

Retouradres: Postbus 80015, 3508 TA Utrecht

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Warmte en Ondergrond
t.a.v. [REDACTED]
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

**Onderwerp**

Advies instemming pre-drill winningsplan geothermie Naaldwijk II

Geachte [REDACTED],

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (hierna: EZK) heeft TNO-AGE op 25 februari 2020 om advies gevraagd over het pre-drill winningsplan geothermie Naaldwijk II. Het pre-drill winningsplan geothermie Naaldwijk II is op 13 februari 2020 ingediend door Trias Westland B.V. en op 13 maart 2020 aangevuld.

De vereisten en weigeringsgronden verwoord in de mijnbouwwet (art. 34 t/m 36) zijn leidend bij de evaluatie van de aanvraag.

Adviesverzoek

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft TNO-AGE gevraagd om advies uit te brengen op het ingediende pre-drill winningsplan Naaldwijk II op de volgende onderwerpen:

- a) Veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken als gevolg van bodembeweging:
 - Bodemtrillingen;
 - Bodemdaling/stijging prognoses;
- b) Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond:
 - Wijze van winning, operationeel ontwerp en productiestrategie van het aardwarmtesysteem;
 - Drukbeïnvloeding en ondergrondse interferentie met aanpalende winningsactiviteiten;
 - Duur en hoeveelheden van de winning;
 - Bijvangst van delfstoffen.

Compleetheid winningsplan

De mijnbouworganisatie van aandeelhouder HVC B.V. voert de regie over het project, maar Trias Westland B.V. (hierna: TWL) is de vergunninghouder en beoogde operator. TWL is daarom ook de auteur van het pre-drill winningsplan Naaldwijk II [1] en heeft verschillende documenten aangeleverd ter ondersteuning

Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56

Datum

3 juni 2020

Onze referentie

AGE 20-10.045

Contactpersoon

[REDACTED]

E-mail

[REDACTED]@tno.nl

Uw referentie

IV-166

Bijlage(n)

4

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Griffie van de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Den Haag van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u tevens vinden op www.tno.nl.
Op verzoek zenden wij u deze toe.

Handelsregisternummer 27376655.

Datum

3 juni 2020

Onze referentie

AGE 20-10.045

Blad

2/11

van dit plan. Het betreft een geologisch rapport "Geological report TW OK II" [2], Quicksan SHA "Seismic Hazard Analysis (Quick-Scan) Trias Westland Onder-Krijt II" [3] en een later aangeleverd Excel bestand met productieprognoses van zowel Naaldwijk I en Naaldwijk II [4]. TNO-AGE heeft de aangeleverde documenten op compleetheid gecontroleerd.

Op basis van deze controle heeft TNO-AGE op 09-03-2020 een verzoek verstuurd om op een aantal punten extra toelichting te krijgen van de vergunninghouder. Op 23-03-2020 heeft TNO-AGE extra toelichting gekregen van de vergunninghouder op de gevraagde punten [5].

TNO-AGE heeft op 15-04-2020 aan de vergunninghouder gevraagd om een nadere toelichting te sturen betreffende de doorlatendheid van de omliggende breuken in het gebied Naaldwijk II. Op 24-04-2020 heeft TNO-AGE van de vergunninghouder deze extra toelichting [6] gekregen.

Beschrijving winning

In het gebied dat door TNO-AGE wordt geadviseerd [7] als de tijdelijke winningsvergunning voor aardwarmte Naaldwijk II (ca. 3,08 km²) wordt één doublet gepland (Naaldwijk II Geothermie, hierna Naaldwijk II), bestaande uit een productieput (NLW-GT-03) en een injectieput (NLW-GT-04). Het door de vergunninghouder aangevraagde winningsvergunningsgebied is groter dan het door TNO-AGE geadviseerde gebied en beslaat een deel van een opsporingsvergunning die niet aan de vergunninghouder is verleend. In het tijdelijke beleidskader geothermie [11] staat dat de omvang van een tijdelijke winningsvergunning niet groter kan zijn dan de omvang van de aan de vergunninghouder toegekende opsporingsvergunning(en). TNO-AGE doet daarom de evaluatie op basis van het geadviseerde areaal [7].

In de tijdelijke winningsvergunning Naaldwijk Geothermie II beoogt TWL met het geplande geothermiesysteem warmte te winnen uit de watervoerende lagen van het Delft Zandsteen Laagpakket, dat zich bevindt op een diepte van ca. 2300 m. De stroming van warm water naar de productieput en injectie van afgekoeld water vindt plaats door en in de poreuze gesteentematrix van dit laagpakket. De temperatuur van het productiewater is ongeveer 86°C en van het injectiewater ongeveer 35°C.

De gewonnen warmte wordt gebruikt door glastuinbouwbedrijven. TWL verwacht het systeem te kunnen opereren met een geprognostiseerd debiet van 240 m³/uur. De verwachte energieopbrengst is ca. 0,34 PJ per jaar. Dit wijkt af van wat gerapporteerd wordt in [4] omdat de hoeveelheid te produceren energie in [4] onjuist berekend is.

De vergunninghouder ziet Naaldwijk II als een uitbreiding van de bestaande winningsinstallatie Naaldwijk Geothermie. De beoogde putten NLW-GT-03 en NLW-GT-04 zullen samen met NLW-GT-01 en NLW-GT-02 een geothermisch kwartet vormen.

Datum
3 juni 2020

Onze referentie
AGE 20-10.045

Blad
3/11

Beantwoording adviesvragen

Planmatig gebruik van de ondergrond

TNO-AGE acht de tijdelijke winning van aardwarmte bij Naaldwijk II, zoals voorgesteld in het pre-drill winningsplan, in overeenstemming met de principes van planmatig gebruik van de ondergrond in de genoemde geologische setting.

De modelresultaten tonen aan dat na 3 jaar productie met het geprognoseerde debiet er geen overschrijding is van de maximale injectiedruk op reservoirdiepte volgens het SodM protocol [8].

Verwacht wordt dat het geproduceerde formatiewater ca. 1,1 m³ opgelost gas per m³ water bevat [4]. Deze verhouding komt ongeveer overeen met wat soortgelijke geothermische installaties in de ruime omgeving produceren. Vergunninghouder geeft aan dat het mee geproduceerde gas na behandeling nuttig aangewend wordt in de stookinstallatie.

De vergunninghouder verwacht naast gas ook olie als bijvangst te produceren. Het is mogelijk dat er eventueel olie mee geproduceerd kan worden, gezien de locatie van de productieput op reservoirdiepte. De productieput NLW-GT-03 wordt geboord door de flank van het De Lier olieveld. Het reservoir van dit olieveld is anders dan het doelreservoir van het Naaldwijk II doublet. De verwachte hoeveelheid mee te produceren olie wordt door de vergunninghouder niet consistent aangeleverd in [1] en [4] waardoor het voor TNO-AGE niet duidelijk is om welke hoeveelheid het gaat. In [4] is de verwachte hoeveelheid olie vele malen hoger dan in [1].

In de ruime omgeving van het beoogde doublet, Naaldwijk II Geothermie, liggen meerdere operationele geothermische installaties. Vergunninghouder meldt op basis van een interferentietest tussen NLW-GT-01 en NLW-GT-02-S1 dat er geen communicatie met nabijgelegen geothermieputten is geregistreerd en dat de breuk ten noorden van het beoogde systeem niet doorlatend is.

Op basis van de tot nu toe bekende gegevens en uitgevoerde interpretaties kan TNO-AGE niet eenduidig bepalen of de noordelijke breuk hydrodynamisch open of gesloten is. Daarnaast staat in de NLW-GT-01 puttest evaluatie van PanTerra [9] dat de breuken die herkend zijn in deze puttest niet noodzakelijk volledig afsluitend hoeven te zijn. TNO-AGE heeft daarom twee DoubletCalc2D scenario's opgesteld, één met open breuken en één met gesloten breuken.

De modelresultaten laten zien dat na 2 jaar productie, en 3 jaar indien één jaar verlenging gegeven wordt, de koudwaterbel in beide scenario's volledig binnen de huidige opsporingsvergunningen voor aardwarmte van TWL ligt. Na 3 tot 4 jaar productie vindt er wel grensoverschrijding plaats met de winningsvergunning voor aardwarmte Naaldwijk, waarvan TWL de vergunninghouder is. De vergunninghouder is van zins om beide systemen te integreren in één systeem. Het is daarom opportuun om in de toekomst beide vergunningen samen te voegen tot één winningsvergunning.

Datum
3 juni 2020

Onze referentie
AGE 20-10.045

Blad
4/11

In de twee scenario's met open en dichte breuken treedt 1°C afkoeling op na respectievelijk 9 en 10 jaar productie op de door TNO-AGE geadviseerde winningsvergunningsgrens [7] met vergunningen die niet van de vergunninghouder zijn. In beide gevallen is dit eerder dan de standaardduur van een winningsvergunning voor aardwarmte. Vergunninghouder geeft aan hiervan op de hoogte te zijn en schrijft in gesprek te zijn met de omliggende vergunninghouders.

Op basis van de productieprognoses van de vergunninghouder wordt er in 2 jaar een volume van 4,2 miljoen m³ geproduceerd [4]. Indien de tijdelijke winningsvergunning met 1 jaar wordt verlengd, is de totale waterproductie 6,3 miljoen m³.

Bodemdaling

TNO-AGE ziet geen geotechnische belemmeringen betreffende de berekening van de verwachte bodemdaling.

De modelmatig berekende bodemdaling ten gevolge van de winning van aardwarmte is na 2 en 3 jaar ca. 1 mm in beide scenario's. Na 30 jaar productie modelleert TNO-AGE een bodemdaling van 6 mm. Vergunninghouder rapporteert alleen de maximale bodemdaling ten gevolge van de winning van aardwarmte na 30 jaar (4,2 mm).

Bodemtrilling

TNO-AGE komt uit op een lage seismische dreiging voor Naaldwijk II. Dit is dezelfde categorie als de vergunninghouder heeft bepaald.

De genormaliseerde seismisch potentieel score van TNO-AGE (0,33) wijkt wel af van de uitkomst van de vergunninghouder (0,30). Dit komt omdat TNO-AGE een afwijkende score geeft aan de volgende categorie: "breukoriëntatie in huidig spanningsveld" (10 i.p.v. 7). Deze seismisch potentieel score resulteert in een lage seismische dreiging voor Naaldwijk II.

Aanvullende adviezen

- De huidige modelresultaten tonen aan dat, met het oog op een duurzame en doelmatige winning van aardwarmte op de lange termijn, een uitbreiding van het huidig aan TWL verleende vergunningsgebied nodig is. TNO-AGE adviseert dat de vergunninghouder, voor het indienen van het winningsplan voor langdurige winning, er zorg voor draagt dat het huidige vergunningsgebied is uitgebreid, zodat de koudwaterbel ook op langere termijn binnen de vergunningsgrens blijft.
- TNO-AGE adviseert dat vergunninghouder, na realisatie van de putten NLW-GT-03 en NLW-GT-04, er zorg voor draagt dat er wordt onderzocht of er drukcommunicatie is met de omliggende geothermiesystemen door de noordelijke breuk. Dit kan bijvoorbeeld doormiddel van een

Datum

3 juni 2020

Onze referentie

AGE 20-10.045

Blad

5/11

interferentietest of pulse-test¹ met omliggende geothermiesystemen.

Daarnaast kan met de resultaten mogelijk een uitspraak gedaan worden over de doorlatendheid van de noordelijke breuk.

- De huidige pre-drill modelresultaten laten zien dat de koudwaterbel van NLW-GT-04 mogelijk binnen 30 jaar productie de zuidelijke breuk raakt. Het is aan te raden dat de vergunninghouder het model verbetert met post-drill reservoir eigenschappen. Indien de actualisatie van het model nog steeds laat zien dat de koudwaterbel de omliggende breuk raakt binnen de winningstermijn, raadt TNO-AGE de vergunninghouder aan om het effect van afkoeling op de lokale breuken nader te laten onderzoeken.
- Vergunninghouder geeft aan dat Naaldwijk Geothermie en Naaldwijk II Geothermie samengevoegd worden tot één geothermisch systeem. In dat geval dienen beide doubletten in één winningsplan te worden beschreven. TNO-AGE adviseert dat de vergunninghouder, na realisatie van de putten, een actualisatie/herziening van het winningsplan Naaldwijk Geothermie indient waarin het nieuwe doublet Naaldwijk II Geothermie is opgenomen.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Hoofd Adviesgroep Economische Zaken en Klimaat

Bijlage 1: Geotechnische evaluatie pre-drill winningsplan geothermie Naaldwijk II

Bijlage 2: Resultaten DoubletCalc modelberekeningen

Bijlage 3: Overzicht van omliggende geothermische productiesystemen

Bijlage 4: Erratalijst

¹ DESTRESS – Pulse testing: <http://www.destress-h2020.eu/en/Best-Practices/pulse-testing/>

Datum
3 juni 2020

Onze referentie
AGE 20-10.045

Blad
6/11

Bijlage 1: geotechnische evaluatie pre-drill winningsplan geothermie Naaldwijk II

Ter ondersteuning van het door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) te nemen instemmingsbesluit betreffende het winningsplan voor het geothermiesysteem Naaldwijk II, heeft TNO-AGE een geotechnische evaluatie uitgevoerd van het aangeleverde winningsplan [1]. In deze bijlage worden de resultaten en bevindingen van de door TNO-AGE uitgevoerde evaluatie samengevat.

DoubletCalc2D modellering

De temperatuurkaarten die het resultaat zijn van de DoubletCalc2D (hierna: DC2D) modellering worden gegeven in Bijlage 2. Voor de analyse in DC2D heeft TNO-AGE twee scenario's toegepast. Eén scenario waar de noordelijke breuk niet hydrodynamisch afgesloten is en een tweede scenario waarin de noordelijke breuk wel hydrodynamisch afgesloten is. Dit omdat op basis van de op dit moment beschikbare gegevens het niet volledig uit te sluiten is dat de breuk (gedeeltelijk) open is. Voor de evaluatie van het pre-drill winningsplan Naaldwijk II blijkt dat er weinig verschil zit tussen beide scenario's. Daarom presenteert TNO-AGE in deze evaluatie alleen het scenario waarin de breuken hydrodynamisch afgesloten zijn.

Voor de volledigheid is de historische productie van Naaldwijk Geothermie verwerkt in het DC2D model. Aangenomen wordt dat de productie van Naaldwijk II Geothermie start in januari 2021. De resultaten van de modellering kunnen als volgt worden samengevat:

- Vanaf de productiestart (januari 2021) tot het einde van de tijdelijke winningsvergunning van 2 jaar berekent TNO-AGE, op basis van de productieprognoses van de vergunninghouder, dat er een totaal volume van 4,2 miljoen m³ water wordt geproduceerd. Indien de tijdelijke winningsvergunning met 1 jaar wordt verlengd, is de totale waterproductie 6,3 miljoen m³.
- De koudwaterbel is na 2 en 3 jaar productie volledig binnen de door TNO-AGE geadviseerde tijdelijke winningsvergunningsgrens.
- Grensoverschrijding van de koudwaterbel vindt modelmatig plaats na 10 jaar (9 jaar indien breuken hydrodynamisch open zijn) en doorbraak van de koudwaterbel in de productieput (NLW-GT-03) is in dit scenario na 37 jaar (39 jaar indien breuken hydrodynamisch open zijn).
- Na 3 jaar (maximum duur van een tijdelijke winningsvergunning) is er geen afkoeling bij de dichtstbijzijnde breuken. Uit de modelresultaten blijkt dat na 32 jaar productie de afkoeling bij de dichtstbijzijnde breuk 1°C is. Dit is 24 jaar indien de breuken hydrodynamisch open zijn. Breuken kunnen (deels) minder stabiel worden als gevolg van spanningsafname door afkoeling. Het is aan te raden dat de vergunninghouder het effect van temperatuur op de lokale breuken nader laat onderzoeken.
- Drukverandering op de vergunningsgrens is na 2 en 3 jaar productie ca. 2 bar en bij de dichtstbijzijnde breuken is dat beperkt tot ca. 1,5 bar.

Datum

3 juni 2020

Onze referentie

AGE 20-10.045

Blad

7/11

- De maximaal te verwachten bodemdaling na 2 en 3 jaar is ca. 1 mm. Na 30 jaar productie modelleert TNO-AGE een bodemdaling van 6 mm. Dit komt vrij goed overeen met de door de vergunninghouder berekende bodemdaling van 4,2 mm [1]. Het verschil van ca. 2 mm voor 30 jaar productie is zeer beperkt.
- De maximale injectiedruk op reservoirdiepte volgens het SodM protocol is 73 bar voor Naaldwijk II. Naaldwijk II blijft ruim onder dit maximum.

Bijvangst van delfstoffen

- De verwachte hoeveelheid mee te produceren olie wordt door de vergunninghouder niet consistent aangeleverd in [1] en [4]. In [4] is de verwachte hoeveelheid olie vele malen hoger dan in [1].
- De verwachte hoeveelheid mee te produceren olie in [4] lijkt erg hoog (0,1 m³/m³) en die in [1] lijkt erg laag (0,14 mg/liter).
- Verwacht wordt dat het geproduceerde formatiewater ca. 1,1 m³ opgelost gas per m³ water bevat [4]. Deze verhouding komt ongeveer overeen met wat soortgelijke geothermische installaties in de ruime omgeving produceren, maar is iets hoger dan momenteel bij Naaldwijk Geothermie wordt geproduceerd (0,96 m³ gas per m³ water).

Interferentie

- In de ruime omgeving van het beoogde doublet Naaldwijk II Geothermie liggen verschillende olie- & gasvelden. Echter, geen van deze velden produceren uit het beoogde doelreservoir van Naaldwijk II Geothermie.
- In de omgeving van Naaldwijk II Geothermie liggen zijn reeds drie geothermie projecten gerealiseerd: Naaldwijk Geothermie, De Lier Geothermie en Honselersdijk Geothermie (zie Bijlage 3). Deze projecten produceren uit hetzelfde reservoir als Naaldwijk II.
- Vergunninghouder geeft aan dat tijdens de interferentietest tussen NLW-GT-01 en NLW-GT-02-S1 geen communicatie is waargenomen met andere geothermieputten. TNO-AGE heeft de resultaten van deze interferentietest nagekeken en kan op basis van de aangeleverde resultaten niet concluderen of de breuken hydrodynamisch open of gesloten zijn.
- Ondergrondse interferentie wordt wel verwacht tussen de doubletten Naaldwijk I en Naaldwijk II. De vergunninghouder geeft echter aan beide doubletten samen te voegen tot één systeem. Dit systeem zal dan bestaan uit twee productieputten en twee injectieputten, een geothermisch kwartet.
- Het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied ligt op meer dan 3,5 km afstand en is de Solleveld en Kapittelduinen.

Seismisch Risico en Hazard Analyse (SHRA)

- De vergunninghouder heeft een SHRA evaluatie uitgevoerd voor Naaldwijk II en komt op een genormaliseerde seismisch potentieel score van 0,30 en daarmee dus een laag potentieel voor het induceren van seismiciteit.
- TNO-AGE heeft ook de Quicksan tabel ingevuld en komt op een genormaliseerde seismisch potentieel score van 0,33. Het resultaat wijkt af van de uitkomst van de vergunninghouder (0,30) omdat TNO-AGE een hogere score geeft aan de categorie: "breukoriëntatie in huidig spanningsveld" (10 i.p.v. 7).

Datum
3 juni 2020

Onze referentie
AGE 20-10.045

Blad
8/11

Tabel 1: Resultaat Quicksan scoretabel voor het Naaldwijk II doublet.

Score	Connectie met basement	Drukcommunicatie tussen productie- en injectieput	Injectiedruk [MPa]	Debiet [m ³ /uur]	Afstand tot natuurlijke aardbevingen [km]	Afstand tot geïnduceerde aardbevingen [km]	Afstand tot breuken [km] en kwaliteit van seismiek	Breukoriëntatie in huidig spanningsveld	Netto geïnjecteerd Volume [1000 m ³]		
10	Yes	No	>7	>360	<1	<1	<0,1	Favourable	>20		
7	Possible	Unlikely	4-7	180-360	1-5	1-5	0,1-0,5	Shearing possible	5-20		
3	Unlikely	Likely	1-4	50-180	5-10	5-10	0,5-1,5	Shearing unlikely	0,1-5		
0	No	Yes	<1	<50	>10	>10	>1,5	Locked	<0,1		
										Totaal	Genormaliseerde score
Vergunninghouder	0	3	3	7	0	0	7	7	0	27	0,30
TNO-AGE	0	3	3	7	0	0	7	10	0	30	0,33

Referenties

- [1] Trias Westland B.V., 13 februari 2020 (versie 1.0). Pre-drill winningsplan TWL-02 NLW-GT-03/04.
- [2] PanTerra Geoconsultants B.V., maart 2018. Geological report TW OK II (G1363b).
- [3] PanTerra Geoconsultants B.V., januari 2020. Seismic Hazard Analysis (Quick-Scan) Trias-Westland Onder-Krijt II (P1900011).
- [4] Trias Westland B.V., 11 maart 2020. Prognose winning – Winningsplan Trias Westland.
- [5] Trias Westland B.V., 23 maart 2020. Antwoorden op TNO-AGE bevindingen Pre-drill winningsplan NLW-2.docx.
- [6] Trias Westland B.V., 24 april 2020. 200424 Aanvulling verzoek tot instemming WP Naaldwijk I (ONGELAKT).pdf
- [7] TNO-AGE, 7 mei 2020. Geotechnische evaluatie aanvraag tijdelijke winningsvergunning aardwarmte Naaldwijk II – AGE 20-10.042.
- [8] SodM, 2013. Protocol bepaling maximale injectiedrukken bij aardwarmtewinning, Versie 2.
- [9] Qcon GmbH & IF Technology B.V., 5 oktober 2016. Defining the Framework for seismic Hazard Assessment in Geothermal Projects V0.1.
- [10] DAGO, 2018. "SHRA Richtlijn richtinggevende suggesties".
- [11] Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 14 november 2019. Tijdelijk beleidskader geothermie – DGKE / 19265357.

Datum
3 juni 2020

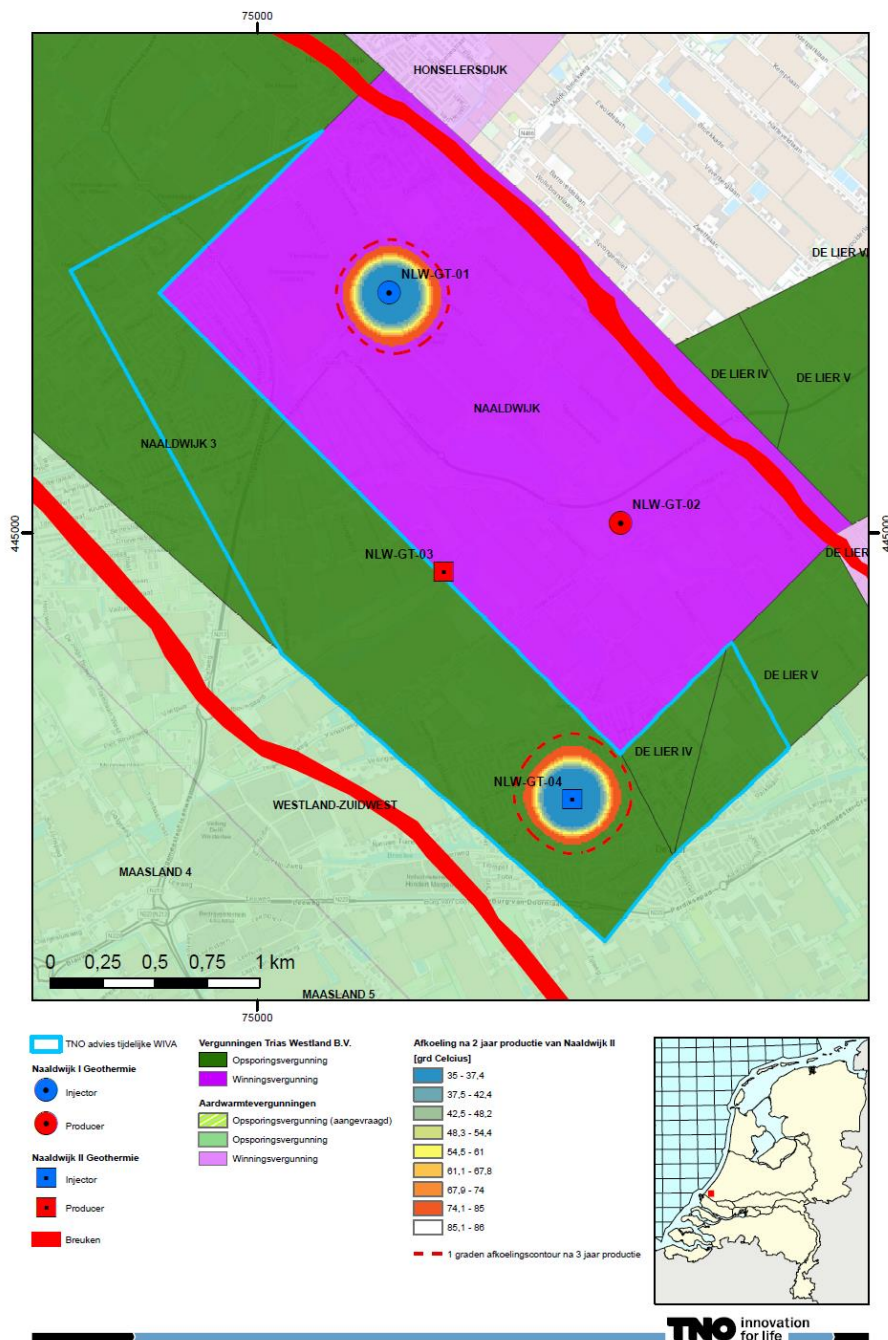
Onze referentie
AGE 20-10.045

Blad
9/11

Bijlage 2: Resultaten DoubletCalc modelberekeningen

In deze bijlage worden de resultaten van de modelberekeningen door TNO-AGE in DoubletCalc2D gepresenteerd.

Afkoeling 2 jaar na beoogde start productie en injectie van Naaldwijk II geothermie



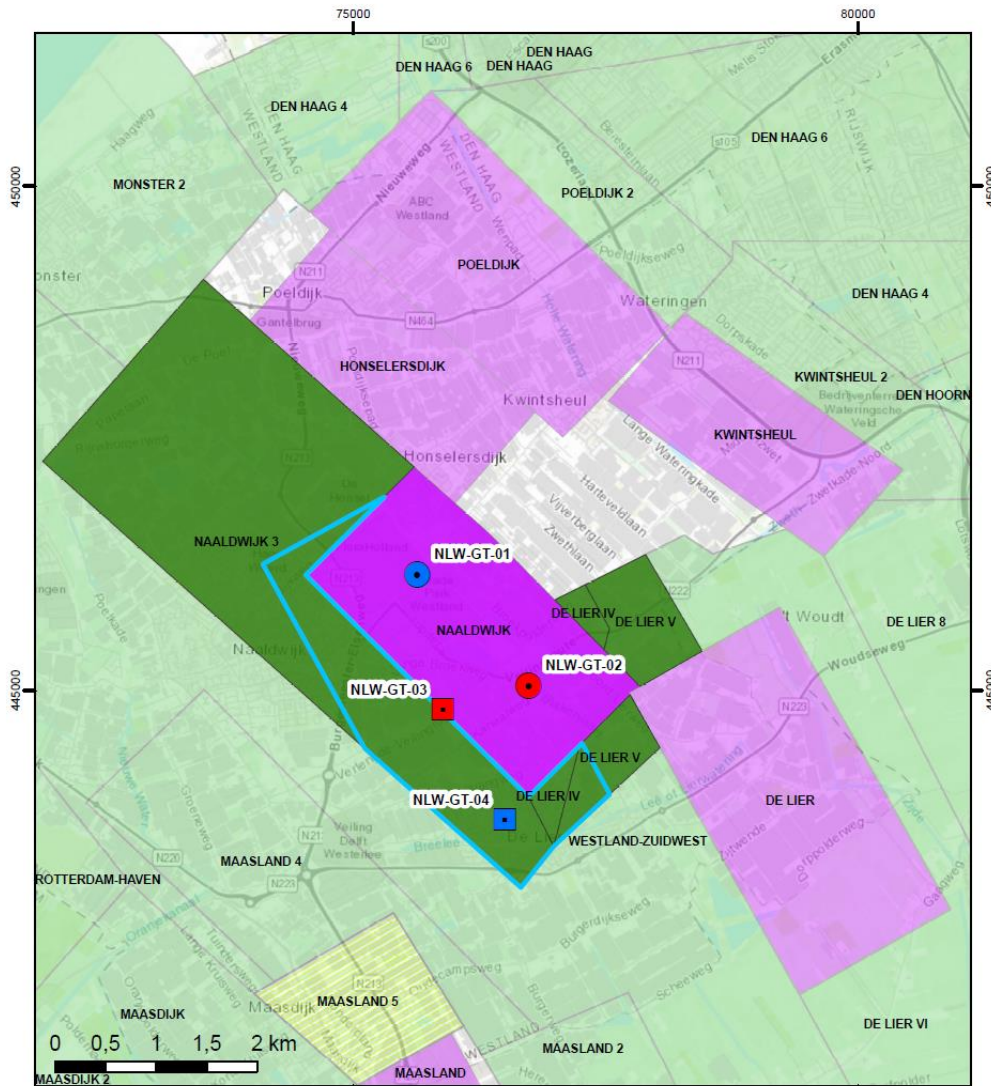
Figuur 6: DoubletCalc2D uitvoer van het TNO-AGE scenario voor zowel Naaldwijk Geothermie als Naaldwijk II Geothermie. De kaart toont de temperatuursverandering in de ondergrond na 2 jaar. De twee rode gestreepte cirkels zijn de 1°C afkoelingscontouren na 3 jaar productie.

Bijlage 3: Overzicht van omliggende geothermische productiesystemen

Datum
3 juni 2020

Onze referentie
AGE 20-10.045

Blad
10/11



- | | |
|--------------------------------|---|
| Naaldwijk I Geothermie | Vergunningen Trias Westland B.V. |
| Injector | Opsporingsvergunning |
| Producer | Winningsvergunning |
| Naaldwijk II Geothermie | TNO advies tijdelijke WIVA |
| Injector | Aardwarmtevergunningen |
| Producer | Opsporingsvergunning (aangevraagd) |
| | Opsporingsvergunning |
| | Winningsvergunning |



Datum

3 juni 2020

Onze referentie

AGE 20-10.045

Blad

11/11

Bijlage 4: Erratalijst

- In de op 11 maart 2020 aangeleverde productieprognose [4] wordt de te produceren hoeveelheid energie onjuist berekend door de vergunninghouder. De jaarlijkse hoeveelheid te produceren energie die daarin wordt gegeven is ca. 94.000 GJ. Dit komt niet overeen met een systeemvermogen van 13,44 MW en een aantal vollasturen van 7012 uur. Als de berekening goed wordt uitgevoerd is de jaarlijks te produceren hoeveelheid energie ca. 340.000 GJ, en dus 0,34 PJ.
- De vergunninghouder verwacht bijvangst van olie tijdens de productie van warm water. De verwachte hoeveelheid olie wordt echter niet consistent gerapporteerd door de aanvrager in [1] en in [4]. De verwachte hoeveelheid te produceren olie per jaar is in [4] is veel hoger dan in [1].