



# Quickscan aquathermie

Nieuw-Loosdrecht Noord

Harry de Brauw

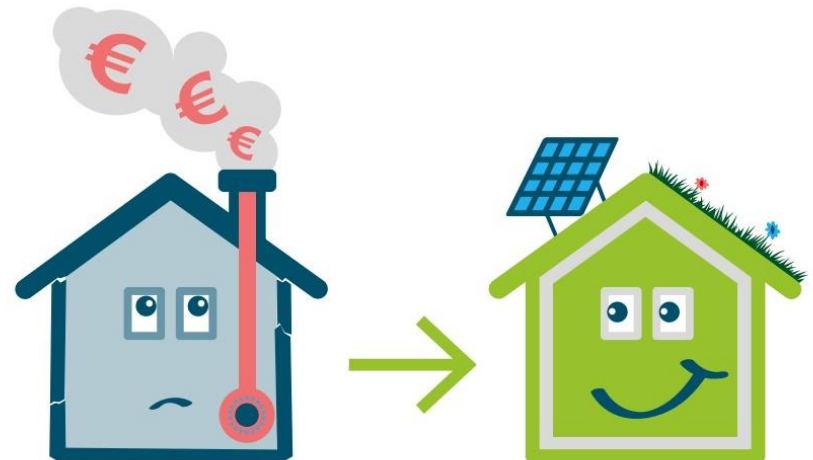
Hans van der Pal



# Aardgasvrij oplossingen

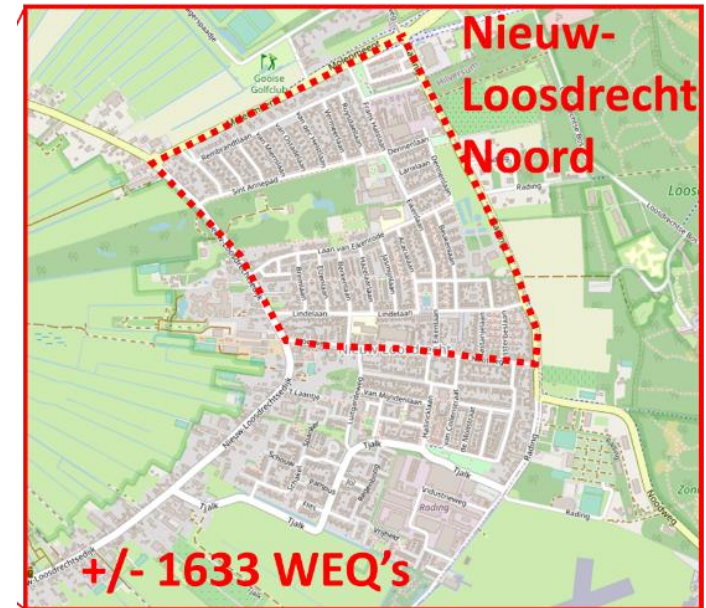
Keuzes op hoofdlijnen:

- Individueel
  - Warmtepomp op buitenlucht
  - Warmtepomp op bodemwarmte
  - Duurzaam gas → is er voorlopig niet (betaalbaar)
- Collectieve oplossingen → Focus van vandaag
  - Warmtepomp op omgevingswarmte
  - Restwarmte uit industrie



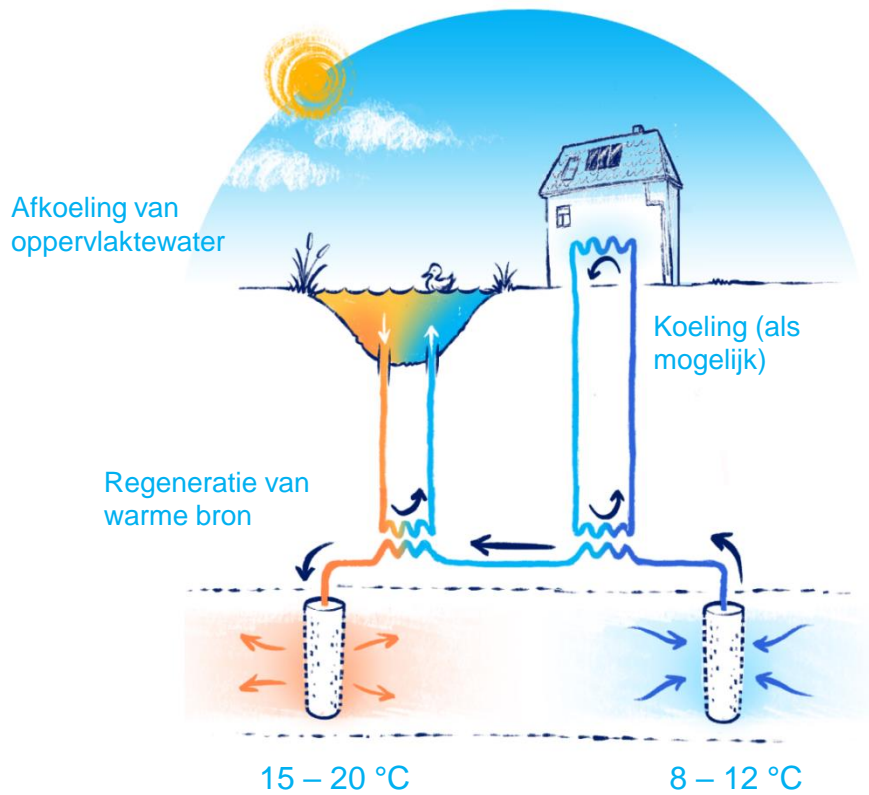
# De wijk - kenmerken

- 1633 WEQ (merendeels woningen)
- Bouwjaar voornamelijk vanaf 1950
- Grotendeels geschakelde en 2-onder-1-kap eengezinswoningen, winkelgebied
- 21% corporatiebezit: De Alliantie, Woonzorg Nederland en Vecht & Omstreken
- Gemiddelde huidige warmtevraag per pand: 44 GJ/jaar
- Door na-isolatie te reduceren naar: 29 GJ/jaar (34% reductie)
- Warmtedichtheid van de wijk na toepassing na-isolatie: 800 GJ/ha/jaar

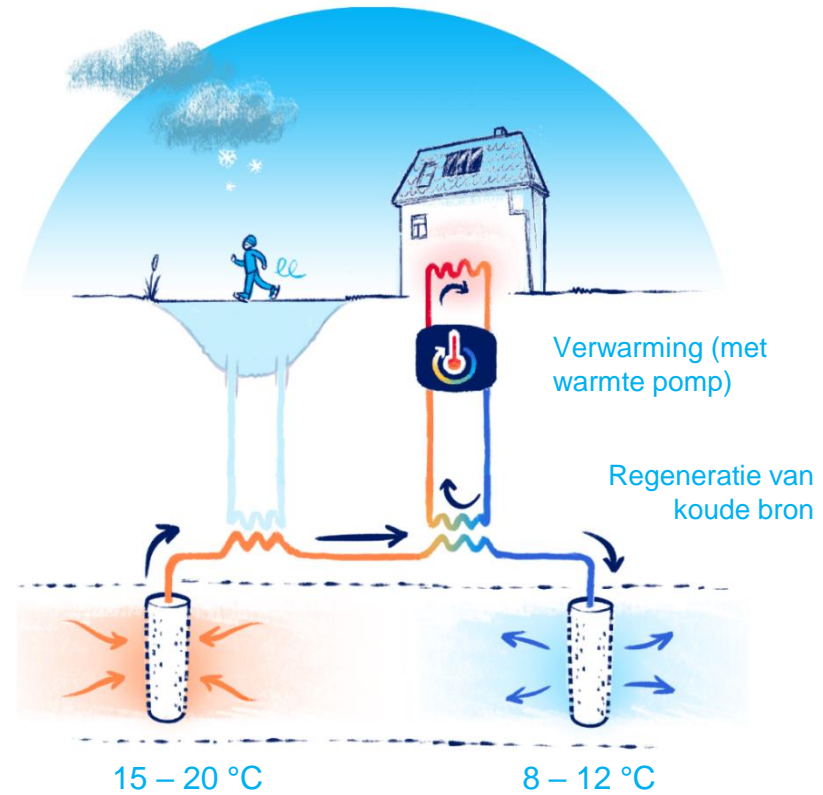


# TEO: Thermische Energie uit Oppervlaktewater

Zomer

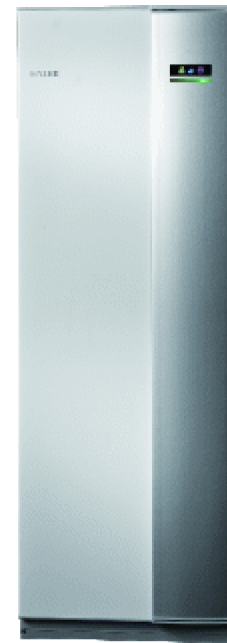


Winter



# Warmtepomp

- Apparaat dat warmte oppompt
- Lage temperatuur warmte + elektriciteit = hogere temperatuur warmte
- Warmtepomp met water als bron is stil

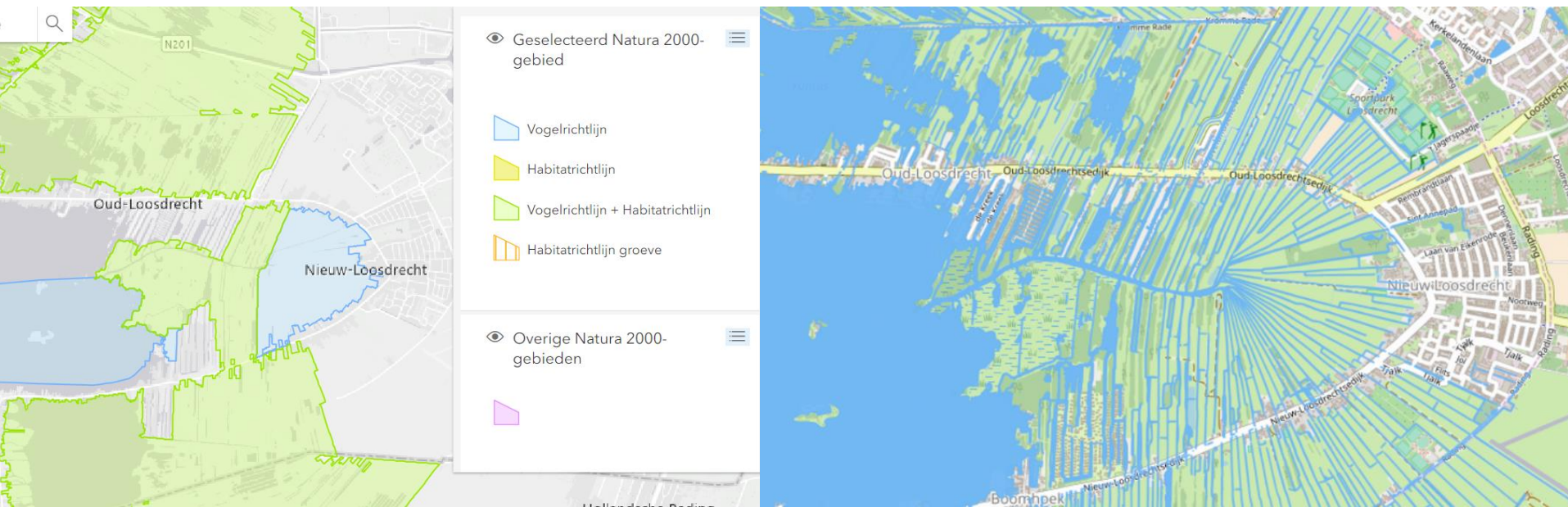


# Warmtevraag & warmtepotentie

- Totale huidige warmtevraag wijk: 72.000 GJ/jaar
- Warmtevraag na toepassing na-isolatie: 47.000 GJ/jaar
- Benodigd uit bron: 44.000 GJ/jaar (inclusief verliezen in systeem)
- WKO: Capaciteit van bodem voldoende
- Potentiële warmtebronnen:
  - TEO: Oppervlaktewater Loosdrechtse plassen
  - TEA: Afvalwater rioolpersriool Waterschap AGV
  - TED Drinkwater leiding van Vitens
  - Buitenlucht
  - Geothermie – haalbaar vanaf 6.000+ woningen
  - Restwarmte industrie

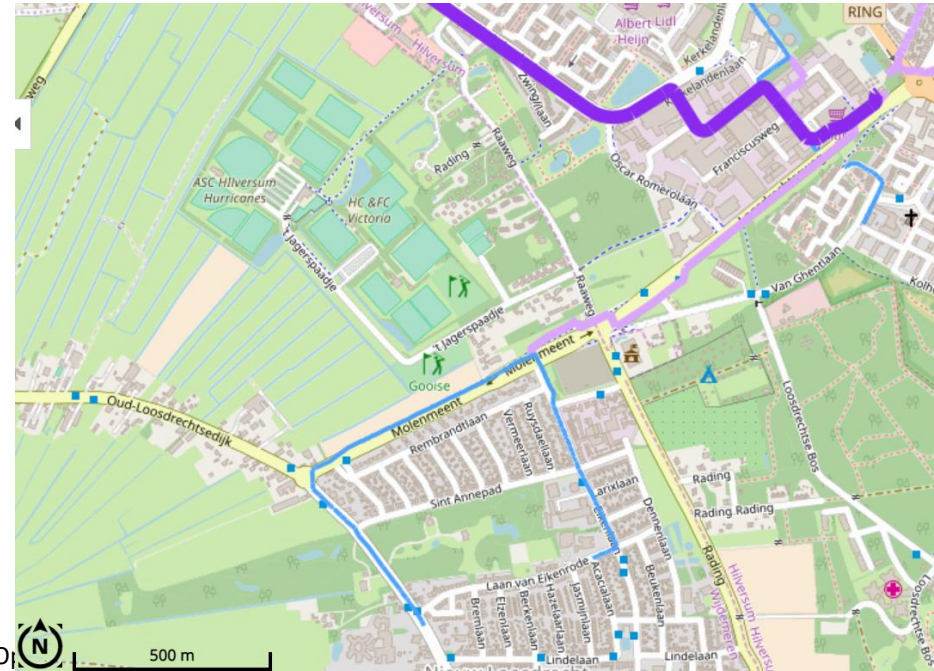
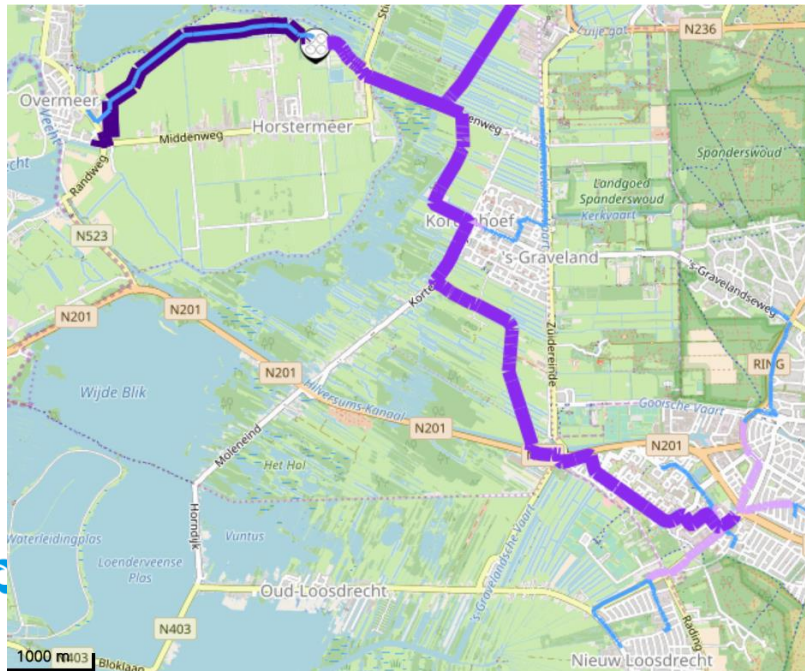
# TEO: Oppervlaktewater - Loosdrechtse plassen

- Voldoende TEO potentie
- Petgaten
- Natura 2000 gebied: Vogelrichtlijn + Habitatrictlijn
- Aanvoer en retour oppervlakte water: mogelijk lange leidingen nodig (kostbaar)



# TEA: Afvalwater - rioolpersleiding

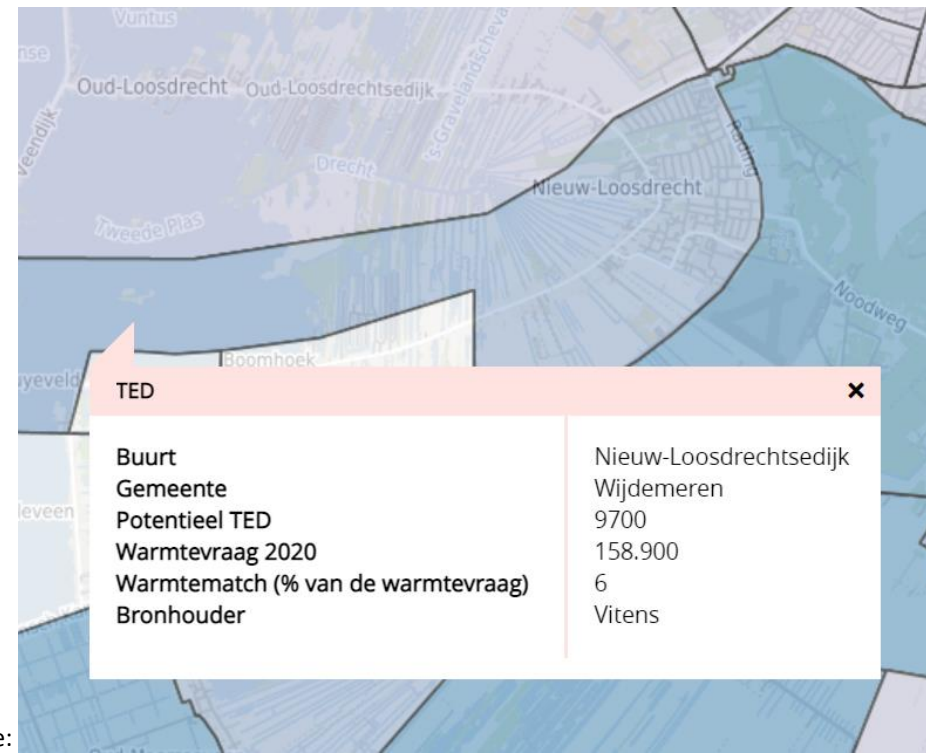
- Transport afvalwater naar RWZI Horstermeer
- 700m van de wijk
- Potentie = 35.500 GJ/jaar, waarschijnlijk onvoldoende voor hele wijk
- Warmte beter benutbaar in andere wijk?





# TED: Drinkwater - Drinkwaterleiding

- Drinkwaterleiding van Vitens
- Locatie niet exact bekend
- Potentie = max 9.700 GJ/jaar, onvoldoende voor hele wijk
- Lopend buurt initiatief met Vitens



# Buitenlucht

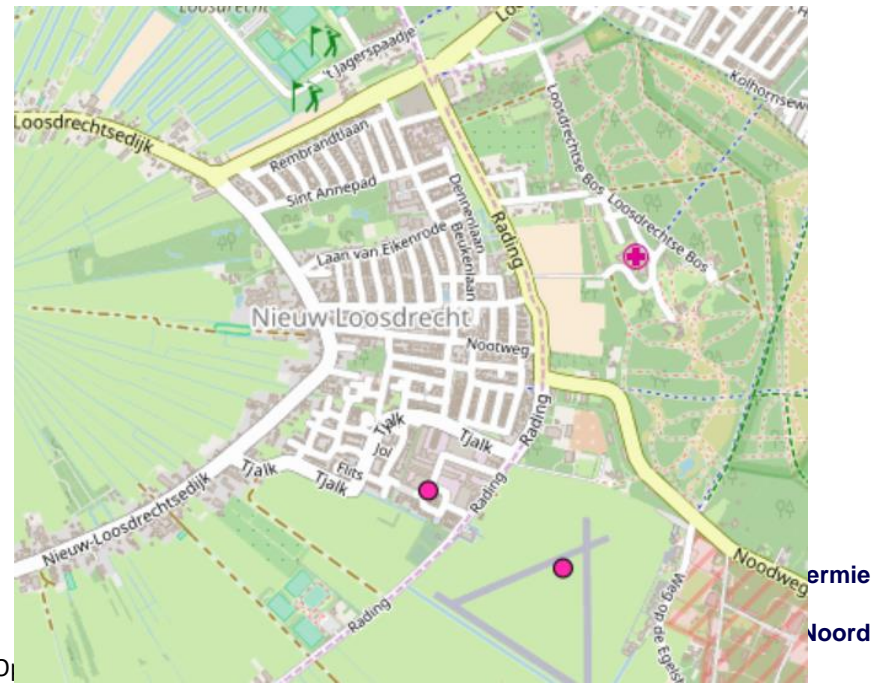
- Drycoolers: grote ventilatoren die lucht aanzuigen
- Nadeel: geluid, zichtbare opstelling (lieft op dak plaatsen), hoger elektriciteitsverbruik en onderhoudskosten
- Voordeel: geringe investeringskosten



# Restwarmte industrie

- Volgens Provincie Noord-Holland zijn er 2 mogelijke restwarmtelozers in de buurt aanwezig:
  - Pembroek b.v.
  - Vliegveld Hilversum

Waarschijnlijk geen tot weinig restwarmte beschikbaar.



# Conclusies

- Veel energiebesparing te realiseren met na-isolatie (hr++ glas, spouwmuur-, dak- en vloerisolatie)
- Warmtedichtheid in de wijk is redelijk: een warmtenet kan mogelijk financieel uit
- Meest kansrijke warmtebronnen voor buurtwarmtenet:
  - TEO: afhankelijk van benodigd leidingwerk en verkrijgen vergunning
  - Buitenlucht: afhankelijk van geschikte locatie
- Kleinere warmtenetten kunnen mogelijk gevoed worden door TEA en TED.

**Bedankt voor de  
aandacht!**

**Vragen?**