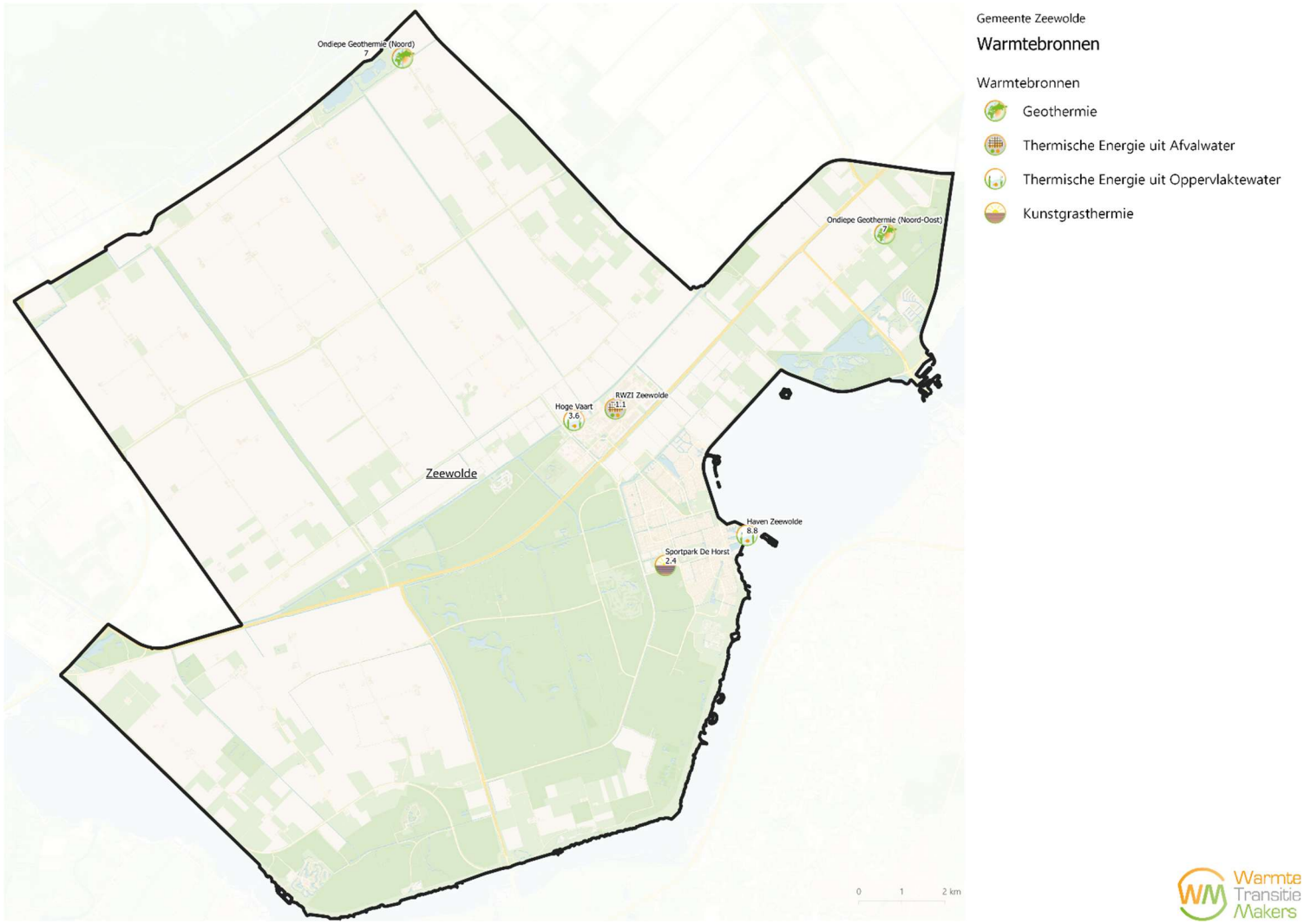
Bijlage II Methode warmtetoolstudie en kaarten onderzoeksresultaten

Methode warmtetoolstudie

Om te komen tot een voorkeursoplossing per gebied is een vergelijkend onderzoek uitgevoerd door De WarmteTransitieMakers. Hiervoor gebruikten zij verschillende tools en rekenmodellen. Deze analyse bestond uit verschillende stappen.

1. **Gebiedsanalyse** – In de eerste fase is de huidige staat van de woningvoorraad inzichtelijk gemaakt aan de hand van verschillende kaarten. Zie bijvoorbeeld de kaarten van de warmtevraagdichtheid en de isolatiedoelgroepen in de hoofdrapportage.
2. **Bronnenanalyse** – In de bronnenanalyse is inzichtelijk gemaakt welke bronnen potentieel warmte kunnen leveren voor een eventueel warmtenet. Figuur 1 geeft de eindkaart met de geïdentificeerde bronnen weer. Behalve de bestaande bronnen zijn ook maakbare bronnen (zoals een collectieve warmtepomp) meegenomen in de analyse.
3. **Doorrekening warmteoplossingen** – Vervolgens is een vergelijkende studie uitgevoerd van alle mogelijke combinaties van warmtebronnen en clusters. Per gebied is bepaald welke oplossing het goedkoopste is in de kosten voor de eindgebruiker, en de kosten voor de maatschappij. Deze kaarten zijn weergegeven in figuur 2 en 3.
4. **Gevoeligheidsanalyses –** Sommige uitgangspunten van de technische analyse zijn onzeker, maar hebben wel invloed op de uitkomst van de analyse. Om deze onzekerheden te onderzoeken zijn twee gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Een naar het wel of niet meenemen van koeling, en een naar het wel of niet isoleren naar label B van elke woning. De uitkomsten van deze gevoeligheidsanalyses zijn weergegeven in figuur 4 tot en met 9.
5. **Techniekkeuze –** Om tot een voorkeursoplossing te komen in gebieden waar geen van de oplossingen significant goedkoper was, is naast kosten ook gekeken naar andere factoren, zoals beschikbare ruimte rondom de woning. De eindkaart met de voorlopige keuzes voor duurzame warmte is weergegeven in figuur 10. In figuur 11 is de kaart met de perceelruimte weergegeven.

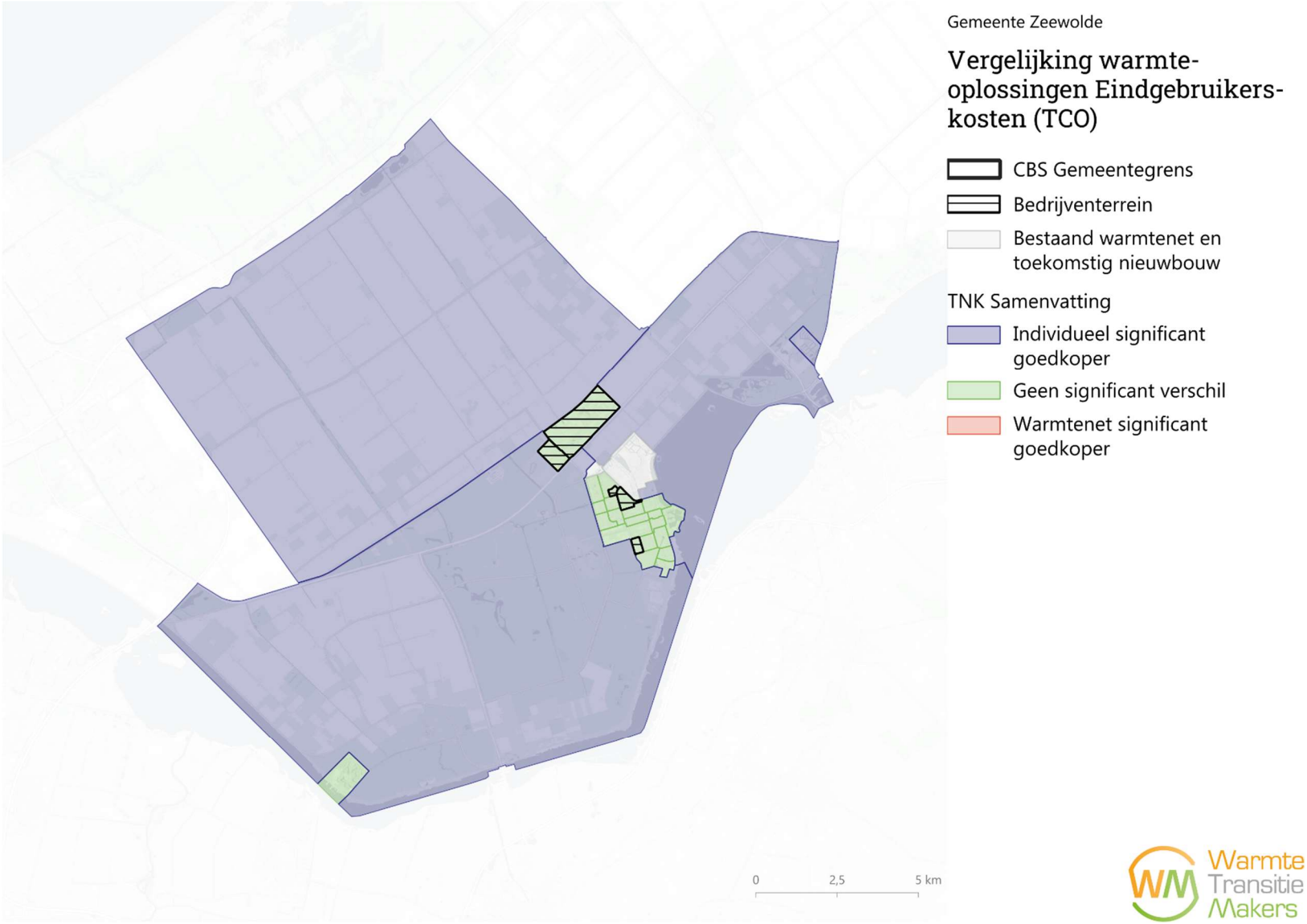
Kaarten onderzoeksresultaten



Figuur 4. Overzicht warmtebronnen gemeente Zeewolde (DWTM, 2026). Dit betreft bestaande warmtebronnen die potentieel als bron voor een warmtenet gebruikt zouden kunnen worden.



Figuur 5. Goedkoopste warmtebron gekeken naar Totale nationale kosten (DWTM, 2026).



Figuur 6. Goedkoopste warmtebron gekeken naar eindgebruikerskosten (DWTM, 2026).



Figuur 7. Gevoeligheidsanalyse van de goedkoopste warmteoplossing gekeken naar de totale nationale kosten, inclusief koeling (DWTM, 2026).



Figuur 8. Gevoeligheidanalyse van de goedkoopste warmtebron gekeken naar de eindgebruikerskosten, inclusief koeling (DWTM, 2026).



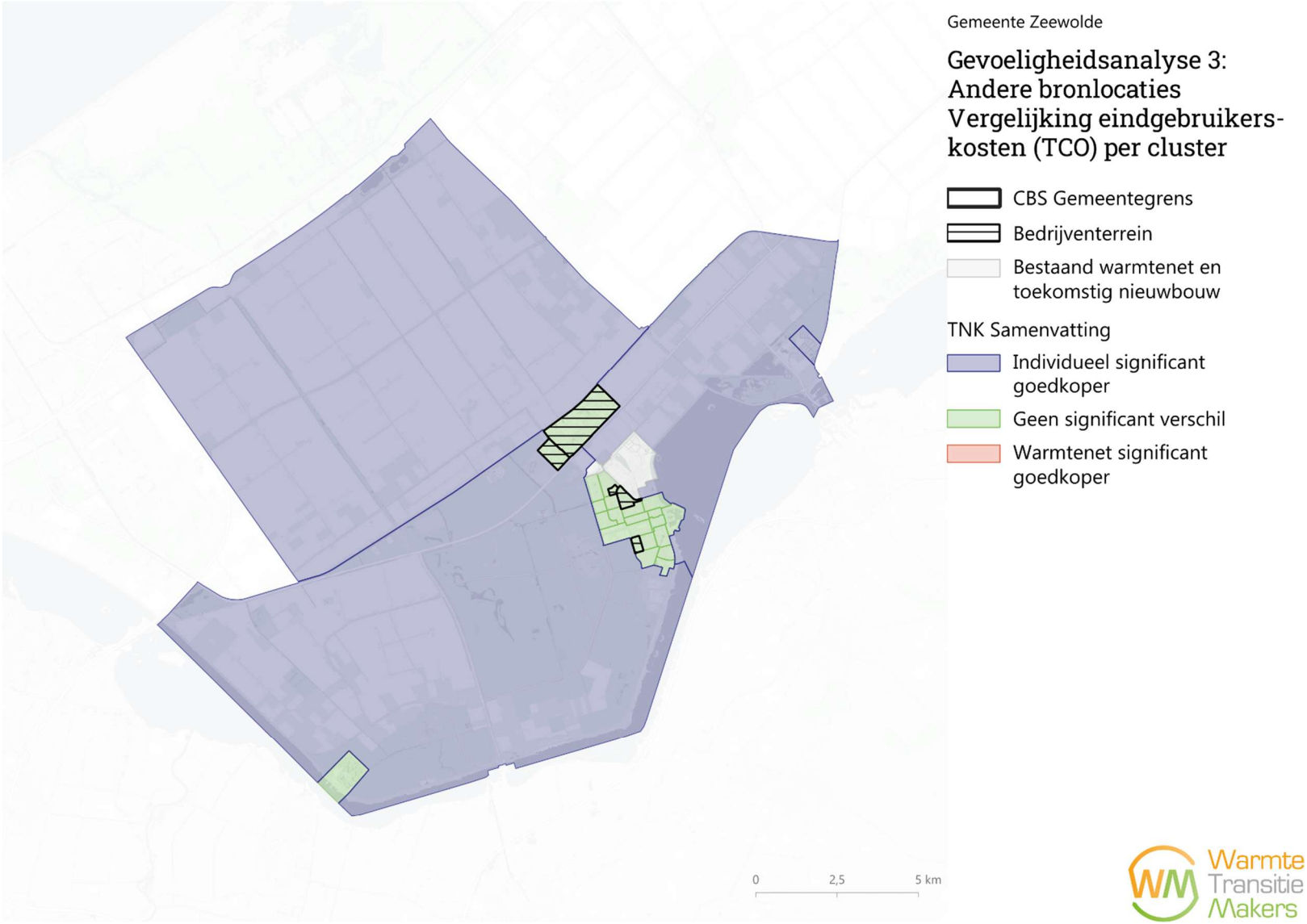
Figuur 9. Gevoeligheidsanalyse van de goedkoopste warmteoplossing gekeken naar de totale nationale kosten, inclusief isolatie tot label B (DWTM, 2026).



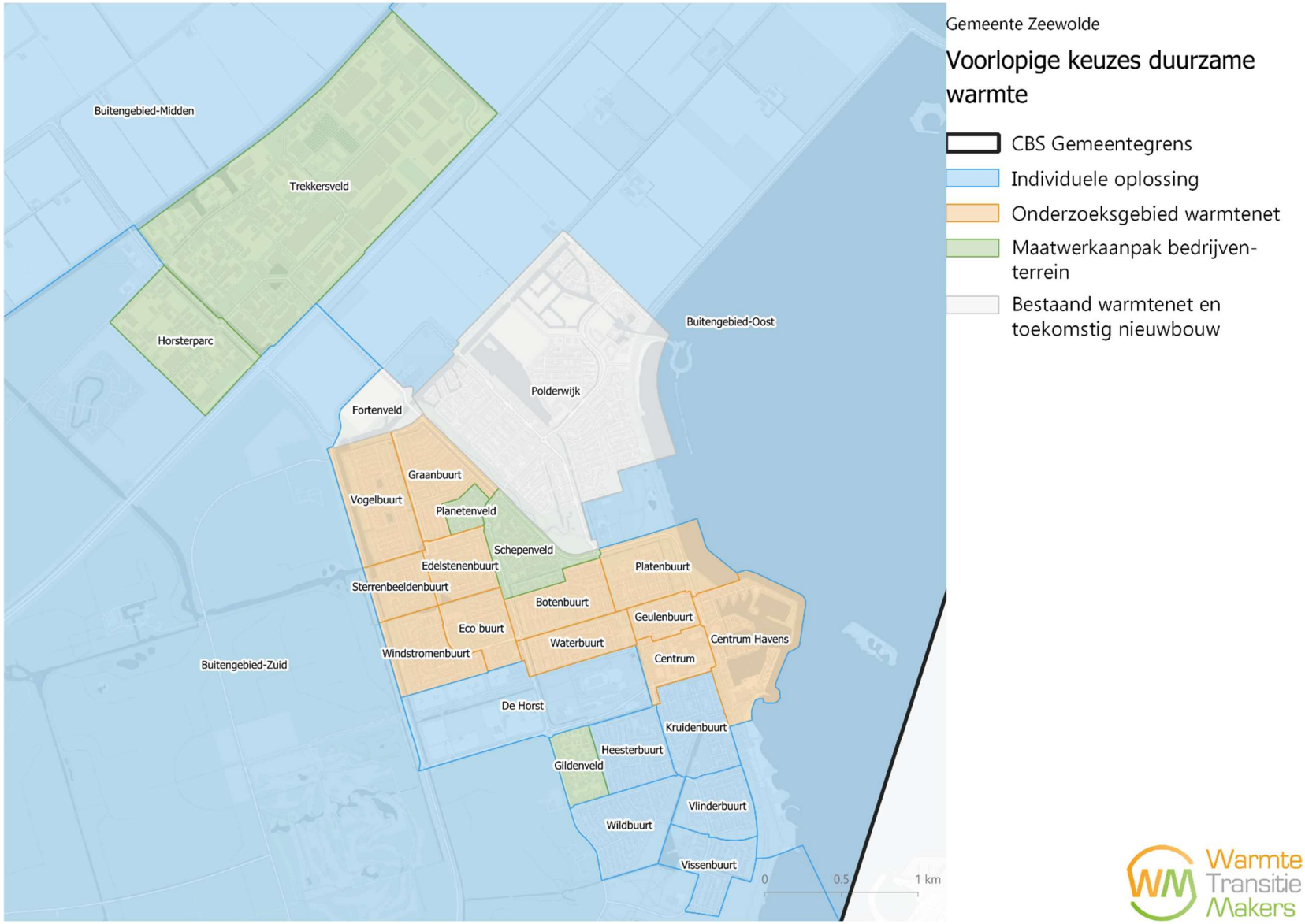
Figuur 10. Gevoeligheidsanalyse van de goedkoopste warmteoplossing gekeken naar de eindgebruikerskosten, inclusief isolatie tot label B (DWTM, 2026).



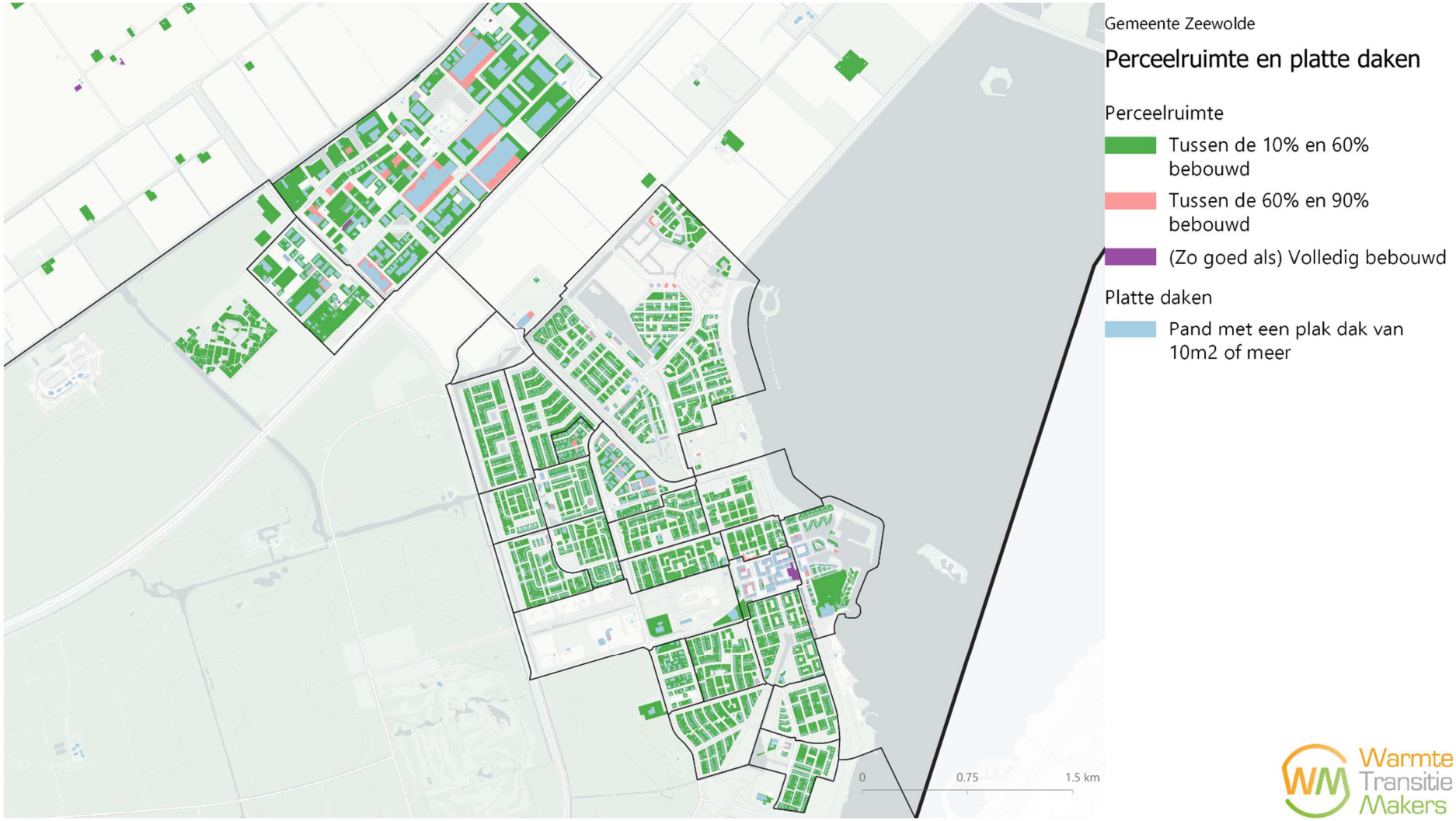
Figuur 11. Gevoeligheidsanalyse van de goedkoopste warmteoplossing gekeken naar de totale nationale kosten, met andere bronlocaties (DWTM, 2026).



Figuur 12. Gevoeligheidsanalyse van de goedkoopste warmteoplossing gekeken naar de eindgebruikerskosten, met andere bronlocaties (DWTM, 2026).



Figuur 13. Kaart van de voorlopige keuzes voor duurzame warmteoplossingen per wijk (DWTM, 2026)



Figuur 14. Beschikbare perceelruimte in Zeewolde kern (DWTM, 2026). In het groen weergegeven zijn de percelen waar naar verwachting nog voldoende ruimte rond de woning beschikbaar is om een buitenunit te kunnen plaatsen. Blauwe percelen hebben een plat dak, waar in theorie ook een technische installatie geplaatst zou kunnen worden.