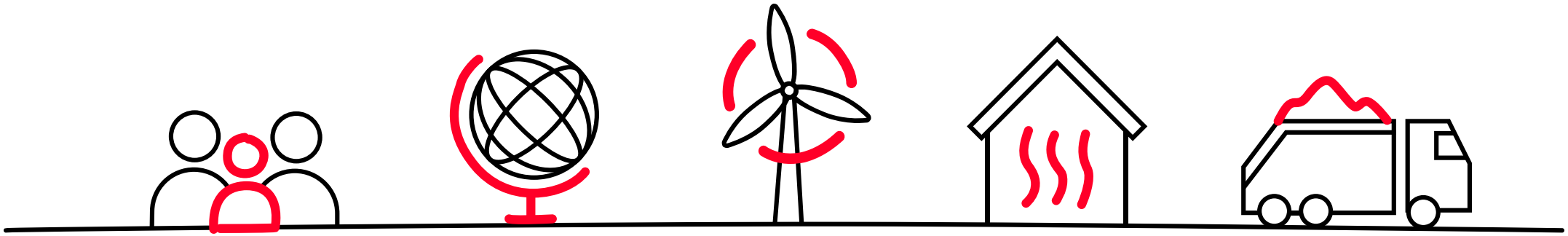
Planning:

- Nu: Voorbereiding voor het uitwerken van het ontwerp in bouwteam,
- De werkzaamheden in bouwteam 1e fase (tot aan april 2027) bestaan uit
  - Het uitwerken van het ruwe ontwerp en de uitgangspunten van de BoD naar een DO en basic engineering pakket en daarmee vastleggen van de scope
  - Het maken van een gespecificeerde kostenopgave / bindende offertes en planning voor realisatie

  Het bouwteam zal bestaan uit:
  - Mozaïek Engineering t.b.v. uitwerken van de warmtepomp procesinstallatie (incl. WKO's)
  - Een nog te selecteren aannemer voor het gebouw
  - HVC projectteam
- April 2027 FID t.b.v. realisatie (scope, uitvoeringsvereisten, planning en kosten dienen aan bekend te zijn)

hvc.

energie en hergebruik



hvcgroep.nl







hvc energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

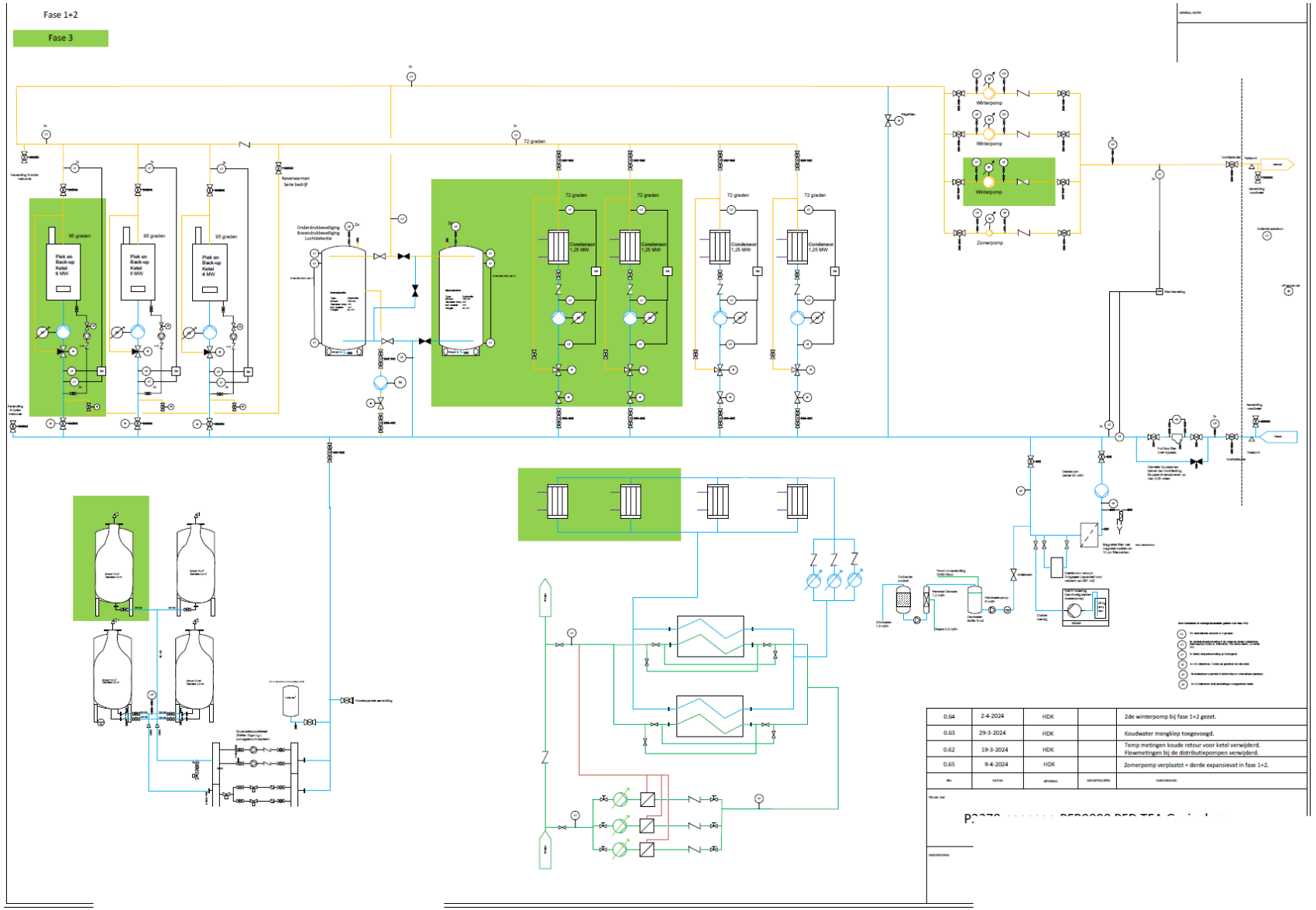
provincie Zuid-Holland

Waterschap Rivierenland

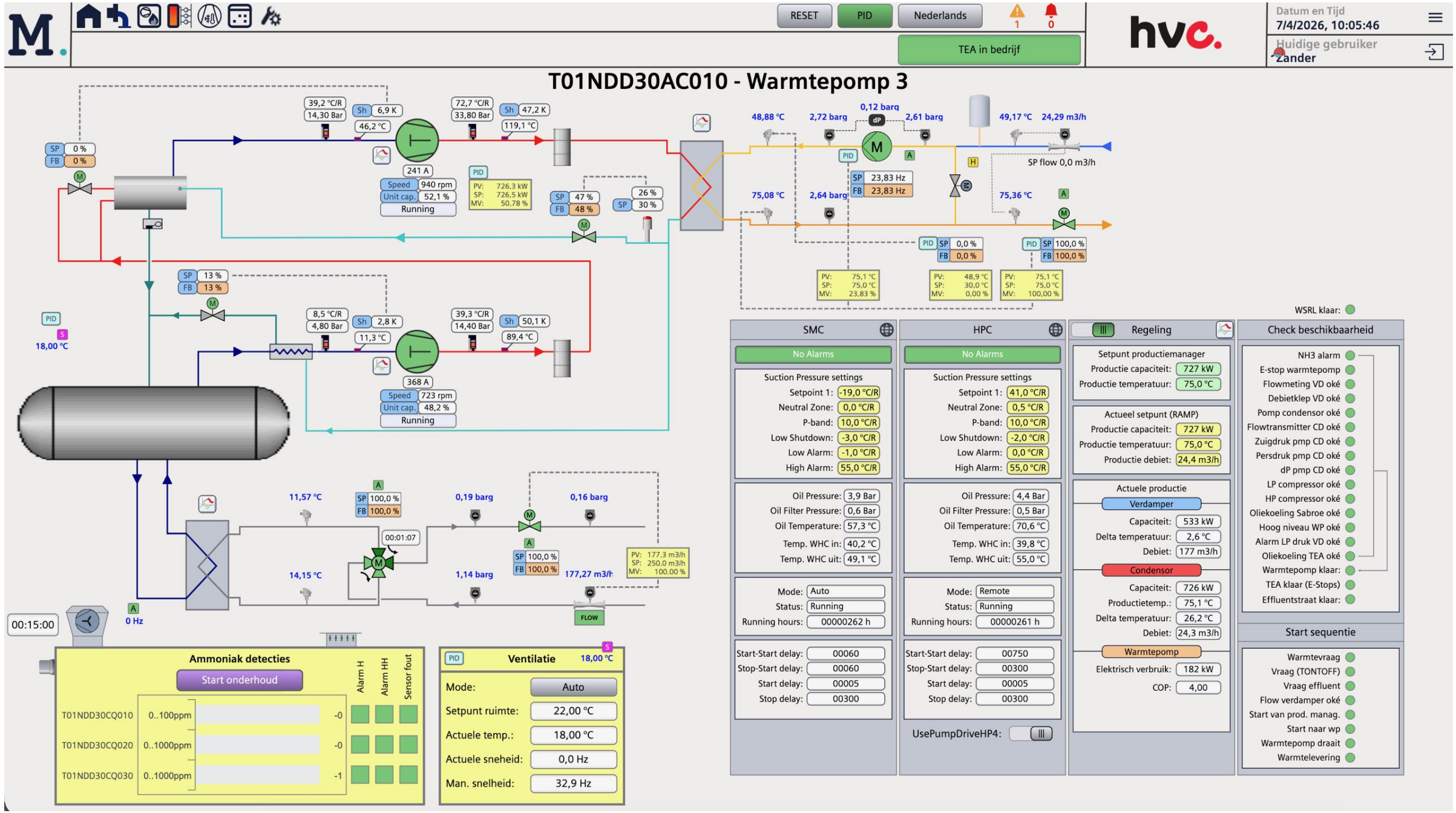
POORT6

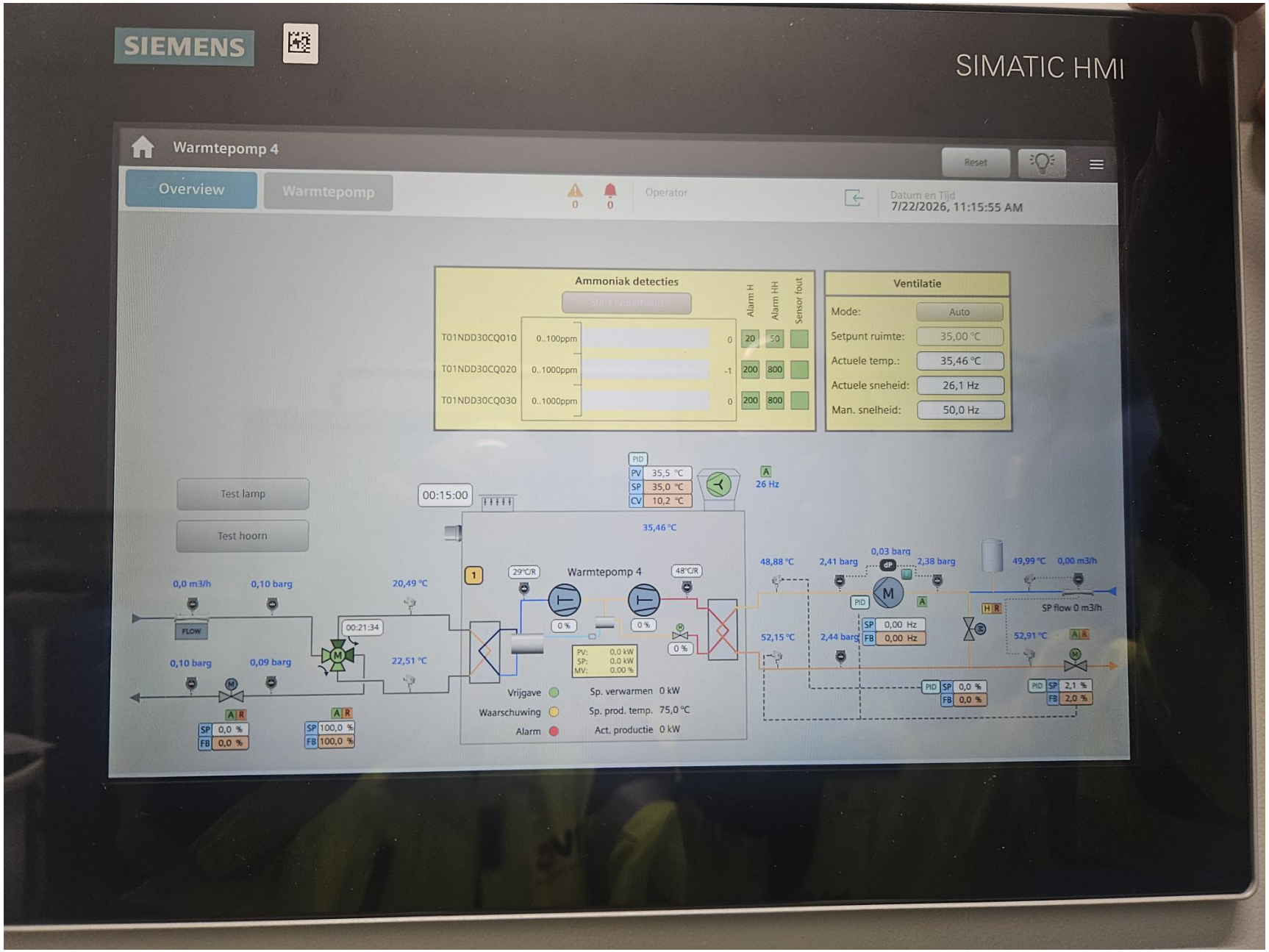
Warmtenetgorinchem.nl

Processchema ontwerp



44

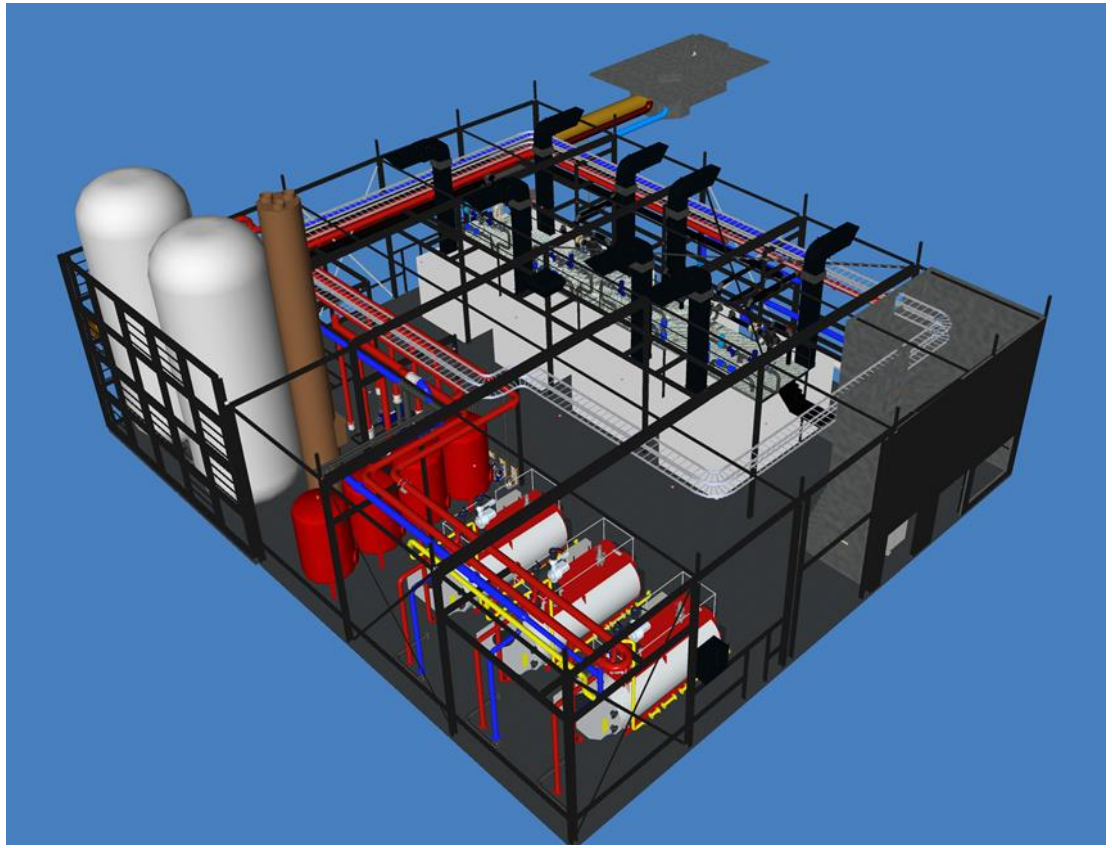

RESET
PID
Nederlands
1
0
TEA in bedrijf
hvc.
Datum en Tijd
7/4/2026, 10:05:46
Huidige gebruiker
Zander
T01NDD30AC010 - Warmtepomp 3
39,2 °C/R
14,30 Bar
Sh 6,9 K
46,2 °C
72,7 °C/R
33,80 Bar
Sh 47,2 K
119,1 °C
241 A
Speed 940 rpm
Unit cap. 52,1 %
Running
PID
PV: 726,3 kW
SP: 726,5 kW
MV: 50,78 %
SP 0 %
FB 0 %
SP 47 %
FB 48 %
SP 26 %
SP 30 %
48,88 °C
2,72 barg
dP
0,12 barg
2,61 barg
49,17 °C
24,29 m3/h
SP flow 0,0 m3/h
SP 23,83 Hz
FB 23,83 Hz
75,08 °C
2,64 barg
75,36 °C
PID SP 0,0 %
FB 0,0 %
PID SP 100,0 %
FB 100,0 %
PV: 75,1 °C
SP: 75,0 °C
MV: 23,83 %
PV: 48,9 °C
SP: 30,0 °C
MV: 0,00 %
PV: 75,1 °C
SP: 75,0 °C
MV: 100,00 %
SP 13 %
FB 13 %
PID
18,00 °C
8,5 °C/R
4,80 Bar
Sh 2,8 K
11,3 °C
39,3 °C/R
14,40 Bar
Sh 50,1 K
89,4 °C
368 A
Speed 723 rpm
Unit cap. 48,2 %
Running
11,57 °C
A
SP 100,0 %
FB 100,0 %
0,19 barg
0,16 barg
00:01:07
A
SP 100,0 %
FB 100,0 %
14,15 °C
1,14 barg
177,27 m3/h
PV: 177,3 m3/h
SP: 250,0 m3/h
MV: 100,00 %
FLOW
00:15:00
A
0 Hz
WSRL klaar:
SMC
No Alarms
Suction Pressure settings
Setpoint 1: -19,0 °C/R
Neutral Zone: 0,0 °C/R
P-band: 10,0 °C/R
Low Shutdown: -3,0 °C/R
Low Alarm: -1,0 °C/R
High Alarm: 55,0 °C/R
Oil Pressure: 3,9 Bar
Oil Filter Pressure: 0,6 Bar
Oil Temperature: 57,3 °C
Temp. WHC in: 40,2 °C
Temp. WHC uit: 49,1 °C
Mode: Auto
Status: Running
Running hours: 00000262 h
Start-Start delay: 00060
Stop-Start delay: 00060
Start delay: 00005
Stop delay: 00300
HPC
No Alarms
Suction Pressure settings
Setpoint 1: 41,0 °C/R
Neutral Zone: 0,5 °C/R
P-band: 10,0 °C/R
Low Shutdown: -2,0 °C/R
Low Alarm: 0,0 °C/R
High Alarm: 55,0 °C/R
Oil Pressure: 4,4 Bar
Oil Filter Pressure: 0,5 Bar
Oil Temperature: 70,6 °C
Temp. WHC in: 39,8 °C
Temp. WHC uit: 55,0 °C
Mode: Remote
Status: Running
Running hours: 00000261 h
Start-Start delay: 00750
Stop-Start delay: 00300
Start delay: 00005
Stop delay: 00300
UsePumpDriveHP4:
Regeling
Setpunt productiemanager
Productie capaciteit: 727 kW
Productie temperatuur: 75,0 °C
Actueel setpunt (RAMP)
Productie capaciteit: 727 kW
Productie temperatuur: 75,0 °C
Productie debiet: 24,4 m3/h
Actuele productie
Verdamper
Capaciteit: 533 kW
Delta temperatuur: 2,6 °C
Debiet: 177 m3/h
Condensor
Capaciteit: 726 kW
Productietemp.: 75,1 °C
Delta temperatuur: 26,2 °C
Debiet: 24,3 m3/h
Warmtepomp
Elektrisch verbruik: 182 kW
COP: 4,00
Check beschikbaarheid
NH3 alarm
E-stop warmtepomp
Flowmeting VD oké
Debietklep VD oké
Pomp condensor oké
Flowtransmitter CD oké
Zuigdruk pmp CD oké
Persdruk pmp CD oké
dP pmp CD oké
LP compressor oké
HP compressor oké
Oliekoeling Sabroe oké
Hoog niveau WP oké
Alarm LP druk VD oké
Oliekoeling TEA oké
Warmtepomp klaar:
TEA klaar (E-Stops)
Effluentstraat klaar:
Start sequentie
Warmtevraag
Vraag (TONTOFF)
Vraag effluent
Flow verdamper oké
Start van prod. manag.
Start naar wp
Warmtepomp draait
Warmtelevering
Ammoniak detecties
Start onderhoud
Alarm H
Alarm HH
Sensor fout
T01NDD30CQ010 0..100ppm -0
T01NDD30CQ020 0..1000ppm -0
T01NDD30CQ030 0..1000ppm -1
PID
Ventilatie
18,00 °C
Mode: Auto
Setpunt ruimte: 22,00 °C
Actuele temp.: 18,00 °C
Actuele sneheid: 0,0 Hz
Man. snelheid: 32,9 Hz


SIEMENS
SIMATIC HMI
Warmtepomp 4
Reset
Overview
Warmtepomp
Operator
Datum en Tijd
7/22/2026, 11:15:55 AM
Ammoniak detecties
Start onderhoud
Alarm H
Alarm HH
Sensor fout
T01NDD30CQ010
0..100ppm
T01NDD30CQ020
0..1000ppm
T01NDD30CQ030
0..1000ppm
Ventilatie
Mode:
Auto
Setpunt ruimte:
35,00 °C
Actuele temp.:
35,46 °C
Actuele sneheid:
26,1 Hz
Man. snelheid:
50,0 Hz
Test lamp
Test hoorn
00:15:00
PV 35,5 °C
SP 35,0 °C
CV 10,2 °C
26 Hz
35,46 °C
Warmtepomp 4
0,0 m3/h
0,10 barg
20,49 °C
00:21:34
22,51 °C
0,10 barg
0,09 barg
48,88 °C
2,41 barg
0,03 barg
2,38 barg
49,99 °C
0,00 m3/h
SP flow 0 m3/h
52,15 °C
2,44 barg
52,91 °C
Vrijgave
Waarschuwing
Alarm
Sp. verwarmen 0 kW
Sp. prod. temp. 75,0 °C
Act. productie 0 kW

Realisatie (2024 – 2026)

De percelen 1 & 2





energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

provincie Zuid-Holland

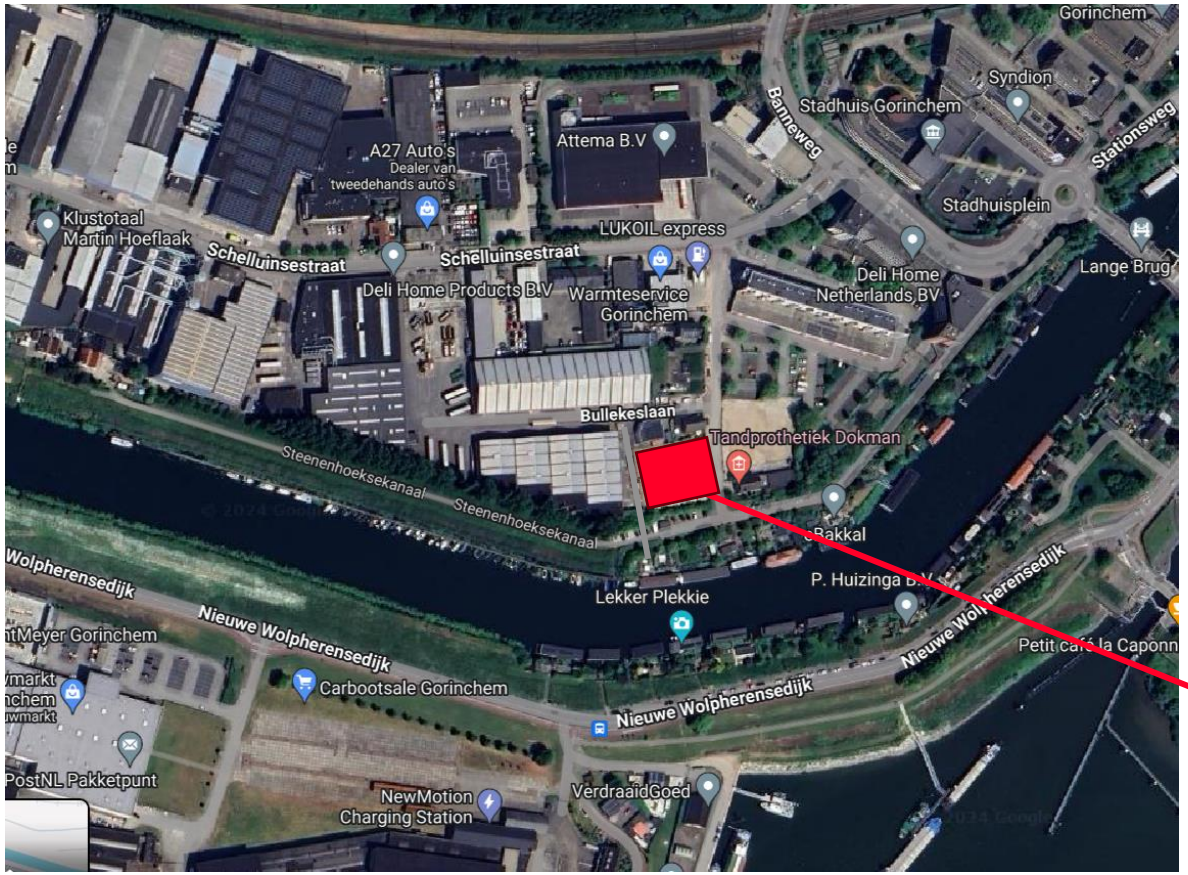
Waterschap Rivierenland

POORT6

Warmtenetgorinchem.nl

Locatie Warmtestation.

Van het duurzame warmtestation







Effluentleiding Waterschap

Locatie technische ruimte

hvc energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

provincie Zuid-Holland

Waterschap Rivierenland

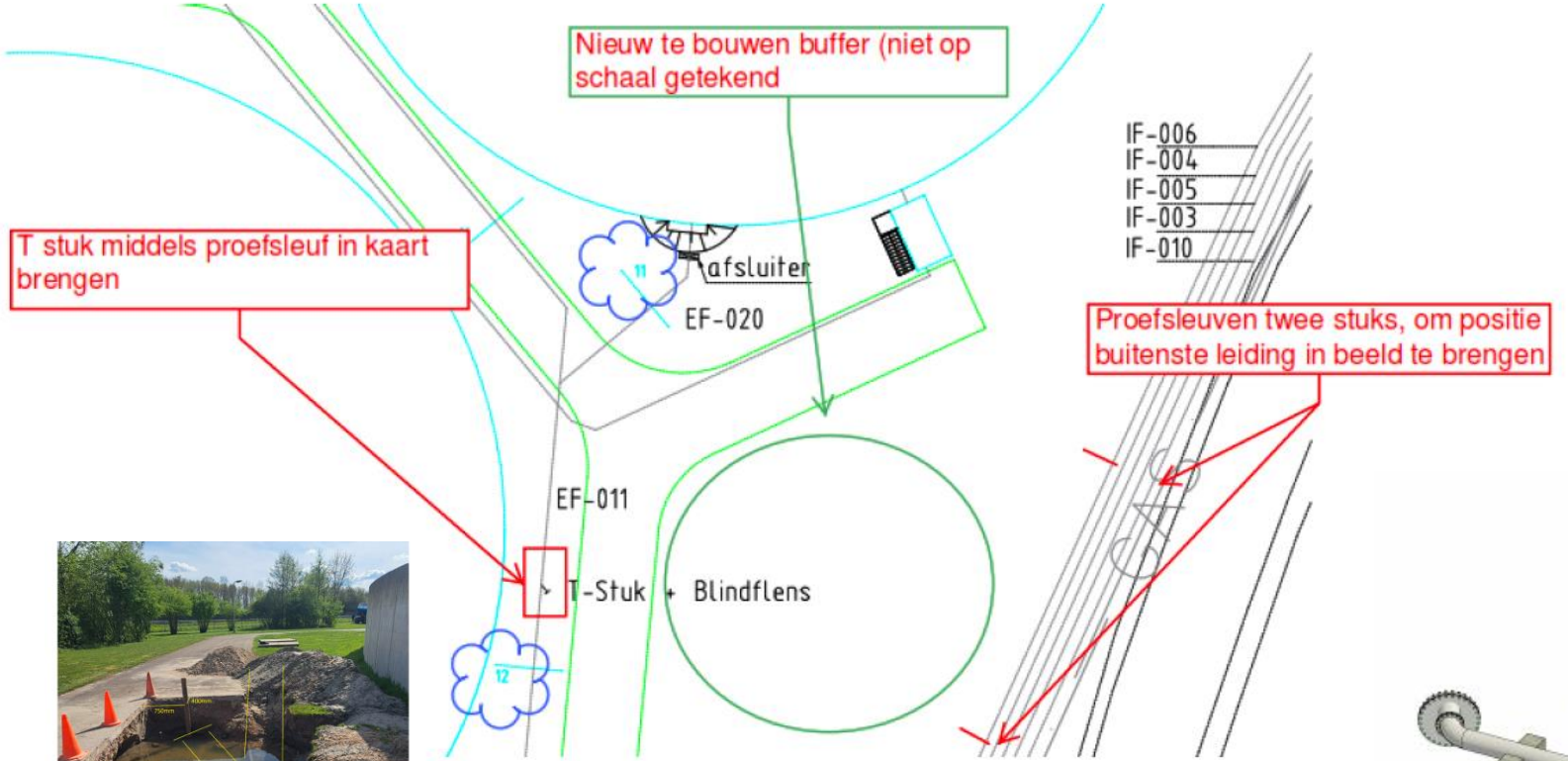
POORT6

Warmtenetgorinchem.nl

10. Status en voortgang effluent aan zijde Waterschap (terrein Schelluinen) 4/6

De inventarisatie uitgevoerd bestaat uit:

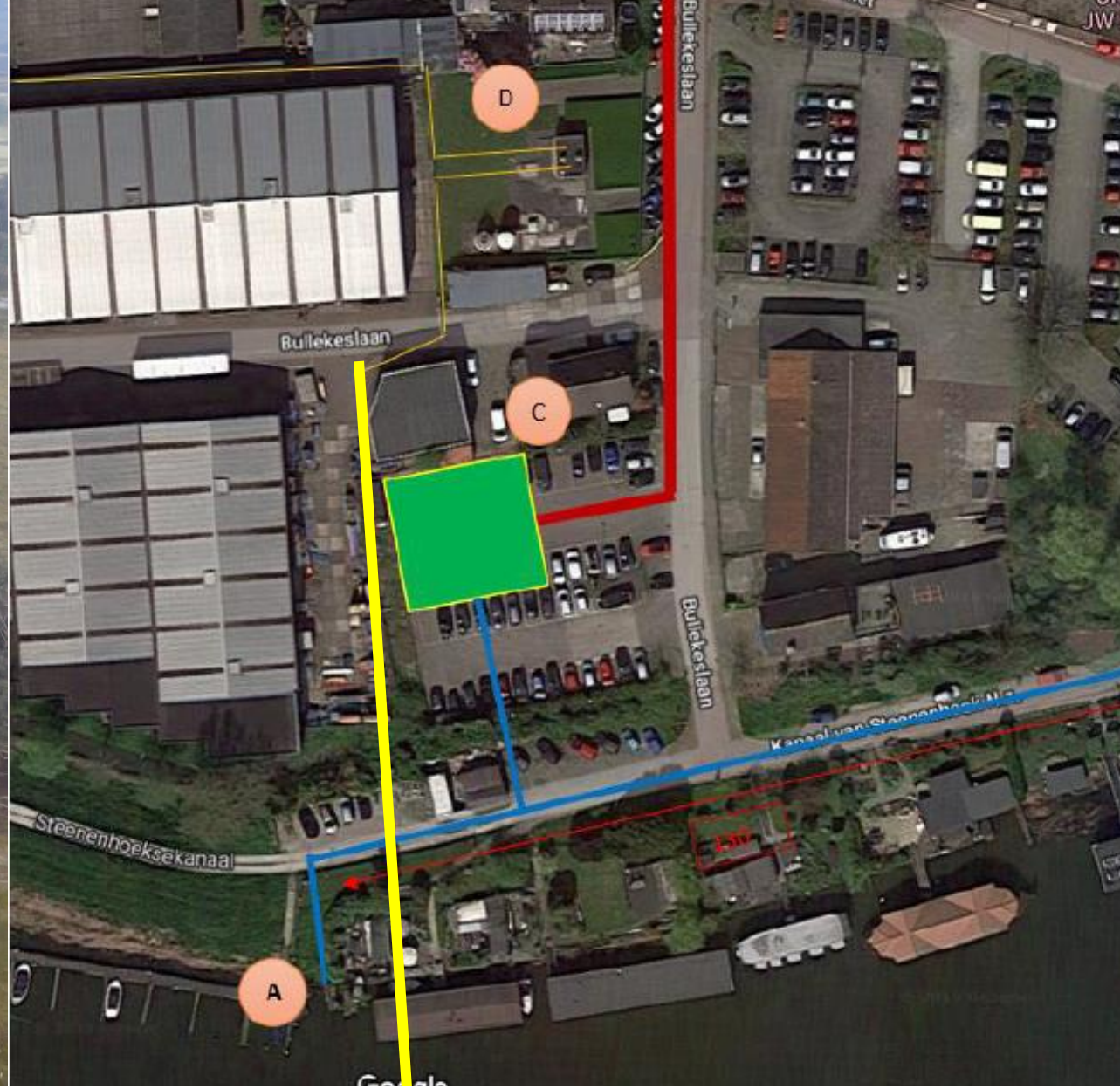
- Het maken van twee proefsleuven om het leidingtracé langs de WZI perceelgrens in kaart te brengen.
- Het lokaliseren van een y-stuk met DN1000 PN10 blindflens











hvc energie en hergebruik

GEMEENTE GORINCHEM

provincie Zuid-Holland

Waterschap Rivierenland

POORT6

Warmtenetgorinchem.nl