

*Notitie***Aan**

Aardwarmteproducenten

**Van**

Drs. H.F. Mijnlief &amp; drs. B.M.M. van Kempen

**Onderwerp**

Aanlevering productiegegevens aardwarmte, Herziening en Addendum2016

**Introductie**

Deze notitie is een herziening van de notitie "aanlevering productiegegevens aardwarmte" dd 12-2-2014, AGE 14-10.018 [1].

Op grond van artikel 111 en 119 van het Mijnbouwbesluit (MBB) dienen vergunninghouders van een aardwarmtevergunning productiegegevens aan te leveren aan de Minister. Het gaat dan primair om de gewonnen hoeveelheden aardwarmte en meegeproduceerde delfstoffen. Deze productiegegevens moeten maandelijks door de vergunninghouder / uitvoerder worden aangeleverd aan de overheid. TNO is in artikel 11.4.1 van de Mijnbouwregeling (MBR) aangewezen als beheerder van deze gegevens.

TNO heeft in 2014 een lijst opgesteld met aan te leveren aardwarmte-productiegegevens. Bij het opstellen van deze lijst zijn het Ministerie van Economische Zaken, het Staatstoezicht op de Mijnen, de Stichting Platform Geothermie en een aantal individuele aardwarmteproducenten geconsulteerd. Deze lijst is leidend geweest in het opstellen van het Excel aanlevertemplate "aardwarmte\_productiecijfers\_V2014-03-13.xls".

Bij gebruik van de gegevens door TNO-AGE voor advisering en informeren van de "minister" bleek dat bij productiemonitoringanalyse onrealistische resultaten werden berekend. De bron hiervan lag in het feit dat de data die aangeleverd was op zich goed was, maar dat de aard van de data anders was dan door TNO-AGE gedacht/verwacht. Deze herziening is bedoeld om de definitie van de aan te leveren data eenduidig te maken. Ook wil TNO-AGE aansluiten bij de rapportageverplichting van de RVO in het kader van de SDE.

In deze notitie wordt nader gespecificeerd welke productiegegevens aangeleverd moeten worden en in welke vorm. Andere boorgatgegevens dienen conform de mijnbouwwet ook aan de overheid (met TNO als beheerder) aangeleverd te worden (bijvoorbeeld MBB art. 109, 110 en art 114)

Relevante wetteksten zijn eenvoudig te raadplegen via het 'NL Olie- en Gas portaal' (<http://www.nlog.nl/administratieve-procedures>).

**Herziening aanlevering van aardwarmte-productiegegevens**

Er zijn drie aanpassingen doorgevoerd (zie ook Figuur 1)

**Earth, Environmental and Life Sciences**Princetonlaan 6  
3584 CB Utrecht  
Postbus 80015  
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56

**Datum**

december 2016

**Onze referentie**

AGE 16-10.101

**E-mail**

harmen.mijnlief@tno.nl

**Doorkiesnummer**

+31 88 866 45 14



vergunning. Bijvoorbeeld: A+G van den Bosch B.V. voor de uitvoerder/operator van de winningsvergunning Bleiswijk (zie de Staatscourant, nummer 1426 van 5 december 2008).

2. Periode waarover de rapportage plaatsvindt. Er moet gespecificeerd worden over welke maand de aangeleverde gegevens betrekking hebben. De datum die gebruikt moet worden is 'jjjjmm'. Bijvoorbeeld: januari 2014 wordt 201401.

**Datum**  
december 2016

**Onze referentie**  
AGE 16-10.101

**Blad**  
3/5

Aardwarmte-productiegegevens per individuele put in het bijbehorende mijnbouw: *Let op: bij de productieput moeten alleen de cellen onder de kolommen met een rode (of oranje) kop ingevuld worden. Voor de injectieput zijn dit de cellen onder de kolommen met een blauwe kop. In Figuur 2 staan schematisch de plaats van de meetpunten aangegeven waarop de gegevens moeten worden verzameld:*

3. Naam van de put. De putnaam moet identiek zijn aan de naam van de put zoals die op de website [www.nlog.nl](http://www.nlog.nl) wordt gehanteerd als code of verkorte naam, bijvoorbeeld VDB-GT-01.
4. *Hoeveelheid geproduceerd water ( $m^3$ );*
5. *Gemiddelde temperatuur van het productiewater, gewogen per volume en gemeten vóór de warmtewisselaar ( $^{\circ}C$ ) (positie 6 in Figuur 2);*
6. *Gemiddelde druk onder de pomp in productieput<sup>1</sup> (bar);* dit is de "intake pressure" van de pomp (positie 3 in Figuur 2). Dit is het punt aangegeven als positie 3 in Figuur 2 (dit is equivalent aan de druk van de waterkolom en eventueel gaskolom die in de annulaire ruimte boven de pomp staat). Hier wordt vermeld de druk gemeten onder de pomp zonder te corrigeren voor een eventuele gasdruk gemeten aan de putmond van de productieput).
7. *Laagste druk direct onder de pomp in productieput (bar);* dit is de laagste gemeten "intake pressure" (de druk van de waterkolom die in de annulaire ruimte boven de pomp staat) (positie 3 in Figuur 2). Hier wordt vermeld de druk gemeten onder de pomp zonder te corrigeren voor een eventuele gasdruk aan de putmond van de productieput);
8. ***Druk aan de putmond<sup>2</sup> (bar)*** (well head) van de productieput of op de positie van de eerste druksensor na de putmond (bar) (positie 5 of eventueel 6 in Figuur 2).
9. *Hoeveelheid olie uit productieput indien onttrokken uit de aquifer ( $Sm^3$ ).* Als de olie niet uit de productie of injectiestroom wordt gehaald dan wordt 0  $Sm^3$  gerapporteerd;
10. *Hoeveelheid gas uit productieput indien onttrokken uit de aquifer ( $Nm^3$ )<sup>3</sup>.* Als het gas niet uit de productie of injectiestroom wordt gehaald of in oplossing blijft dan wordt 0  $Nm^3$  gerapporteerd;
11. *Hoeveelheid condensaat uit productieput indien onttrokken uit de aquifer ( $Sm^3$ ).*<sup>4</sup> Als het condensaat niet uit de productie of injectiestroom wordt gehaald dan wordt 0  $Sm^3$  gerapporteerd;

<sup>1</sup> Dit is een wijziging t.o.v. [1]

<sup>2</sup> Nieuwe parameter t.o.v. [1]

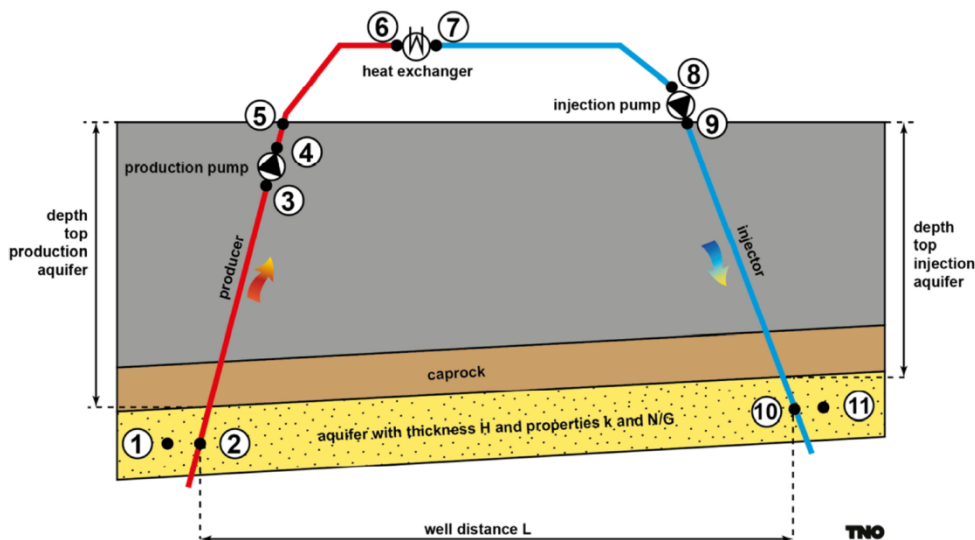
<sup>3</sup>  $Nm^3$  = normaal kubieke meter gedefinieerd als gemeten bij 1,01325 bar (101,325 kPa) en temperatuur van 0  $^{\circ}C$  (273.15 K), ISO norm nr 5024-1976(E)

12. Hoeveelheid in de productieput ingebrachte inhibitor (I);
13. Hoeveelheid geïnjecteerd water ( $m^3$ );
14. Gemiddelde temperatuur van het injectiewater, gewogen per volume en gemeten tussen de warmtewisselaar en de putmond ( $^{\circ}C$ ) (tussen positie 7 en 9 in Figuur 2);
15. Gemiddelde druk aan de injectieputkant van de injectiepomp (bar); dit is de gemiddelde "output pressure" van de pomp (positie 9 in Figuur 1);
16. Maximale druk van aan de injectieputkant van de injectiepomp (bar). Dit is de hoogst gemeten "output pressure" van de pomp (positie 9 in Figuur 2);
17. Hoeveelheid in de injectieput ingebrachte inhibitor (I).

**Datum**  
december 2016

**Onze referentie**  
AGE 16-10.101

**Blad**  
4/5



Figuur 2: Schematisch overzicht van een Doubletconfiguratie. Dit is te beschouwen als het primaire circuit of de zoute kant. Achter de warmtewisselaar (tussen positie 6 & 7) bevindt zich het secundaire circuit of de zoete kant van het aardwarmte systeem.

Gevraagde aardwarmte-productiegegevens die op het niveau van een geothermische installatie :

18. Naam van het *mijnbouwwerk*. Deze is bij eerste aanlevering vrij te kiezen maar kan daarna niet meer gewijzigd worden. Het heeft de voorkeur om de namen van de productie- en injectieputten in de naam van het mijnbouwwerk te laten terugkomen; bijvoorbeeld VDB-GT-1 en -2 voor het eerste doublet van 'Rik van den Bosch' in de winningsvergunning Bleiswijk.
19. *Onttrokken warmte uit het primaire circuit (GJ)*. Hoeveelheid onttrokken warmte uit het primaire circuit in Gigajoules (**GJ**)<sup>5</sup>, de warmte gemeten na de warmtewisselaar in het "**zoete (secundaire) circuit**". De rapportage is daarmee wat

<sup>4</sup>  $Sm^3$  = standaard kubieke meter gedefinieerd als gemeten bij 1,01325 bar (101,325 kPa) en temperatuur van 15  $^{\circ}C$ , ISO norm nr 5024-1976(E)

<sup>5</sup> Was in (MJ) en aan de zoute kant (primaire circuit).

de eenheid en meetlocatie betreft gelijk aan die van RVO in het kader van de SDE+.

20. *Aantal operationele uren van het primaire circuit (uur)*. Dit getal moet worden aangeleverd in decimale uren; bijvoorbeeld: anderhalf uur is 1,5; één uur en twintig minuten is 1,33.
21. *Verbruikte elektriciteit voor het primaire circuit (Kwh)*. Verbruikte elektriciteit voor het draaiend houden van het primaire circuit in kilowattuur.

**Datum**

december 2016

**Onze referentie**

AGE 16-10.101

**Blad**

5/5

**Vrijgave en publicatie aardwarmte-productiegegevens**

Conform de Mijnbouwwet en onderliggende regelgeving wordt een deel van de aardwarmteproductie- en injectiegegevens ook weer vrijgegeven (MBB 116, eerste lid). Het gaat dan om de aardwarmte-productiegegevens genoemd onder de nummers 4, 9, 11, 9, 12, 13 en 17 van de opsomming hierboven. Dit gebeurt maandelijks. De aangeleverde aardwarmte-productiecijfers worden acht weken na het verstrijken van de gerapporteerde rapportage periode van de gegevens openbaar gemaakt. De publicatie van de gegevens gebeurt via NLOG ([www.nlog.nl](http://www.nlog.nl)).

De overige data valt onder artikel 10, eerste lid, onderdeel c van de Wet Openbaarheid van Bestuur, zoals genoemd in artikel 123, derde lid van de Mijnbouwwet en wordt niet gepubliceerd.

**Evaluatie- en analysespreadsheet Productiegegevens**

De aangeleverde gegevens kunnen door TNO-AGE gebruikt worden om inzicht te krijgen in het verloop van de productie en om meer inzicht te krijgen in aquifereigenschappen of de prestatie van het winningssysteem.

TNO-AGE heeft voor de evaluatie van de aangeleverde gegevens<sup>6</sup> een "Excel spreadsheet" opgesteld waarin met behulp van productiedata per put een schatting gemaakt kan worden van de gemiddelde aquiferpermeabiliteit en/of een indicatie van de skin en het verloop daarin. Het rekensheet inclusief gebruikershandleiding, is te vinden op [www.nlog.nl](http://www.nlog.nl) (<http://www.nlog.nl/tools>) ('*Calc\_prod\_V1.xlsx*').

**Referenties**

[1] Aanlevering productiegegevens aardwarmte, dd 12 februari 2014, AGE 14-10.018

---

<sup>6</sup> Voor gebruik van dit Excel spreadsheet met de vrijgegeven gegevens moeten zo mogelijk uit andere bronnen de missende gegevens verkregen worden.