Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Staatstoezicht op de Mijnen

Bezoekadres
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Postadres
Postbus 24037
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)
F 070 379 8455 (algemeen)

info@sodm.nl
www.sodm.nl

Behandeld door
5.1.2.e

> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Transitie Diepe Ondergrond
t.a.v. 5.1.2.e
per e-mail: mijnbouwvergunningen@minezk.nl;5.1.2.e @minezk.nl

Ons kenmerk
ADV-9497 / 105537986
Uw kenmerk
V-105174

Bijlage(n)

Datum 23 april 2026
Betreft Advies SodM actualisatie winningsplan Loon op Zand en Loon op Zand-Zuid

Geachte 5.1.2.e ,

U heeft Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) op 23 maart 2026 om advies gevraagd betreffende instemming met het geactualiseerde winningsplan Loon op Zand en Loon op Zand-Zuid van de Vermilion Energy Netherlands B.V. (hierna: Vermilion). De actualisatie betreft met name een verlenging van de tijdsduur voor gasproductie.

SodM ziet geen bezwaar om met het geactualiseerde winningsplan in te stemmen, maar adviseert wel om voorwaarden te verbinden aan een eventuele instemming.

Waar toetst SodM op?
SodM heeft het gewijzigde winningsplan getoetst op:

1. Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond:
2. Veiligheid van omwonenden en schade als gevolg van bodembeweging:
    a) Bodemdaling
    b) Bodemtrilling
3. Nadelige gevolgen voor natuur en milieu:
    a) Meegeproduceerde stoffen, affakelen/afblazen en eigengebruik;
    b) Putintegriteit;
    c) Kwetsbare gebieden.
4. Efficiëntie en verantwoordelijkheidszin

Dit advies is opgesteld op basis van het ingediende winningsplan "Actualisatie Winningsplan Loon Op Zand en Loon Op Zand-Zuid, 16 maart 2026" met daarbij behorende appendices. Op 13 april 2026 heeft Vermilion een aanvullende vraag beantwoord. Omdat het advies van TNO nog niet beschikbaar was ten tijde van het schrijven van dit advies, heeft SodM de controleberekeningen van TNO niet mee kunnen nemen. Als TNO in haar controleberekeningen op andere waarden komt, kan SodM het advies aanpassen of aanvullen.

Beschrijving van het veld
De gasvelden Loon op Zand en Loon op Zand-Zuid zijn bestaande gasvelden en

liggen binnen de winningsvergunning Waalwijk.
Sinds 1995 wordt gas gewonnen uit het Loon op Zand gasvoorkomen en sinds 2005 uit Loon op Zand-Zuid. Deze aanvraag is een actualisatie van het winningsplan uit 2017 waarmee in 2018 is ingestemd. De reden van deze actualisatie is dat de productie langer zal doorgaan dan verwacht. Verder heeft Vermilion geen plannen meer om extra putten of aftakkingen te boren of stimulatiewerkzaamheden uit te voeren. Bovendien zal Vermilion het prospect ten westen van Loon Op Zand-Zuid niet ontwikkelen.

Het te winnen gas bevindt zich op een diepte van ongeveer 2800 m in de poriën van zandstenen van de Röt Fringe en Hardegsen formaties (Trias). Direct boven het gasveld bevinden zich afsluitende kleistenen met een dikte van 50 m die behoren tot de Upper Röt Fringe Claystone en Lower Muschelkalk formaties. Daarboven bevinden zich nog meerdere afsluitende lagen.

Advies

1. Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond
Vermilion vraagt een verlenging aan voor de winning van gas tot en met 31 december 2029. In de actualisatie vermeldt Vermilion dat voor het Loon op Zand voorkomen verwacht wordt om maximaal een totale hoeveelheid van 483 miljoen Nm^3 gas te winnen, waarvan na 1 januari 2026 nog 6 miljoen Nm^3 (hoog productiescenario). Voor het Loon op Zand-Zuid voorkomen verwacht Vermilion een maximale totale hoeveelheid van 141 miljoen Nm^3 te kunnen produceren, waarvan nog 17 miljoen Nm^3 (hoog productiescenario) na 1 januari 2026.

Vermilion geeft aan dat er geen geothermie project in de directe omgeving is en er geen plannen voor ondergrondse gasopslag, zoutwinning of andere gebruiksmogelijkheden van de diepe ondergrond in de nabijheid van de velden bekend zijn.

<u>Oordeel van SodM</u>
SodM vindt dat de maximale productie en duur bij een eventuele instemming met een voorschrift moet worden vastgelegd, ik doe hiertoe een voorstel als aanbeveling 1 en 2.
SodM merkt op dat er zich olie onder het gasvoorkomen Loon op Zand bevindt. Het winningsplan gaat niet in op eventuele winning van de olie. Er zal daarom geen olie gewonnen worden.

2. Veiligheid van omwonenden en schade als gevolg van bodembeweging

SodM beoordeelt de veiligheidsrisico's, het risico op schade en de geplande maatregelen om bodembeweging en eventuele schade te voorkomen of te beperken. Bodembeweging omvat zowel bodemdaling (a) als bodemtrilling (aardbevingen) (b).

a) Bodemdaling

Door gas te winnen daalt de druk in het gesteente waarin het gas opgesloten zit. Dit zorgt ervoor dat het gesteente onder het gewicht van de bovenliggende gesteentelagen wordt samengedrukt. Dit wordt ook wel compactie van het gesteente genoemd. Aan het aardoppervlak ontstaat bodemdaling doordat de bovenliggende lagen meebewegen.

Vermilion stelt dat de historische en toekomstige bodemdaling veroorzaakt door gaswinning in het gebied in totaal maximaal 1 cm zal zijn.

De actuele bodemdaling wordt sinds de nulmeting in 1991 gemonitord. De laatste voor deze aanvraag gebruikte meting dateert uit 2023. Deze metingen zijn gebruikt voor de kalibratie van het bodemdalingsmodel.

Vermilion verwacht geen directe schade aan gebouwen/bouwwerken, infrastructuur, waterhuishouding of negatieve effecten op natuur en milieu omdat er sprake is van geringe bodemdaling door gaswinning.

Oordeel van SodM
Op basis van deze evaluatie vindt SodM het aannemelijk dat de bodemdaling als gevolg van de gaswinning minder dan 1 cm zal worden. De nadelige gevolgen van bodemdaling zullen daarmee beperkt zijn. SodM ziet daarom geen aanleiding aanvullende voorwaarden te adviseren.

b) Bodemtrilling

De drukdaling door gaswinning zorgt in het reservoirgesteente voor veranderingen in de gesteentespanning. Hierdoor kan spanning worden opgebouwd op breuken in en langs het reservoir. Dit kan leiden tot plotselinge verplaatsingen langs breuken en bodemtrilling, wat tot schade kan leiden.

Het risico op geïnduceerde seismiciteit dient bepaald te worden aan de hand van de tijdelijke leidraad[1] die ontwikkeld is door SodM. In deze leidraad wordt gebruik gemaakt van "Deterministische Hazard Analyse voor Geïnduceerde Seismiciteit (DHAIS) in Nederland" van TNO die in 2021 is geactualiseerd[2].

Op basis van deze leidraad concludeert Vermilion dat de gasvelden Loon op Zand en Loon op Zand-Zuid beide een verwaarloosbare kans op een beving hebben en daarom in de laagste risicocategorie (categorie I) vallen en dat er voor deze voorkomens geen nadere risicoanalyse nodig is. Er hebben nog geen bevingen plaatsgevonden nabij de gasvelden. Daarnaast geeft Vermilion aan dat monitoring van eventuele seismische activiteit zal plaatsvinden via het reguliere monitoringsnetwerk van het KNMI. Het KNMI netwerk in de omgeving van de

[1] Staatstoezicht op de Mijnen, 1 februari 2016. Methodiek voor risicoanalyse omtrent geïnduceerde bevingen door gaswinning, Tijdelijke leidraad voor adressering Mbb. 24.1.p, versie 1.2.

[2] Roholl, J.A., Brunner, L.G., Versteijlen, N., Hettelaar, J. en Wilpshaar, M., 18 februari 2022. Deterministische hazard analyse voor geïnduceerde seismiciteit (DHAIS), actualisatie 2021, TNO-rapport 2021 R10977.

velden heeft een cataloguscompleetheid van magnitude 1,9. Dit betekent dat bevingen van magnitude M 1,9 en hoger gelokaliseerd kunnen worden.

Oordeel van SodM
SodM kan zich vinden in de analyse van Vermilion en bevestigt conformiteit met de leidraad en komt net als Vermilion tot de conclusie dat de voorkomens zich in de laagste risicocategorie (categorie I) bevinden. De bestaande monitoring van seismische activiteit via het reguliere monitoring netwerk van het KNMI is voldoende. SodM merkt op dat in het sectorakkoord[3] is afgesproken dat de matrix behorende bij het seismische risicobeheersysteem van het SRB van de NAM, waarbij winning uit kleine velden bij bevingen met een magnitude van >3 op de Schaal van Richter (tijdelijk) wordt stilgelegd voor nader onderzoek, ook geldt voor alle categorie 1 velden op land.

3. Nadelige gevolgen voor natuur en milieu

a) Meegeproduceerde stoffen, afblazen en affakkelen en eigengebruik

Er wordt water en aardgascondensaat mee geproduceerd. Het condensaat is een fractie van het aardgas welke condenseert tijdens de gasproductie als gevolg van temperatuur- en drukverlaging. Het aardgascondensaat wordt, samen met het aardgas, via een ondergrondse transportleiding naar de Waalwijk WTC op de mijnbouwlocatie Waalwijk-Noord getransporteerd en daarna per vrachtauto verder afgevoerd naar een externe afnemer. Het meegeproduceerde water wordt opgeslagen op de mijnbouwlocatie Waalwijk-Zuid en per vrachtwagen afgevoerd, en op een externe locatie in de ondergrond gebracht of verwerkt door een erkende verwerker.

Vermilion geeft aan dat ze het belangrijk vindt om de waterproductie zo laag mogelijk te houden. Om de waterproductie te verminderen zal Vermilion maatregelen nemen door bij waterdoorbraak de gasproductie tijdelijk te verlagen of perforaties die water produceren af te sluiten.

Vermilion vermeld in het winningsplan dat afblazen en affakkelen van aardgas zich beperkt tot onderhouds- en inspectiewerkzaamheden.

Bij navraag heeft Vermilion aangegeven dat het eigen gebruik dat kan worden toegeschreven aan de velden Loon op Zand en Loon op Zand-Zuid voor beide ongeveer 110.000 Nm^3 per jaar is.

Oordeel van SodM
SodM vind dat negatieve gevolgen voor het milieu zoveel als mogelijk voorkomen of beperkt dienen te worden.

[3] Sectorakkoord Gaswinning in de energietransitie, hoofdstuk gaswinning op land, 16 januari 2026

Vermilion heeft voor het meegeproduceerde water aangegeven hoe ze dit volume zo laag mogelijk wil houden. SodM wil hierbij het belang hiervan benadrukken. Voor het afblazen en affakkelen merkt SodM op dat Vermilion zich moet houden aan de Methaanverordening[4] die recent van kracht is geworden, waarbij de voorkeursvolgorde is om te kiezen voor nuttig gebruik vóór affakkelen, vóór afblazen.
Ten slotte benadrukt SodM dat ook het eigen gebruik op de mijnbouwlocatie geminimaliseerd dient te worden. SodM vindt dat Vermilion in ieder geval het eigengebruik tot onder het niveau van die van geïmporteerd gas[5] moet houden en doet hiertoe een voorstel als aanbeveling 3.

b) Putintegriteit

De uitvoerder heeft de plicht om schade en nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Daartoe is onder meer een deugdelijke inrichting en afwerking van de put vereist. Hiertoe dient de integriteit van de put te worden geborgd met de aanwezigheid en implementatie van een degelijk put integriteit management systeem (Well Integrity Management System: WIMS). In dit WIMS wordt beschreven hoe de putintegriteit bewaakt wordt en wat het plan van aanpak is als er problemen worden geconstateerd. Vermilion heeft voor al haar putten een degelijk WIMS geïmplementeerd.

c) Kwetsbare gebieden

Vermilion vermeldt in het winningsplan dat er geen grondwaterbeschermings-gebieden aanwezig zijn rond de voorkomens. Bovendien worden er geen nadelige effecten op Natura-2000 en milieubeschermingsgebieden verwacht als gevolg van de gaswinning.

SodM merkt op dat het dichtstbij gelegen Natura-2000 gebied op minder dan 1 km van het gasveld Loon op Zand ligt. Maar gezien de zeer geringe bodemdaling wordt geen significante aantasting voor dit gebied als gevolg van de gaswinning verwacht. Gedurende de gehele levenscyclus zal de uitvoerder ervoor moeten zorgen dat er geen nadelige effecten zijn voor natuur en milieu. SodM zal hier op toezien.

4. Efficiëntie en verantwoordelijkheidszin

SodM baseert dit advies over de efficiëntie en verantwoordelijkheidszin op opgedane ervaring met de uitvoerder en inspectieresultaten uit het verleden.

Vermilion heeft ruime ervaring op het gebied van olie- en gaswinning. SodM kan daarom op basis van resultaten uit het verleden een oordeel vormen over de

---

[4] VERORDENING (EU) 2024/1787 van het Europees parlement en de raad van 13 juni 2024 inzake de vermindering van methaanemissies in de energiesector en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/942

[5] Ketenemissies aardgasmix, RHDHV 2022-2023, 25 januari 2024

efficiëntie en verantwoordelijkheidszin van de mijnbouwkundige activiteiten van Vermilion.

Over het algemeen beoordeelt SodM Vermilion als professioneel en zijn incidenten en overtredingen weinig voorkomend. De klachten aan het adres van Vermilion worden serieus behandeld. SodM is van mening dat Vermilion, hoewel zij wel aandacht heeft voor de communicatie rondom bijzondere werkzaamheden, in sommige gevallen iets meer nadruk zou moeten leggen op de communicatie naar omwonenden voorafgaand aan deze werkzaamheden. Resultaten van de, door SodM uitgevoerde, inspecties zijn over het algemeen normaal.

Op basis van de ervaringen met de uitvoerder ziet SodM geen bezwaar om op dit aspect in te stemmen met het geactualiseerde winningsplan.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de behandelde adviesonderdelen ziet SodM geen bezwaar om in te stemmen met de actualisatie van het winningsplan. Wel adviseert SodM om de volgende voorwaarden op te nemen:

1. Vermilion mag vanaf de start productie tot eind 2029 een maximale totale hoeveelheid van 483 miljoen Nm^3aardgas winnen, waarvan na 1 januari 2026 nog 6 miljoen Nm^3 voor het voorkomen Loon op Zand.
2. Vermilion mag vanaf de start productie tot eind 2029 een maximale totale hoeveelheid van 141 miljoen Nm^3 aardgas winnen, waarvan na 1 januari 2026 nog 17 miljoen Nm^3 voor het voorkomen Loon op Zand-Zuid.
3. Vermilion moet het eigen gebruik op de mijnbouwlocatie minimaliseren en in ieder geval onder het niveau van die van geïmporteerd gas[5] houden.

Ik ga ervan uit dat uw adviesvraag hiermee is beantwoord. Vanzelfsprekend ben ik bereid dit advies nader toe te lichten.

Met vriendelijke groet,
De Inspecteur-generaal der Mijnen,
namens deze:
5.1.2.e

5.1.2.e
Coördinerend adviseur ondergrond