

Scenario-analyse Leidse warmteopgave



Liander

Scenario's

Bandbreedte van de energiesysteemkeuzes in beeld



3 scenario's: doorrekening voor 2035 en 2050

Minimale scenario

- Warmtenet vindt geen doorgang, alleen bestaand warmtenet van Vattenfall blijft gehandhaafd
- Alle woningen kiezen voor een all-electric warmtepomp
- In 2050: 10.000 WEQ op warmtenet (bestaand)
- Realisatie bronnen: Geothermie Noordwijk

Fasering warmtenet

Volgt Liander adoptiegraad voor all-electric warmtepompen. Deze is gebaseerd op het midden scenario.

Midden scenario

- Investeringslijn Liander
- Combinatie van warmtenet, all-electric en hybride warmtepompen op basis van markt analyses
- In 2050: 38.000 WEQ op warmtenet
- Realisatie bronnen: allemaal behalve buurtwarmtepomp Leiden BioSciencePark (LBSP) & aquathermie

Fasering warmtenet:

Volgt Liander adoptiegraad voor all-electric, hybride warmtepompen en warmtenetten. Deze is gebaseerd op het midden scenario.

Maximale scenario

- Alle beschikbare warmtebronnen worden volledig benut en regionaal warmtenet komt tot stand
- Klein aandeel all-electric en hybride warmtepompen
- In 2050: 97.000 WEQ op warmtenet
- Realisatie bronnen: allemaal

Fasering warmtenet

1. Leiden Noord, Leiderdorp & Leiden Stevenshof: **100% voltooid in 2035**
2. Leiden Zuid West: **70% voltooid in 2035**
3. Leiden BSP, Voorschoten, Zoeterwoude: **50% voltooid in 2035**
4. Katwijk aan zee, Katwijk Noord, Oegstgeest en Katwijk: **20% voltooid in 2035**

Uitgangspunten*

Uit ORES rapport

- Lijst met bronnen die het warmtenet voeden
- Warmtenet ontwerp met temperaturen
- Isolatiegraad woningen: minimaal label D, T 70/40
- Benodigde vermogens

Zelf aangevuld:

- Profielen: warmteprofiel, constante profielen en aquathermie alleen in de zomer
- Onzekerheden in aannames
- Benodigde buffers
- 3 scenario's voor ORES gemeenten, midden scenario voor overige gemeenten HR

Scenario's

Bandbreedte van de energiesysteemkeuzes in beeld



3 scenario's: doorrekening voor 2035 en 2050

Minimale scenario

- Warmtenet vindt geen doorgang, alleen bestaand warmtenet van Vattenfall blijft gehandhaafd
- Alle woningen kiezen voor een all-electric warmtepomp
- In 2050: 10.000 WEQ op warmtenet (bestaand)
- Realisatie bronnen: Geothermie Noordwijk

Fasering warmtenet

Volgt Liander adoptiegraad voor all-electric warmtepompen. Deze is gebaseerd op het midden scenario

Laissez faire...

Elektrische warmtepompen verspreiden zich gestaag en onvoorspelbaar

Midden scenario

- Investeringslijn Liander
- Combinatie van warmtenet, all-electric en hybride warmtepompen op basis van markt analyses
- In 2050: 38.000 WEQ op warmtenet
- Realisatie bronnen: allemaal behalve buurtwarmtepomp Leiden BioSciencePark (LBSP) & aquathermie

Fasering warmtenet:

Volgt Liander adoptiegraad voor all-electric, hybride warmtepompen en warmtenetten. Deze is gebaseerd op het midden scenario.

Maximale scenario

- Alle beschikbare warmtebronnen worden volledig benut en regionaal warmtenet komt tot stand
- Klein aandeel all-electric en hybride warmtepompen
- In 2050: 97.000 WEQ op warmtenet
- Realisatie bronnen: allemaal

Fasering warmtenet

1. Leiden Noord, Leerdorp & Leiden Stevenshof: **100% Voltooid in 2035**
2. Leiden Zuid West: **100% Voltooid in 2035**
3. Leiden BSP, Midden Leiden

Alle warmte wordt benut!

Heldere warmteplannen.
Warmtepompen in specifieke wijken.

Uitgangspunten*

Uit ORES rapport

- Lijst met bronnen die het warmtenet voeden
- Warmtenet ontwerp met temperaturen
- Isolatiegraad woningen: minimaal label D, T 70/40
- Benodigde vermogens

Zelf aangevuld:

- Profielen: warmteprofiel, constante profielen en aquathermie in de zomer
- Onzekerheden in aannames
- Benodigde buffers
- 3 scenario's voor ORES gemeenten, midden scenario voor overige gemeenten HR

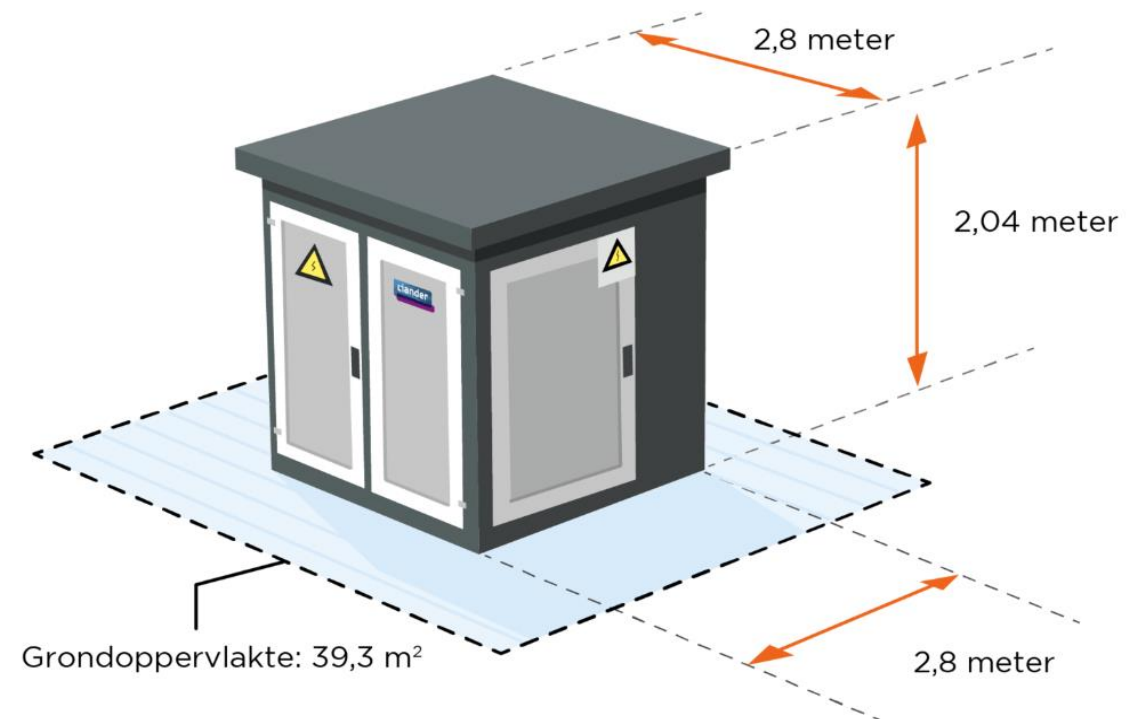
Take aways



- 15 jaar respijt = 15 jaar minder maatschappelijke schade door congestie
- 150 trafohuisjes meer of minder

Aandachtspunten

- Piek- & backup-voorziening op G of E?
- HTO: hoge temperatuur warmte-opslag?
- Hybride & stuurbare warmtepompen?

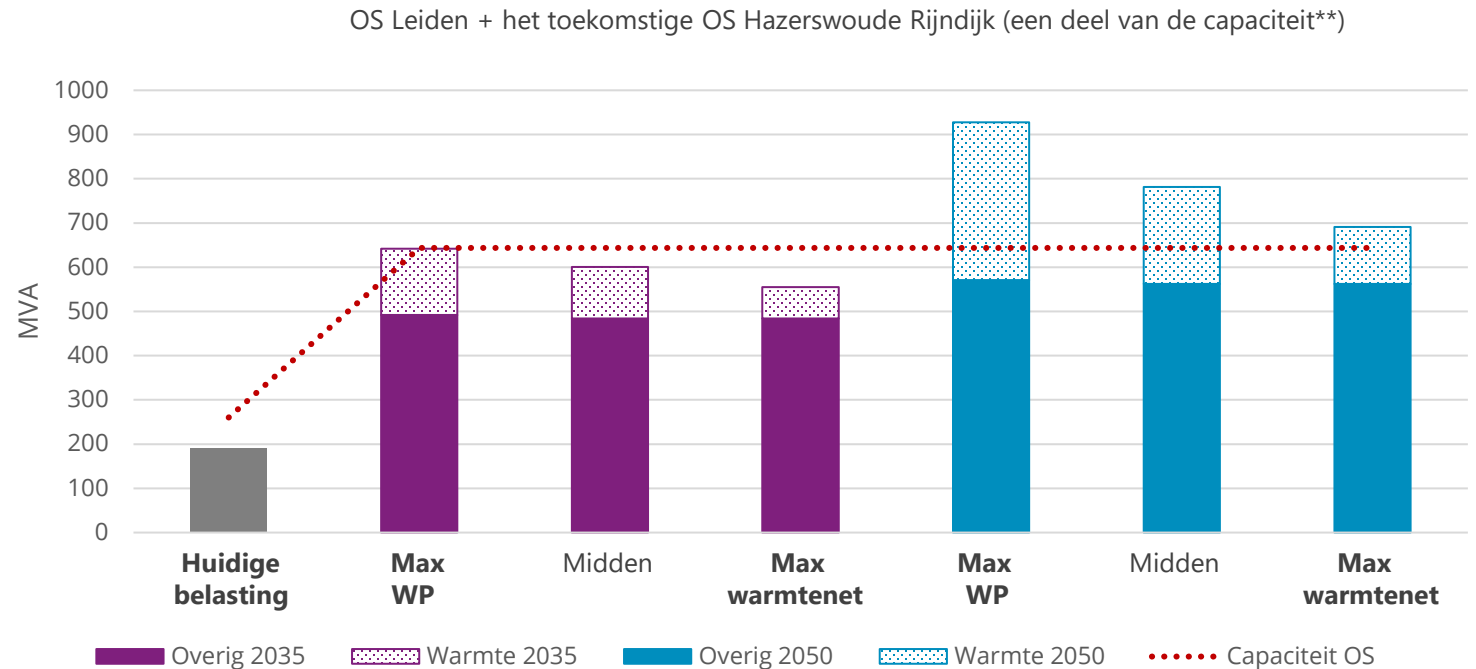


Resultaten

15 jaar respijt bij optimale warmte-inzet



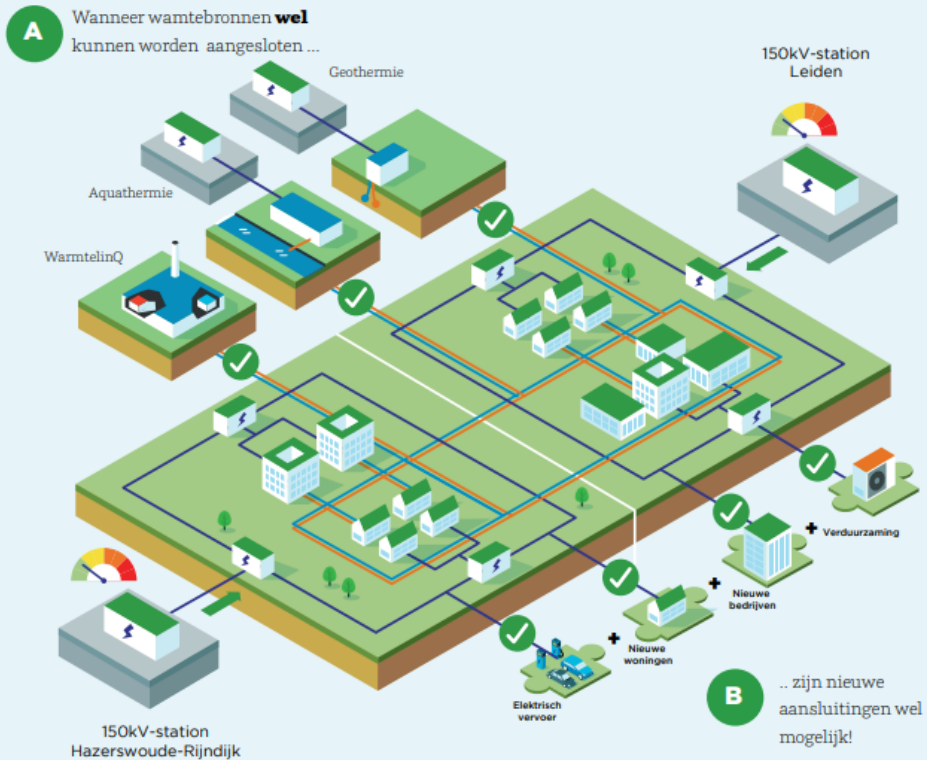
Optimale benutting van bestaande en nieuwe warmtebronnen als in het scenario 'Maximaal' verkleint het risico op congestie en de daarmee samenhangende rem op economische ontwikkeling, groei en verduurzaming in de regio. Dat risico is moeilijk te kwantificeren, maar de analyse wijst uit dat de elektrische transportcapaciteit in de regio onder het 'Maximale warmtescenario' ongeveer 15 jaar later uitverkocht is vergeleken met het 'Minimale (all-electric) warmtescenario'.



Warmtelevering essentieel voor economische groei en verduurzaming

Twee scenario's voor de regio Leiden

MET WARMTEBENUTTING | 2030 - 2050

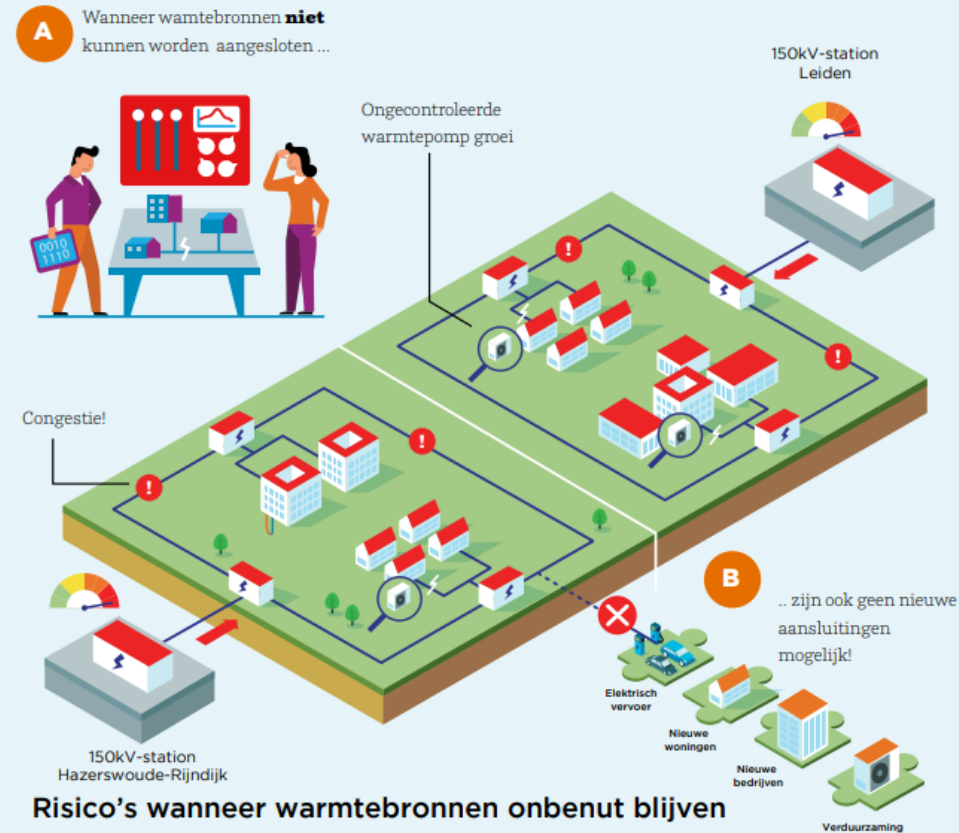


Voordelen van inzet bij warmtebronnen

- ✓ Duidelijkheid voor bewoners
- ✓ Zekerheid voor warmtenetontwikkelaars
- ✓ Meer netcapaciteit voor nieuwbouwplannen
- ✓ Meer netcapaciteit voor economische groei, bedrijvigheid, mobiliteit & verduurzaming
- ✓ Soepele energietransitie



ZONDER WARMTEBENUTTING | 2035



Risico's wanneer warmtebronnen onbenut blijven

- ✗ Overbelasting onderstations en distributienetten
- ✗ Gaandeweg transportschaarste in woonwijken en op bedrijventerreinen
- ✗ Vertraging laadinfra voor automobiteit & transport
- ✗ Vertraging bouw nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen
- ✗ Economische schade doordat bedrijven zich niet kunnen vestigen of groeien
- ✗ Complexe politiek en beleidskeuzes: uitstel, afstel en prioritering van maatschappelijke activiteiten

Link naar scenario-analyse

[Keuze hoe woningen te verwarmen bepalend voor toekomstige druk op elektriciteitsnet Holland Rijnland | Liander](#)