

MEMO

Datum : 26 juni 2018

Aan : Roeland van der Schaaf, Peter den Oudsten, Frank de Vries

Van : Team gaswinning

Onderwerp : Analyse aanvulling Winningsplan NAM voor instemmingsbesluit

Twee sporen; 1 lijn

Op dit moment lopen er twee sporen in het gaswinningsdossier die elkaar overlappen.

Spoor 1 is het advies dat de minister vraagt aan diverse experts en waarvan de mijnraad op 1 juli een geïntegreerd advies naar buiten brengt. Dit advies heeft betrekking op de versterking en de veiligheid en zal in ieder geval antwoord moeten geven hoe verder met de versterkingsopgave. (SodM komt a.s. woensdag als een van de experts met haar advies).

Spoor 2 is het nieuwe winningsbesluit dat de minister op 15 november moet nemen. Voor het nieuwe winningsbesluit zijn versterking en veiligheid twee van de vele elementen die de minister moet gaan afwegen. In dit traject zijn wij door het ministerie gevraagd om voor 24 juli advies uit te brengen op deze aanvulling op het winningsplan. Dit zullen we weer vanuit de kopgroep regio gezamenlijk oppakken.

De aanvulling op het winningsplan is echter ook van belang voor spoor 1. In deze aanvulling heeft de NAM namelijk berekend hoe de ontwikkeling van de seismiciteit en het risico is onder het afbouwscenario van het kabinet.

(n.b. in kader van spoor 1 zijn KNMI en TNO gevraagd een vergelijkbaar exercitie uit te voeren.)

Met deze notitie informeren wij u over onze analyse obv de aanvulling van het winningsplan. Afsproken is dat dit advies wat door de kopgroep is gemaakt niet via het AB naar de bestuurders gaat maar via de eigen ambtelijke lijn.

Samenvatting

- De bouw van de stikstoffabriek is cruciaal voor het terugbrengen van het winningsniveau vanaf 2022 en voor het terugbrengen van de risico's.
- Bij een gemiddeld temperatuurverloop (de meest waarschijnlijke aanname) van het komende gasjaar (oktober 2018 – oktober 2019) zal de productie en daarmee de seismiciteit enigszins toenemen.
- Voor het gasjaar 2018/2019 zal de productie gemiddeld 20 miljard kuub bedragen met een bandbreedte van 26 miljard kuub (koud) en 16 miljard kuub (warm).
- Pas bij het in gebruik nemen van de nog te bouwen stikstoffabriek in Zuidbroek (in 2022) wordt een relevante afname in seismiciteit berekend.
- Winning vindt vooral in zuidoost kant van het veld plaats want daar is het seismisch risico het laagst.
- Cluster Loppersum is permanent dicht.
- De kans op een beving van 5.0 is iets afgenomen en neemt nog meer af vanaf 2023 als stikstoffabriek operationeel is.

- Door de afbouw van de winning naar nul komt de seismiciteit na enkele jaren niet weer terug (zoals wel het geval was in het rapport van SodM over Zeerijp in februari 2018 bij blijvende productie op 12 mld kuub).
- De PGA-kaarten laten zien dat de risico's door seismiciteit tot 2022 nog over het hele veld verspreid zitten. Vanaf 2023 trekt het risico langzaam terug naar alleen het noordwestelijk deel van de gemeente Loppersum (dus geen relevant risico meer in zuidelijk deel van het veld).
- In een gemiddeld jaar qua temperatuur zijn in 2019 op grond van de modellen van NAM 1478 huizen beneden de 10^{-5} norm, daarna neemt het aantal woningen beneden 10^{-5} af (en na 2022 drastisch). Het aantal van 1478 zit binnen een bandbreedte van onzekerheid (tussen 0 en 9000 huizen) en kan dus minder maar ook meer zijn.
- NAM geeft wel aan dat de huizen geïnspecteerd moeten worden voordat iets over feitelijke versterking gezegd kan worden.
- De kopgroep kan op grond van dit winningsplan niet bepalen hoeveel van deze 1478 woningen in de batches 1588 en 1581 zitten.

Verdiepende toelichting op de samenvatting

De volgende documenten zijn door EZK op 15 juni 2018 aan ons verstrekt:

- Aanbiedingsbrief van NAM aan EZK;
- Seismic Risk Assessment for Production Scenario Basis pad Kabinet for the Groningen Field (juni 2018) (SRA);
- Bouwstenen voor Operationele Strategie Groningenveld 2018/2019.

Operationele Strategie 2018/2019

Op grond van het voorstel voor de aanpassing van de Mijnbouwwet moet NAM in het vervolg een operationele strategie opstellen op grond waarvan de minister tot een instemmingsbesluit kan komen. Vooruitlopend op de wetswijziging heeft EZK dit nu al aan NAM gevraagd.

In deze rapportage heeft NAM 31 mogelijke temperatuurprofielen en de samenhangende gasbehoefte voor het gasjaar 2018/2019 doorgerekend. Dit om te toetsen of aan alle voorwaarden die het Rijk stelt, bijvoorbeeld over toegestane fluctuaties per deelregio, kan worden voldaan. Daarnaast is gekeken op welke manieren de verschillende putten en deelregio's kunnen worden ingezet om een zo laag mogelijke dreiging of risico te krijgen.

NAM doet in dit rapport diverse verzoeken aan de minister om diverse aanwijzingen in het instemmingsbesluit op te nemen zodat duidelijk voor NAM wordt waar zij rekening mee dient te houden. NAM geeft duidelijk aan dat het nu aan de minister is om conclusies te trekken en, indien nodig, aanwijzingen te geven aan NAM om een bepaalde strategie te volgen of in te grijpen in de productie of productieverdeling.

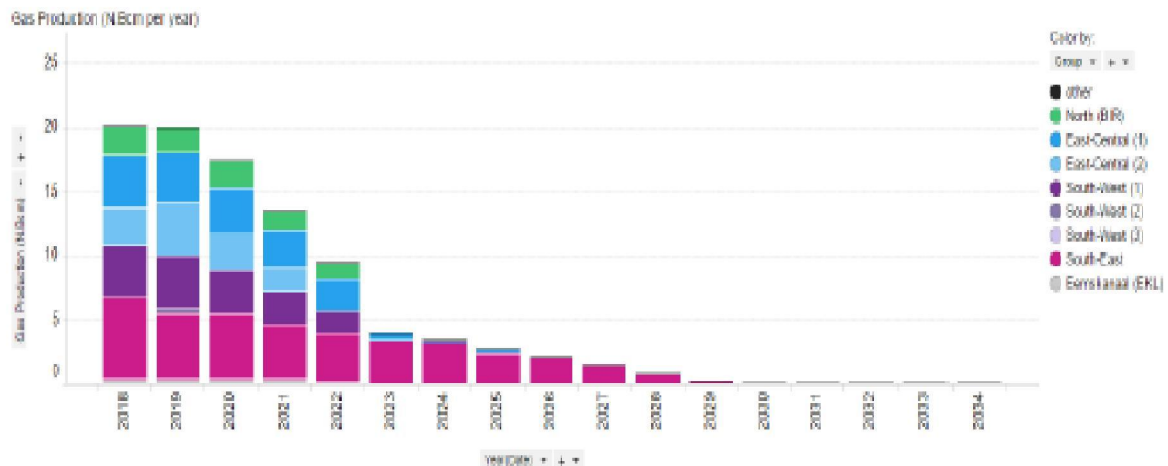
Seismic Risk Assessment (SRA)

In deze rapportage heeft NAM de drie scenario's van het kabinet (benodigde gasproductie bij warm, koud en gemiddeld jaar) met haar modellen doorgerekend. Daarmee heeft NAM inzichtelijk gemaakt wat de dreiging (verwachte grondversnellingen, aantallen bevingen en jaarlijkse kans op zware bevingen) voor de komende jaren zal zijn bij deze scenario's. Op basis van deze gegevens heeft NAM vervolgens voor de verschillende jaren berekend hoeveel woningen dan niet voldoen aan het risiconiveau van 10^{-5} en welke typen woningen het meest kwetsbaar zijn.

Bij het doorrekenen van de drie scenario's maakt NAM de kanttekening dat de kans dat alle opeenvolgende jaren koude (of warme) jaren zullen zijn uitermate gering is. NAM heeft daarom, mede op aanwijzing van SodM, ook een aantal scenario's doorgerekend met 1 koud jaar en de overige jaren gemiddelde jaren. Hetzelfde heeft NAM gedaan voor 1 warm jaar. Uit deze analyse blijkt dat dit een gering verschil (geringe toename seismiciteit bij koud, en geringe afname bij warm jaar) oplevert

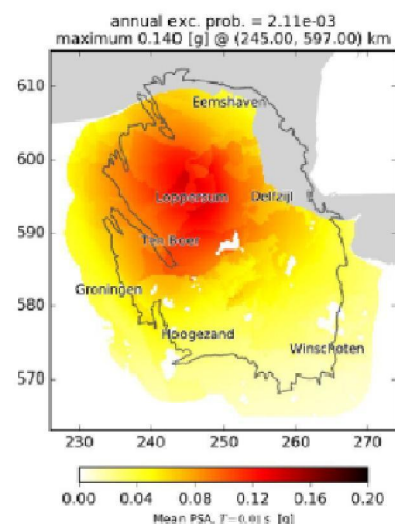
t.o.v. het gemiddelde jaar en dat dit verschil ruim binnen de onzekerheidsmarges van de berekeningen valt. Bij deze toelichting zijn we daarom uitgegaan van de resultaten van een jaar met een gemiddeld temperatuurverloop.

In onderstaande figuur¹ is aangegeven wat de benodigde productie is bij opeenvolgende jaren met een gemiddeld temperatuurverloop.



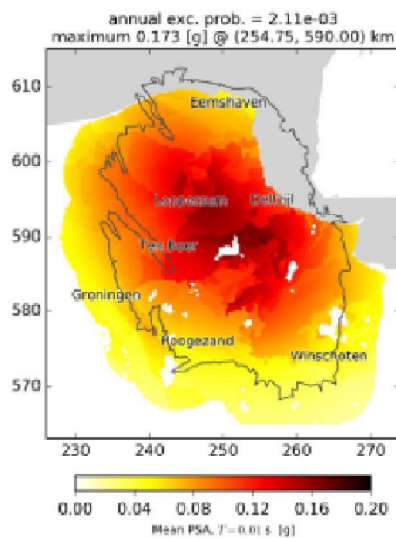
Voor het gasjaar 2018/2019 zal de productie gemiddeld 20 miljard kuub bedragen met een bandbreedte van 26 miljard kuub (koud) en 16 miljard kuub (warm). Pas vanaf 2021 (na de ingebruikneming van de stikstoffabriek in Zuidbroek) zal de gasproductie relevant naar beneden gaan. Tevens is aangegeven hoe de verschillende clusters van putten ingezet kunnen gaan worden. Het meeste gas zal de komende jaren worden gehaald uit het centrale deel en het zuidoostelijk deel van het gasveld. Dit wordt verder onderbouwd in de Operationele Strategie. Er wordt geen gas uit het Loppersumcluster gewonnen.

Deze productie-inzet levert, per jaar en per vijf jaar, kaarten op voor de voorspelling van de dreiging (verwachte grondversnellingen). Hieronder staan de kaarten van het jaar 2019 en 2023 bij bovenstaande productie.



¹ Alle figuren en tabellen zijn uit SRA van NAM van juni (lezen)

idelijk te



2019

Uit de kaarten blijkt dat de seismische dreiging ten opzichte van dit jaar volgend jaar iets zal toenemen maar lager zijn dan eerder voorspeld (winningsniveau 24 BCM). Verder blijkt dat ondanks dat na 2023 voornamelijk in het zuidoosten gas wordt geproduceerd, de hogere seismische zone zich rondom Loppersum bevindt. Dit heeft te maken met de drukegalisatie in de gaslaag (het gas uit het Loppersum gebied zal dan naar de zuidoostkant van het gasveld stromen).

In onderstaande tabel worden de bijbehorende verwachtingswaarden gegeven voor bevingen van diverse magnitudes

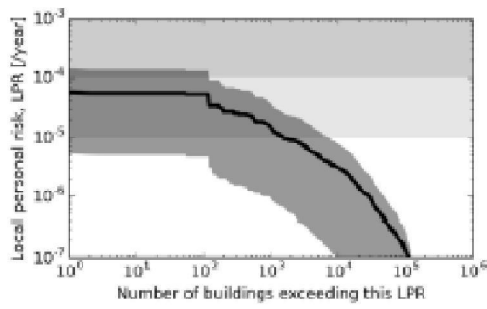
Year	P(M>=3.6)	P(M>=4.0)	P(M>=4.5)	P(M>=5.0)
2018	13.4%	5.5%	1.4%	0.3%
2019	14.5%	5.8%	1.3%	0.3%
2020	13.4%	5.4%	1.3%	0.3%
2021	12.2%	4.9%	1.1%	0.3%
2022	10.0%	4.0%	1.0%	0.3%
2023	7.0%	2.6%	0.7%	0.2%
2024	6.2%	2.5%	0.6%	0.2%
2025	6.0%	2.5%	0.6%	0.1%
2026	5.3%	2.2%	0.6%	0.1%
2027	4.6%	1.7%	0.4%	0.1%

Table with annual probabilities for occurrence of earthquakes exceeding a set magnitude.

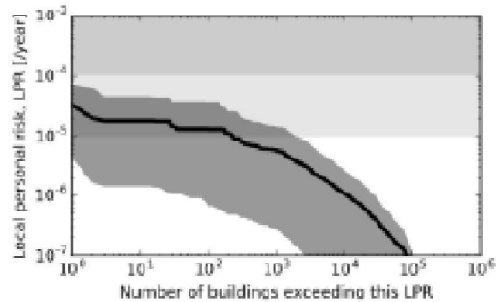
De kans op een beving van 5,0 op de schaal van Richter is minder dan in het vorige winningsplan (was 0,6 % en nu 0,3% in 2018 en loopt vanaf 2022 terug van 0,3% naar 0,1%).

In de risicobeoordeling heeft NAM berekend wat bij de te verwachten seismiciteit het aantal panden is dat niet voldoet aan LPR10⁻⁵. Ook dit is per jaar inzichtelijk gemaakt en voor een periodes van vijf jaar.

Hieronder het jaar 2019 en 2023 bij het bovenstaande productiescenario.



2019



2023

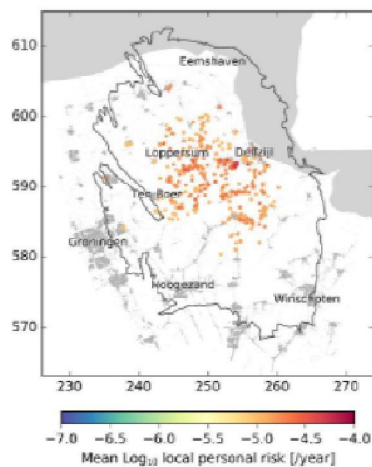
Uit de grafiek blijkt dat in 2019 er gemiddeld 1478 panden (zwarte lijn) zijn die niet voldoen aan de norm 10^{-5} en in 2023 gemiddeld nog 225.

Wat niet gerapporteerd is maar wel uit de figuren is af te lezen is de onzekerheidsmarges (P10 en P90). In 2019 is dit een bandbreedte van 0 tot 9.000 panden. Voor 2023 is dat 0 tot 2.000 panden.

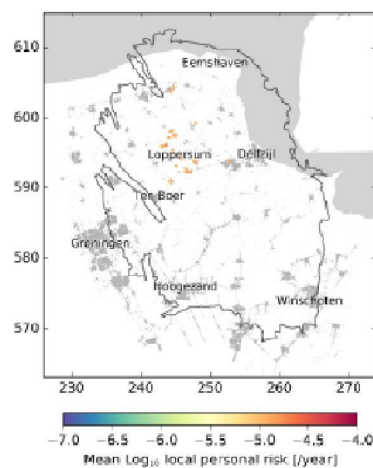
Uit de berekeningen volgt ook een top 3 van meest kwetsbare typologieën. Dit zijn volgens NAM:

- rijwoningen met grote openingen op de begane grond (URM4L)
- prefab voorgespannen betonnen gebouwen, meerlaags (PC4M);
- panden (schuren) met houten paal en balk skelet (W2L)

Het gemiddeld aantal panden dat niet voldoet is tevens op kaarten aangegeven in de even jaren. Hieronder 2020 (gemiddeld 1354 panden voldoen niet) en 2024 (gemiddeld 88 panden voldoen niet). Ook hier is het effect terug te zien dat na circa 2022 de hogere seismiteit zich beperkt tot het gebied ten noordwesten van Loppersum en dat als gevolg daarvan de risicovolle panden zich tot dat gebied beperken.



2020



2024