-----Oorspronkelijke afspraak-----
Van: @minezk.nl>
Verzonden: donderdag 9 juni 2022 09:53
Aan:
Onderwerp: Geweigerd: Voortgangsoverleg Nobian Haaksbergen EZK-SodM
Tijd: donderdag 9 juni 2022 10:00-10:30 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Hoi

Ik ben nog bezig met een aantal zaken m.b.t. de Haaksbergen dossiers.
Ik wil daarom graag dit voortgangsoverleg verzetten naar volgende week donderdag 16 juni.

Groet,

Van:
Verzonden: donderdag 9 juni 2022 14:02
Aan:
Onderwerp: Werkoverleg Nobian,

Hallo

Graag had ik jou nog even willen spreken over de stand van zaken (ook wat nu te doen). Indien mogelijk voor jou plan ik gaar een gesprek in begin volgende week. Ik heb voor woensdag wanneer we beide kunnen een uitnodiging gestuurd. Als een andere tijd jou beter uitkomst dan hoor ik dat graag. We hebben ook afgesproken dat ons werkoverleg los staat van het afstemmingsoverleg. Inhoudelijk zal er zeker wel wat overlap zijn.
Ik zal het Nobian Haaksbergen dossier even laten liggen totdat we duidelijk hebben wat we precies moeten doen.

Begreep dat het vanochtend niet lukte om bij het afstemmingsoverleg aanwezig te zijn. Volgens mij moeten we dit laten aan en om daar een nieuwe afspraak voor te plannen.

Met vriendelijke groet,

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....
M 06
E @sodm.nl
www.sodm.nl **Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines**
Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....

Van:
Verzonden: vrijdag 10 juni 2022 15:22
Aan: mijnbouwvergunningen;
CC:
Onderwerp: Voortgang Nobian Haaksbergen (MER, Wabo)

Urgentie: Hoog

Geachte lezer/beste (cc en

Helaas is ons voortgangsoverleg EZK-SodM Nobian Haaksbergen (MER, Wabo) gisteren niet doorgegaan, vanwege de afwezigheid van EZK. Deels met een verhinderbericht, omdat EZK nog bezig is met de door SodM gevraagde aanvullingen.

Naar aanleiding hiervan het volgende voortgangsbericht:

Reeds gemaakte afspraken EZK-SodM:
EZK probeert zo spoedig mogelijk te reageren op de verzoeken om aanvulling, het volgende is door EZK aangegeven (in volgorde van prioriteit):
1: Het MER - EZK streeft ernaar om dinsdag 7 juni een reactie te geven
2: Wabo fase 1 milieu – EZK streeft ernaar om volgende week een reactie te geven
3: Wabo fase 2 bouwen – EZK streeft ernaar volgende week een concept beschikking te sturen. Dit is afhankelijk wanneer gemeente Haaksbergen hun advies op de bouwaanvragen gaat uitbrengen.

Op dit moment hebben wij nog geen enkele reactie van EZK ontvangen.

Gerelateerd procedures
SodM heeft meermaals verzocht om de procedurestukken (aanvraag + beschikking) van diverse gerelateerde procedures. De inhoud van de procedures welke niet bij EZK liggen zijn niet bekend bij EZK, daarom is afgesproken dat dat SodM zelf de gemeenten benaderd voor de stukken van volgende procedures:

- Leiding tracé grondgebied gemeente Hengelo
- Valvestation gemeente Hengelo
- Ketenpark gemeente Haaksbergen

Van de gemeente Hengelo hebben wij 7 juni jl. een pakket met vergunningen gerelateerd aan het project Zoutwinning Haaksbergen ontvangen. Dit betreft de aanvraag inclusief bijlagen en de beschikkingen zelf. Op dit moment zijn we deze aan beoordelen op relevantie en samenhang met het lopende m.e.r.-proces. Bij de gemeente Haaksbergen hebben wij hetzelfde verzoek ingediend, maar hiervan hebben wij nog geen stukken ontvangen.

Ingediende stukken door Nobian en reacties van SodM
Nobian heeft op 22 april jl. aanvullende stukken voor het MER en de Wabo fase 1 ingediend. Wij hebben daar volgens afspraak opeenvolgend een reactie opgegeven. Het betreft de volgende reacties:
1: 13 mei aangegeven dat het procedure overzicht in het MER onjuist en onvolledig is
2: 16 mei een reactie/verzoek om aanvulling op de door Nobian ingediende meervoudige Wabo fase 1 aanvraag versie 22 april 2022
3: 20 mei een reactie/verzoek om aanvulling op het door Nobian ingediende meervoudige Wabo leidingwerk aanvraag
4: 27 mei een reactie/verzoek om aanvulling op het door Nobian ingediende MER versie 22 april 2022

Er is sprake van mogelijk splitsing en samenvoegen (van onderdelen) van de Wabo fase 1 aanvraag en de Wabo aanvraag leidingwerk. Wij hebben in onze reactie van 20 mei jl. op verduidelijking gevraagd omdat wijzigingen effect kan hebben op deze beide Wabo aanvragen, maar ook op de advisering van het MER. Op dit moment is bij ons niet duidelijk welke activiteiten nu bij welke procedures horen, wat maakt dat het niet mogelijk is om goed advies uit te brengen. We hebben van EZK op 1 juni jl. de nieuwe MER versie van Nobian d.d. 19 mei ontvangen. In deze gewijzigde versie is volgens opgave EZK alleen het procedureoverzicht (zie punt 1) aangepast.

Belang van afstemmingen EZK-SodM
Gezien de vele procedures van Nobian met betrekking tot het project Haaksbergen achten wij het van belang om goed en regelmatig afstemmingsoverleg met elkaar te voeren, zoals dit ook is afgesproken. De procedures zijn gesplitst en verspreid ingediend of reeds door verschillende bevoegde gezagen afgegeven. Voordat wij een

integraal advies kunnen uitbrengen moeten we de gerelateerde procedures in samenhang en op juistheid en volledigheid kunnen beoordelen. Daar is op dit moment nog geen sprake van.

N.a.v. de afstemmingsurgentie en het EZK verhinderbericht om het voortgangsoverleg a.s. donderdag 16 juni in te plannen, stuur ik hiervoor separaat een uitnodiging voor 16 juni a.s. om 10u.

Met vriendelijke groeten,

.....
Staatstoezicht op de Mijnen/State Supervision of Mines
Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....
T: +317 1
M: +316
E: @sodm.nl
……

Van:
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 16:11
Aan: SodM Vergunningen;
CC: mijnbouwvergunningen;
Onderwerp: ADV-7267 Nobian Haaksbergen MER verzoek om aanvulling addendum 22 april 2022 versie 7
Bijlagen: overzicht ingediende aanvragen (002).xlsx

Beste

Dank voor je uitgebreide e-mail met reactie op het MER.
Het is wat later geworden dan gehoopt, maar zie hieronder mijn reactie in het blauw op jouw opmerkingen.
Niet al je opmerkingen zijn voorzien van een inhoudelijke reactie, bij een aantal opmerkingen is aangegeven dat deze voor kennisgeving zijn aangenomen.

Inmiddels heeft SodM de nieuwste versie van het MER (19 mei 2022) ontvangen. Ook tref je bijgevoegd ter informatie een overzicht van alle procedures (vergund en in behandeling) van Nobian m.b.t. Haaksbergen project.
Mede op basis van jouw opmerkingen op het MER, wordt Nobian opnieuw verzocht om het MER op een aantal onderdelen aan te vullen/te verduidelijken.
Zodra ik de aanvullingen heb ontvangen zal ik dat naar je toesturen (al dan niet als een nieuwe versie van het MER).

Tot morgen.

Groet,

Met vriendelijke groet,

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
DG Klimaat & Energie- directie Warmte & Ondergrond
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | DEN HAAG |
Postbus 20401 | 2500 EK | DEN HAAG
.....
T 070
M 06-
E @minezk.nl

Van: @sodm.nl>
Verzonden: vrijdag 27 mei 2022 11:25
Aan: mijnbouwvergunningen <mijnbouwvergunningen@minezk.nl>; SodM Vergunningen @sodm.nl>; @minezk.nl>; @minezk.nl>
CC: @sodm.nl>; @minezk.nl>
Onderwerp: ADV-7267 Nobian Haaksbergen MER verzoek om aanvulling addendum 22 april 2022 versie 7

Beste en

Wij hebben het addendum op het MER integraal beoordeeld. Wij moeten constateren dat Nobian het MER niet heeft aangepast/aangevuld zoals door EZK is verzocht, zie afschrift d.d. 14 april 2022 (zie bijlage). Ook zijn de stukken niet in samenhang met de reeds verleende, lopende en nog openstaande procedures. We hebben 13 mei 2022 (zie bijlage) reeds gevraagd om het procedure overzicht compleet te maken en juist te beschrijven. Om een goede beoordeling uit te kunnen voeren verzoeken wij ook om de ontbrekende procedures (vergund en in behandeling) ter informatie aan ons toe te sturen. Zonder deze stukken kunnen wij ook geen goede integrale samenhangende beoordeling op de milieu-effecten uitvoeren.

Deze week zou er vanuit EZK nog een afstemmingsoverleg gepland worden. Dit is niet gebeurt en mogelijk ook met een goede reden. Wij willen graag verzoeken om dit wekelijkse afstemmingsoverleg structureel in te plannen.

Mocht dit tot vragen en opmerkingen leiden dan kunnen we begin volgende week een afstemmingsoverleg inplannen.

Ontvangen zaken van EZK:

- op 26 april jl. hebben wij het milieueffectrapport d.d. 22 april 2022 versie 7 ontvangen. Deze versie vervangt alle voorgaande versies (SodM heeft alleen de versie 1 ontvangen als bijlage van de aanvraag Wabo fase 1 d.d. 18 juni 2021 en versie 3 d.d. 1 september 2021 ter advisering) Zie hierboven mijn reactie.

- Afschrift verzoek om aanvulling aan Nobian, ontvangen van EZK d.d. 14 april 2022

- Op 3 maart 2021 heeft SodM een advies (SodM nr: ADV-6866 en EZK nr: IV-4354) gegeven op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) in het kader van de MER procedure voor de zoutwinning van Nobian in Haaksbergen (projectnummer 3527).

Daarbij is SodM betrokken bij de beoordeling lopende Wabo aanvragen gerelateerd aan het project en het Winningsplan verzie 22 april 2022 in verband met verwijzingen naar het Winningsplan in het MER

Beoordeling volledigheid, juistheid en samenhang m.b.t. het Milieueffectrapport d.d. 22 april 2022, versie definitief07

Onderstaande beoordeling is aan de hand van de hoofdstukken en paragraven van het MER dd 22 april jl. Cursief is de letterlijke tekst in het MER aangegeven en onder opmerking de SodM beoordeling. In klein lettertype is de letterlijke tekst van wet- en regelgeving aangegeven

2.1 Milieueffectrapportage
De milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij besluitvormingsprocessen.

Opmerking
De milieueffectrapportage (m.e.r.) is [het geëigende hulpmiddel om de waarde van de besluitvorming gedurende de gehele lifecycle van het proces te vergroten] een hulpmiddel bij het nemen van besluiten. Op deze manier krijgt het milieubelang [en niet alleen het milieubelang – door de burgerparticipatie die in het m.e.r. proces zit ingebakken, krijgen alle aspecten van 'impact', zowel positieve als negatieve een volwaardige plaats… aandacht en benodigde actie] een volwaardige plaats in de besluitvorming. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de 'moederprocedure'. [bedoel je hiermee dat het MER, en dan specifiek het MER management plan, de acties die uitgevoerd moeten worden om positieve effecten uit te vergroten en negatieve effecten te voorkomen, reduceren of compenseren, vastgekoppeld wordt aan de 'moederprocedures'?] Dit is de procedure op grond waarvan de besluitvorming plaatsvindt, in dit geval de milieu- en bestemmingsplan procedure.

Het is van belang dit goed te beschrijven. Zeker gezien Nobian ervoor gekozen heeft om voor besluitvorming MER, aanvragen anders dan de toestemmingen milieu en strijdig handelen ruimtelijke ordening bij verschillende bevoegde gezagen in te dienen. Nobian zal goed moeten beschrijven waarom dit zo gedaan is en welke toestemmingen inmiddels zijn verleend.
Ter kennisname aangenomen. Het plan is beschreven in het MER. Nobian is niet verplicht om te verklaren waarom het e.e.a. bij andere bevoegde gezag(en) is ingediend. Voor het MER is dat niet relevant.

2.1 Waarom een Mer
Procedureel geldt het volgende
1 ……. Van toepassing zijn de categorieën 1 en 11 van het Besluit omgevingsrecht.

Opmerking:
De categorieën bestaan uit diverse subcategorieën. Nobian dient specifiek aan te geven om welke categorieën het gaat. Ook missen mogelijk een aantal van toepassing zijnde categorieën. Graag goed checken of de genoemde categorieën compleet zijn en waar nodig aanpassen en\of aanvullen.
Het is niet duidelijk wat de relevantie van dit punt is voor het advies op de MER vanuit SodM?

2.3 MER stapsgewijs
2 Het Ministerie van EZK heeft de mededeling voornemen opgestuurd naar andere overheden (relevante gemeenten, Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed, Inspectie leefomgeving en transport) en organisaties.

Opmerking:

Goed duidelijk maken naar welke overheden en organisaties de mededeling voornemen is opgestuurd (en advies hebben gegeven), dan is dat voor ieder duidelijk en inzichtelijk
Voor kennisgeving aangenomen. Nobian heeft een Mededeling voornemen gedaan en heeft op basis daarvan een ARD ontvangen. In het ARD is al aangegeven aan wie de NRD is toegestuurd en welke partijen advies hebben gegeven voor het opmaken van het MER.

2.6 Besluiten en beleid
Tabel 2.1 Overzicht vergunningen en procedures

Opmerking:
Het overzicht is op diverse punten onjuist. Ook missen er diverse procedures waarmee deze opsomming ook onvolledig is. Op 13 mei 2022 hebben wij dit reeds kenbaar gemaakt bij EZK. Graag duidelijk maken wat wij op 13 mei jl. kenbaar hebben gemaakt, wellicht de email toevoegen waarin dat is gebeurt.
Dit overzicht is geactualiseerd, zie versie MER 19 mei 2022. Zie ook ter informatie bijgevoegd overzicht met procedures.

De beoogde 12 zoutwinningslocaties zijn gelegen binnen de begrenzing van de volgende bestemmingsplan gebieden…..

Opmerking:
Het mijnbouwwerk waar het MER voor is opgesteld bestaat naast de 12 zoutwinningslocaties ook uit de volgende onderdelen:
- Pompstation
- Valvestation
- Ketenpark
- Leiding tracés

Graag aangeven welke functie deze 4 onderdelen hebben in het zoutwinningsproces
Voor kennisgeving aangenomen. Het MER heeft betrekking op de 12 zoutwinlocaties.

Nobian heeft ervoor gekozen om een ruimtelijke procedure te volgen om de zoutwinning op de 12 beoogde locaties mogelijk te maken en een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, een zogenaamde "buitenplanse" afwijking aan te vragen.

Opmerking:
Nobian heeft ervoor gekozen om de ruimtelijke procedure te splitsen in de procedure Wabo gefaseerd, d.d. 18 juni 2021 voor het pompstation en de zouthuisjes en de procedure Wabo leiding tracé, d.d. 7 december 2021 voor de leiding tracés. Naast de toestemming strijdig handelen bestemmingsplan, betreft het in deze twee procedures ook om de toestemmingen milieu, bouw, kappen en werk of werkzaamheden uitvoeren.
Vanuit SodM hebben wij reeds eerder aangeven dat we tegen de versnippering van procedures niet verstandig vinden zijn. Het samenvoegen van procedures met toestemmingen die onlosmakelijk verboden zij met elkaar vinden wij een positieve ontwikkeling. Naast de aanpassing betekent dit ook dat de reeds lopende procedures aangepast moeten worden zodat deze in samenhang zijn met hetgeen in het MER is opgenomen. Aanpassing van het MER kan gevolgen hebben voor de lopende procedures en vice versa. Wij verzoeken dan ook om het MER en de lopende procedures in overeenstemming met elkaar te brengen.
Er is sprake van een gefaseerde aanvraag, geen versnippering zoals wordt gesuggereerd. Voor kennisgeving aangenomen. EZK vindt het niet noodzakelijk om het MER op dit punt aan te passen.

3. Locatie alternatieven:
Redenen waarom Nobian ervoor gekozen heeft om Ganzebos fase IV niet als vervolg op Ganzebos fase III uit te voeren, maar Haaksbergen te willen ontwikkelen:
** Abandonnement programma*
Nobian geeft aan dat met de ontwikkeling van Ganzebos de gemaakte afspraken met SodM met betrekking tot het verwijderingsplan niet nagekomen kunnen worden

Opmerking
Nobian heeft met SodM een programma afgestemd dat tot doel heeft om in uiterlijk 2035 de achterstand van uit bedrijf genomen maar nog niet geabandonneerde putten ingelopen te hebben. Vanaf 2035 dient Nobian vervolgens geen nieuwe achterstand te laten ontstaan en de putten binnen de daartoe geldende termijn af te sluiten.
Graag duidelijk beschrijven dat het niet ontwikkelen van Ganzebos IV een keus vanuit Nobian is en dus geen verplichting, dan wel restrictie vanuit SodM.
Voor kennisgeving aangenomen. Wat is de milieurelevantie van deze opmerking? Dit leidt niet tot een inhoudelijk andere conclusie w.b. alternatieve keuze/milieubeoordeling.

** Risico's op doorboren afsluitende lagen*
De Ganzebos IV cavernes zouden relatief klein zijn worden waardoor veel boringen noodzakelijk zouden zijn. Hierdoor zouden afsluitende bodemlagen (klei en\of leemlagen vaker doorboord worden hetgeen niet wenselijk is) dan in een gebied waar (veel) minder boringen noodzakelijk zijn voor eenzelfde productieniveau

Opmerking
De ontwikkeling van Ganzebos IV is niet meegenomen als alternatief en/of variant in het MER. Indien Nobian de ontwikkeling van Ganzebos IV als een volwaardig alternatief en/of variant beschouwd, dan dient deze ook op een volwaardige wijze meegenomen te worden. Het benoemen van alleen het aantal boringen is te beperkt om als een volwaardige variant en/of alternatief meegenomen te worden.
Bovendien krijg je voor meer boringen en dus inderdaad meer overlast aan het oppervlak ook iets terug: kleinere en makkelijker af te sluiten cavernes. Wat je echter voor de toekomst en de energietransitie *niet* krijgt is een goede mogelijkheid om ondergrondse opslag te ontwikkelen. Er zijn heel veel kanten aan dit verhaal die inderdaad door Nobian belicht dienen te worden. Los van deze procedure kan het als basis kan fungeren voor inhoudsvolle discussies op beleidsniveau, wat de besluitvorming uiteindelijk zal verhogen!
Mee eens dat dit nader onderbouwd/toegelicht moet worden. Dit wordt aangevuld/nader onderbouwd door Nobian.

** Bodemdaling*
De Rot zoutlaag in het gebied voor Ganzebos fase IV ligt aanmerkelijk dieper (tot 750 m) dan in het huidige Ganzebos gebied (tot 550 m) en in de Usseler Es (tot 450 m). Dit heeft tot gevolg dat de bodemdaling binnen Ganzebos IV-gebied niet zonder meer beperkt zou blijven tot minder dan 5 cm daling per 100 jaar. Dat is de norm die Nobian hanteert voor de huidige winning binnen het Twenthe-Rijn veld.

Opmerking
Met de beoogde zoutwinning in Haaksbergen wordt een grotere bodemdaling verwacht dan 5 cm per jaar. De beoogde zoutwinning in Haaksbergen heeft naar verwachting een grotere bodemdaling tot gevolg dan bij de huidige zoutwinning in Ganzebos. Het lijkt er juist op dat het aspect bodemdaling bij de beoogde zoutwinning is Haaksbergen een groter nadelig milieueffect heeft. Graag verduidelijken hoe deze verschillen in bodemdaling beschouwd moeten worden. De absolute waarde van de bodemdaling is niet de enige van belang zijnde parameter. Het gaat erom wat het mogelijke effect van bodemdaling is en hoe daarmee wordt omgegaan.
Eens met deze opmerking, hierop zal een aanvulling/toelichtingen worden gevraagd wb. de milieueffecten.

**Oppervlaktebeslag*
Het oppervlaktebeslag of ruimtebeslag van de huidige winning in Rot-zout is relatief hoog, vooral door de lange leiding tracés en het grote aantal benodigde putten om het jaarlijkse volume aan pekel te produceren. De voorkeur gaat daarom uit naar winningsgebieden met een geringer oppervlaktebeslag.

Opmerking
De opmerking over langere leiding tracés kunnen wij niet volgen. Het winningsgebied in Haaksbergen ligt immers verder weg dan Ganzebos. Bij de zoutwinnng in Ganzebos is sprake van meer locaties van kleinere omvang en bij de beoogde locatie Haaksbergen is er juist sprake van minder locaties met grotere omvang. Het berekenen van het oppervlaktebeslag is te beperkt om een integrale afweging te maken van de nadelige effecten zijn op het oppervlaktebeslag. In het voorkeursalternatief (paragraaf 3.4 in is het effect van een groter ruimtebeslag per locaties niet meegewogen) Graag uitgebreider onderbouwen en ruimtebeslag per locatie mee laten wegen, mede gezien dat als reden wordt opgegeven door Nobian in het MER. Ook hier: wat is het (lokale) effect van dit ruimtebeslag? En hoe wordt daarmee omgegaan? Het kan best zijn dat een ruimte van een halve hectare op locatie A een groot probleem oplevert en allerlei mitigerende acties vergt terwijl op locatie B een ruimtebeslag van drie hectare niet eens opvalt en geen actie behoeft.]
Voor kennisgeving aangenomen.

3.1 t/m 3.3 De alternatieven Buurse, Haaksbergen en Sluiterveld zijn hier beschreven

Opmerking
De alternatieven Buurse, Haaksbergen en Sluitersveld zijn hier voldoende beschreven. Het alternatief huidige locatie (Ganzebos, zie paragraaf 3 inleiding) is beschrijvend meegenomen (zie opmerkingen paragraaf 3 hierboven). In het voorkeursalternatief in paragraaf 3.4 is Ganzebos niet meegenomen. Wij verzoeken de ontwikkeling van Ganzebos IV ook in de afweging voorkeursalternatief mee te nemen
Zie reactie opmerking hierboven. Hier volgt een aanvulling op.

4.2 Economische betekenis
Met het oog op de bestaande en toekomstige marktvraag naar zout heeft Nobian een prognose gemaakt aan nieuwe wincapaciteit. Het maximaal vergunde zoutproductievolume binnen de vigerende vergunning van Nobian Hengelo is 3 miljoen ton zout per jaar. Dit komt overeen met ca. 1.500 kubieke meter pekel per uur vanuit het wingebied.

Opmerking
Eerder maar ook in het huidige document wordt aangegeven dat het zoutproductievolume van 2,5 miljoen ton zout per jaar overeenkomt met ca 1.000 kubieke meter pekel per uur. In het gesprek met EZK/Nobian/SodM is deze inconsistentie ook als voorbeeld aangegeven. Hierbij wijs ik ook op het verzoek om aanvulling (van EZK) waar aandacht gevraagd wordt voor consistentie in informatie, data en getallen.
Wij verzoeken nogmaals om de data en informatie in samenhang te brengen. Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan verzoeken wij om dat te verklaren/motiveren.
Dit wordt nagevraagd bij Nobian.

**De betekenis van Nobian voor de energietransitie (in relatie met paragraaf 4.9: een tweede leven voor cavarnes))*

Opmerking
Er wordt een korte beschouwing gegeven over de mogelijkheden voor gasopslag en dat Nobian hier een belangrijke rol in speelt. In het verzoek om aanvulling (van EZK) waar gevraagd wordt om inzicht te geven of met relatief eenvoudige aanpassingen functies (na zoutwinning) mogelijk kunnen worden gemaakt. De vorm van de cavernes is mede bepalend voor toekomstige gebruiksmogelijkheden. Gevraagd is of bij het ontwerp/dimensionering rekening wordt gehouden met de mogelijkheid voor een tweede leven van de cavernes voor bijvoorbeeld waterstof of perslucht. Wat zijn de randvoorwaarden waaraan holruimtes moeten voldoen om secondair gebruik van de holruimtes mogelijk te maken na beëindiging van de zoutwinning. Daarnaast is het van belang om ook hier een alternatievenweging te maken: (1) ontwerpen met het oog op (economische) winning, wat zijn de mogelijkheden en kosten om achteraf aanpassingen te maken om opslag mogelijk te maken en hoe efficiënt en effectief is die opslag dan nog? (2) Ontwerpen rekening houden met de mogelijkheden voor toekomstige opslag? Welke aderlating wordt er dan van de zoutwinning gevraagd? Extra boringen nodig? Welke additionele kosten/ruimtebeslag? (3) optimalisatie waarbij ergens in het midden een oplossing wordt gevonden? Ook hier is dan weer door beleidsmakers verder op te borduren, maar toekomstig beleid is geen onderdeel van deze beoordeling. Gevraagd is om het hele gebied hierbij te betrekken.
De korte beschouwing is nu opgenomen. Echter missen wij het inzicht met welke (eenvoudige of gecompliceerde, zie opm hierboven) aanpassingen hergebruik van de cavernes mogelijk gemaakt kunnen worden.
Voor kennisgeving aangenomen. Leidt niet tot vragen van aanvullingen.

4.5 Winning van zout
De winningsvergunning is verleend op basis van de 150 m zoutdikte-contour. Daarbinnen is het zout potentieel economisch winbaar. In dit gebruik bevindt zich ruim 4 miljard ton, waarvan Nobian 26 miljoen ton wil winnen waarvan 22 miljoen ton in de periode 2024-2035

Opmerking
Nobian heeft als uitgangspunt 12 zoutwinningslocatie met een maximum van 1 miljoen ton per locatie. Dit is niet in samenhang met de hoeveelheid die Nobian hier opgeeft (zie verhoudingen variant 1 en 2 in tabel 5-1, wat is juist?).
Wij verzoeken nogmaals om de data en informatie in samenhang te brengen in integraal te verwerking in het MER en de daarbij behorende bijlagen. Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan verzoeken wij om dat te integraal in het MER en de daarbij behorende bijlagen te verklaren/motiveren.
Dit wordt nagevraagd/nagekeken.

5. Varianten

Opmerking:
Nobian heeft de varianten aangepast naar de 12 locaties in de varianten 26 miljoen ton winning (gemiddeld 2,16 miljoen ton per locaties) welke bekend staat als variant A en 46 miljoen winning (gemiddeld 3.83 miljoen ton per locatie) welke bekend staat als variant B. Als referentie variant wordt de winning van 3 opeenvolgende fases van 12 cavernes genomen met een productiecapaciteit van circa 100 miljoen ton. Als voor de productie capaciteit van 26 miljoen een volume van 1 miljoen m3 per caverne staat dan zou voor de winning van 46 miljoen een productie capaciteit van 1,76 moeten staan (opgegeven Nobian 2,1 per caverne). Wij verzoeken nogmaals om de data en informatie in samenhang te brengen in integraal te verwerking in het MER en de daarbij behorende bijlagen. Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan verzoeken wij om dat te integraal in het MER en de daarbij behorende bijlagen te verklaren/motiveren.
Dit wordt nagevraagd/nagekeken.

In figuur 5.2 wordt de gefaseerde toekomstige ontwikkeling van Haaksbergen weergegeven. Voor de effecten op bodemdaling wordt voor de varianten A en B uitgegaan van 36 cavernes. Het is dan ook de vraag hoe integraal en in samenhang alle milieueffecten beoordeeld kunnen worden als voor de diverse milieuaspecten soms van de 12 cavernes uitgegaan moet worden en dan weer van 36.
De varianten moeten duidelijk ingekaderd zijn, zodat aantal cavernes en locaties

Op basis van het ingediende MER kunnen de volgende varianten onderscheiden:

12 cavernes (fase 1)	1 miljoen m3 per caverne	2,1 miljoen m3 per caverne
24 cavernes (fase 2)		
36 Cavernes (fase 3)		

Mocht de hierboven genoemde varianten niet juist zijn dan verzoeken wij om de juiste varianten goed te beschrijven en in te kaderen. Per variant moeten wij kunnen afwegen en beoordelen hoe de milieukundige effecten van deze varianten een rol hebben gespeeld bij het opstellen van het winningsplan.

Navraag wordt gedaan bij Nobian. Let wel de MER is bedoeld voor de Omgevingsvergunning en niet voor het winningsplan.

5.2 Winningsvarianten
In eerdere studies is onderzocht hoeveel cavernes van maximale omvang kunnen worden aangelegd in het vergunningsgebied zonder dat er sprake is van overschrijding van de in de winningsvergunning toegestane bodemdaling van maximaal 50 cm in 40 jaar. …….. Om bodemdaling zoveel mogelijk te beperken zijn vervolgens drie maatregelen getroffen

- *Het verminderen van het aantal cavernes (van 70 naar 36)*
- *Het verminderen van de diameter van de cavernes (van 135 naar 125 m)*
- *Het gefaseerd ontwikkelen van het caverneveld om te profiteren van leereffecten en evaluaties*

Opmerking
GRAAG CHECK paragraaf 5.2, met name info tabel 5-3 blz 42 (eerst 36 cavernes en later twee varianten 12 cavernes)
Dit wordt nagekeken.

5.3 Uitvoeringsvarianten
Voor het bepalen van het nieuwe tracé zijn de volgend uitgangspunten gehanteerd:

- *Zo min mogelijk door NNN gebied*
- *Doorsnijden van bos- en landbouwpercelen vermijden*
- *Zo min mogelijk kruising met grote wegen en watergangen*
- *Ondergrondse infrastructuur vermijden*
- *De ruimtelijke mogelijkheid die het bestemmingsplan voor het tracé bied*

Opmerking:
In het NRD is voor de locatie keuze van het trace gesteld dat de milieukundige effecten afgewogen moeten worden. Met milieukundige effecten wordt geacht:

- Bodemdaling
- Seismiciteit
- De aanleg van leidingen
- Lekrisico's
- Gevolgen op woningen
- Gevolgen op infrastructuur
- Gevolgen op bodem
- Gevolgen op natuur
- Gevolgen op waterhuishouding
- Gevolgen op cultuurhistorische en archeologische waarden.

De genoemde en afgewogen criteria komen niet geheel overeen met de te overwegingen milieueffecten zoals opgenomen in de NRD. Wij verzoeken dit uitgebreider te beschrijven en tabel 5.5 op blz 45 aan te vullen zodat deze overeenkomt met het gestelde in de NRD.
Voor kennisgeving aangenomen. Dit zijn verschillende criteria die niet één of één over elkaar gelegd kunnen worden. Leidt niet aanvullingsverzoek.

*<u>*Ontwerp zouthuis</u>*
Met het oog op de impact op de bewoners en het landschap kunnen zoutwinningslocaties op verschillende manieren worden ingepast. …….
Het zouthuis voor de winning bij Haaksbergen zal groter zijn dan die van de bestaande zoutwinning.

Opmerking:
Het zouthuis en het terrein is fors groter dat de bestaande locaties buiten Haaksbergen. In het MER is een impressie opgenomen, dit terwijl het proces reeds veel verder is (zie ook Wabo aanvragen fase 2. Wij verzoek dan ook gedetailleerder informatie in het MER op te nemen, zodat een goede afweging + beoordeling gemaakt kan worden over de impact per locatiekeus.
In de aanvraag Wabo fase 1 wordt ook aangegeven dat ten behoeve van de aanleg van de zoutwinninglocaties dat bovengrond gedeeltelijk wordt afgegraven. In het kader van een landschappelijke inpassing wordt in samenspraak met de landschapsarchitect bepaald of er een gronddepot aangelegd gaat worden. Voor het aanleggen van een gronddepot is doorgaans een Wabo procedure noodzakelijk. Deze is niet in het overzicht meegenomen en dit hebben wij ook aangegeven in ons verzoek om aanvulling Wabo fase 1 d.d. 16 mei 2022. De gronddepots (grondwallen) zijn niet meegenomen in het MER, de eventuele milieueffecten zijn dan ook niet in kaart gebracht. Gezien het gekoppeld is aan de zoutwinninglocaties verzoeken wij dit hoofdstuk verder aan te vullen en waar nodig integraal te verwerken in het MER inclusief bijlagen.
Voor kennisgeving aangenomen.

6.1 De voorgenomen activiteit

Opmerking

In het MER worden de 12 zoutwinningslocaties, transportleidingen en het pompstation benoemd (inclusief tekeningen figuur 6.2 en 6.3) Ook het ketenpark, Valvestation en eventuele grondwallen maken onderdeel uit van dit mijnbouwwerk. Deze zijn niet meegenomen en wij verzoeken dan ook om deze ook mee te nemen en integraal in het MER inclusief bijlagen te verwerken.
Voor kennisgeving aangenomen. Het MER ziet op de ontwikkeling van de 12 zoutwinlocaties. Ketenpark is tijdelijk (is ook al vergund door de gemeente) en valvestation is ook al vergund. Wb. de grondwallen; het is niet zeker dat deze ook daadwerkelijk zullen komen.

6.2 Beschrijving projectfasen

Opmerking figuur 6-5
Hier wordt uitgegaan van start en afsluiting ten behoeve van zoutwinning. Gezien de lifecycle van een caverne is hergebruik niet uit te sluiten. Hier aandacht aan schenken in de beschrijving.
Hergebruik is als zodanig beschreven, maar maakt geen verplicht onderdeel uit van de activiteit die bemerd wordt.

HO 6 en 7.1 T/M 7.5 STERKE KOPPELING WINNINGSPLAN AFWEGING EN BEOORDELING LOPEN SAMEN MET WINNINGSPLAN
??? Niet duidelijk wat hiermee wordt bedoelt.

Hoofdstuk 7 Effectbeoordeling
Opmerking:
In hoofdstuk 7 wordt uitgegaan van het voorkeursvariant. Niet alle milieukundige effecten zijn afgewogen in de variantenkeuze. In het verzoek om aanvulling is hier wel om verzocht. Nu de milieukundige effecten van de andere varianten niet specifiek zijn onderzocht, beperken wij onze beoordeling tot hetgeen wel is opgeschreven met betrekking tot de voorkeursvariant.
Voor kennisgeving aangenomen.

7.5 Water en Bodem

Opmerking
Iedere zoutwinningslocatie wordt voorzien van een verhard oppervlakte van 2.400 m2. Met het oog op ruimtelijke ordening is er een watertoets uitgevoerd. Met deze watertoets is per zoutwinningslocatie vastgesteld wat de dimensies van zo'n bergings- en infiltratievoorziening moet zijn.
Er is geen verwijzing naar de datum en projectnummer van deze watertoets. Wij verzoeken om een juiste verwijzing naar deze watertoets (datum , projectnummer, opsteller enz) en mochten wij deze niet in ons bezit hebben, deze alsnog na te zenden.
In een overleg heeft het Waterschap aangegeven dat het creëren van een extra oppervlaktewater (bijvoorbeeld een kavelsloot) ook als compensatie wordt gezien. Graag ontvangen wij het advies van het Waterschap, die als bijlage bij het MER kan worden gevoegd.
Het aanleggen van de kavelsloot zien wij als een mitigerende maatregel. Wij verzoeken dit dan ook op te nemen in de paragraaf 7.5.5 Mitigerende en/of compenserende maatregelen.
Afschrift van de watertoets zal worden opgevraagd bij Nobian een aan SodM wordt toegestuurd.
Het Waterschap heeft advies uitgebracht op de MER. Deze wordt meegenomen in de beoordeling van het MER. Het is niet duidelijk waarom dit advies van het Waterschap aan SodM toegestuurd moet worden.

7.6 Natuur

7.6.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de aanlegfase en productiefase)
Opmerking:
Wel kan er sprake zijn van vermesting en verzuring door stikstofdepositie. De natura 2000-gebieden in de ruimte omgeving van het projectgebied zijn stikstofgevoelig en in de huidige situatie is sprake van een (deels) overbelaste situatie
De Provincie en ministerie van LNV hebben advies uitgebracht op het onderdeel natuur. Dit is voldoende voor de beoordeling. Dit punt wordt verder voor kennisgeving aangenomen.

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Met die wet is een aanpassing van het Besluit natuurbescherming doorgevoerd, waardoor nu een partiële vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. …… Dit houdt in dat bij de aanvraag van een natuurvergunning er geen beoordeling van stofstofdepositie voor de aanlegfase hoeft te vinden. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiks- of operationele fase.

Opmerking
Het betreft hier het MER en geen natuurvergunning. De Wet stikstofreductie regelt een vrijstelling voor alleen de natuurvergunning zelf en dus niet voor het MER. In het MER worden de milieueffecten van de beoogde situatie (en andere varianten) in kaart gebracht om een goede afweging en beoordeling tussen de varianten te kunnen uitvoeren. In Duitsland geldt deze vrijstelling niet en de berekening laat zien dat er tijdens de aanlegfase een toename van stikstofdepositie is op een Duits Natura 2000 gebied. De milieueffecten op de dichterbij gelegen

Nederlandse Natura 2000 gebieden zien niet in kaart gebracht voor de aanleg fase. Ook wijzen wij erop dat voor de berekening beheer fase een oude niet meer geldende AERIUS Calculator (versie 2020) is gebruikt. Voor het berekenen van de stikstoffase (aanleg en beheer) moet gebruikt gemaakt worden van een actuele AERIUS Calculator (AERIUS Calculator 2021.0.5 versie 28 maart 2022). Op dit moment kunnen de milieueffecten niet beoordeeld worden. Wij verzoeken om met de actuele geldende AERIUS Calculator de stikstofdepositie van het project vast te leggen (aanleg + beheer) en indien nodig mitigerende maatregelen voor te stellen.

Bij het MER zit ook een natuurtoets, deze is beoordeeld door de Provincie en ministerie van LNV. Het is niet duidelijk waarom SodM op dit onderdeel/onderwerp (natuur) een advies zou moeten geven. Aan Nobian wordt wel verzocht om een actuele berekening te maken met de nieuwste Aerieus tool (versie 28 maart 2022).

7.7 Cultuurhistorie en archeologie

7.7.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de aanlegfase)

Archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied en bodemtypen
Er is een kans op het aantreffen van archeologische waarden onder een plaggendek bij zwarte enkeerdronden. In aansluiting op het uitgevoerde onderzoek worden proefsleuven gegraven (enkele zoutwinningslocaties en deel van distributieleidingtracé.

7.7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen
Gelet op de effectscore zijn er geen aanvullende mitigerende maatregelen nodig

Vergunningaanvraag Wabo Leiding tracé 7 december 2021
Document: Verzoek opnemen voorschrift omgevingsvergunning.

Ten behoeve van het voorbereiding op het project zijn diverse milieuonderzoeken, waaronder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Onlangs is het tracé van de transportleidingen op het perceel, kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie P, nr 1525, voor een beperkt gedeelte gewijzigd. Ter plaatse van deze wijziging dient een aanvullende onderzoeksinspanningen te worden uitgevoerd om de archeologische waarden in beeld te brengen, zie ook bijlage 4 bij de aanvraag.

Daarnaast dient ter plaatse van het distributieleidingentracé ten westen van zoutwinningslocatie H-05 eveneens nog aanvullende onderzoeksinspanningen te worden uitgevoerd om de aanwezige archeologische waarden te bepalen, zie ook bijlage 1 bij de aanvraag. Voorafgaand aan de aanleg van het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-05 en H07 wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Indien blijkt dat hier archeologische waarden aanwezig zijn dan wordt in overleg met de Regio Archeoloog Twente – Het Oversticht de aard van een eventueel vervolgonderzoek of te nemen maatregelen afgestemd.

Hierbij verzoeken wij u om de resultaten van de aanvullende archeologisch onderzoeken later te mogen overleggen. Derhalve vragen wij u om als voorschrift op te nemen dat het aanvullend archeologisch onderzoek ter plaatse van het perceel, kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie P, nr 1525, en de resultaten van het aanvullend archeologisch onderzoek op het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-05 en H-07 u ter goedkeuring worden toegezonden uiterlijk vier weken voorafgaand aan start van de aanlegwerkzaamheden van het betreffende leidingtracé.

Het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-07 en H-12 wordt in de tijd gefaseerd aangelegd. De exacte ligging van dit deel van het leidingtracé staat nog niet vast. Na vaststellen van het definitieve tracé wordt voorafgaand aan de aanleg van de leidingen het aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksopzet en de resultaten (en eventuele maatregelen) worden afgestemd met de Regio Archeoloog Twente – Het Oversticht. Ten aanzien van het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-07 en H-12 verzoeken wij u om de resultaten van het aanvullend archeologisch onderzoek later te mogen overleggen. De resultaten van het aanvullend onderzoek zullen vergezeld gaan van een vergunningsaanvraag voor het 'uitvoeren van werk of werkzaamheden'. Derhalve vragen wij u om in de vergunning als voorschrift op te nemen dat voor de aanleg van het distributieleidingtracé ten westen van zoutwinningslocatie H-07 een aanvullende vergunning voor de activiteit 'uitvoeren van werk of werkzaamheden' aangevraagd dient te worden.

Opmerking:
In het MER wordt aangegeven dat er geen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn, terwijl dit wel voorgesteld wordt in paragraaf 7.7.3
Uit de aanvraag Wabo leiding tracé d.d. 7 december blijkt uit het verzoek van Nobian zelf dat er nog meer archeologisch onderzoek noodzakelijk is en dat het leiding trace ook nog niet vaststaat. Dit is afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch onderzoek. Wij kunnen de conclusie in paragraaf 7.7.5 dan ook niet volgen. Wij verzoeken de archeologische onderzoeken uit te laten voeren en de uitkomst daarvan in het MER op te nemen.
Het MER gaat er vanuit dat het kleiding tracé vast staat, terwijl in de later ingediende Wabo aanvraag dat niet het geval blijkt te zijn. Wij verzoeken dan ook dat Nobian de genoemde deel tracé op te delen in varianten en dit ook integraal te beschrijven inclusief bijlagen in het MER
Voor de beoordeling van het MER maakt dit punt niet uit, dit is wel van belang voor de Wabo aanvraag. Volgt geen aanvulling.

7.9 Luchtkwaliteit

Tabel 7-12 Emissies naar de lucht

Opmerking:

In het MER is een tabel opgenomen waar enkele gegevens staat over de toename van luchtemissies (alleen verkeer)
Op basis van alleen een tabel kunnen wij geen afweging maken en/of beoordeling uit voeren. Wij verzoeken een luchtkwalitietsrapport toe te voegen. Waar de referentiesituatie is in verwerkt ten opzichte van de aanleg- en beheersfase.
Voor kennisgeving aangenomen. Er volgt geen aanvulling op dit punt.

7.10 Milieuhinder
Er bestaat een gemeentelijk geluidsbeleid dat scherpere eisen stelt dat het voor mobiele mijnbouwinstallaties van toepassing zijnde Barmm, echter het Barmm is het toetsingskader voor het beoordelen van geluid van mobiele boorinstallaties. Bij het uitvoeren van de (boor)werkzaamheden mogen de in Tabel 7-13 aangegeven geluidsniveaus binnen de aangegeven dagdelen niet worden overschreden. …… Een vergelijkbaar onderzoek is uitgevoerd voor de geluidemissie van het pompstation, waarbij is getoetst aan het Activiteitenbesluit.
Voor kennisgeving aangenomen.

7.10.2 Referentiesituatie
Er zijn geen gegevens over aantallen voertuigen die gebruik maken van de wegen in het projectgebied. In het gebied zijn geen aanwijsbare geluidsbronnen. Voor zover er een besluit is genomen, leidt de komst van extra woningen en bedrijven naar verwachting niet of nauwelijks tot een toename van het achtergrondgeluid en verkeer in het projectgebied.

Opmerking
De referentiesituatie is kort door de bocht, onjuist en onvolledig. Het is aan Nobian om de vervoersbewegingen inzichtelijk te maken. Ook zijn er genoeg geluidsbronnen en bedrijven in de directie nabijheid (denk aan agrarische bedrijven en de waterzuivering). Bij elk akoestisch rapport moet je een referentiesituatie hebben (bestaande geluidbronnen en/of achtergrondgeluid). Het lijkt er op dat Nobian de referentiesituatie niet heeft onderzocht.
Dit is een MER procedure! De normen van het Barmm zijn dan niet leidend en het Activiteiten is voor Nobian niet van toepassing. Nobian moet eerst de referentiesituatie in kaart brengen en daarna de beoogde situatie (+ varianten). Op basis daarvan kan bepaald worden wat het milieu effect is van de beoogde situatie. Naar verwachting is hier sprake van een toename van geluid. Het gemeentelijk geluidsbeleid is ook factor waar in de overwegingen rekening mee gehouden moet worden en niet zoals Nobian stelt dat de maximale waarden uit het Barmm en Activiteitenbesluit als referentiekader wordt gebruikt.
Op dit moment kan er ook geen overweging en/of beoordeling op milieu effecten uitgevoerd owrden.
Hier wordt wel om een aanvulling gevraagd.

7.11 Hulpstoffen
In de fabriek ontstaan bij de productie van zuiver zout uit ruwe pekel ook retourstromen die nuttig worden ingezet bij het stabiliseren van potentieel instabiele cavernes in het bestaande veld, zie ook LAP3 sectie B.12.13.4 De retourstromen maken onderdeel uit van de activiteiten van de zoutfabrief in Hengelo waarvoor een separate milieuvergunning van toepassing is. Deze retourstromen vallen buiten het bestek van deze MER. Er zijn geen retourstromen vanaf de fabriek in Hengelo naar het caverneveld in Haaksbergen.

LAP3 B12.13.4
Uitgangpunten
- In alle gevallen zal aantoonbaar moeten zijn dat de hoeveelheid kalkslurry zoals deze bij de zoutwinning en -productie vrijkomt en voor de stabilisering kan worden gebruikt, onvoldoende is om de stabilisering binnen de gewenste tijdsperiode tot stand te brengen.
- In geval sprake is van een potentieel instabiele en niet inherent veilige caverne en een kapitaalintensief gebruik van de bovengrond, zal het gebruik van afvalstoffen zoals hiervoor aangegeven als nuttige toepassing kunnen worden beschouwd.
- In geval sprake is van het preventief opvullen van een caverne die als stabiel en/of inherent veilig is aangemerkt, moet het in de caverne brengen van afvalstoffen worden beschouwd als storten. Gelet op het moratorium is dit niet toegestaan. In een dergelijk geval ligt het ook meer voor de hand de eigenaar van het bovengronds gelegen land een schade te vergoeden of bijvoorbeeld over te gaan tot de aankoop van het stuk land, dan wel het ongewenste effect te aanvaarden.
Voor het stabiliseren van instabiele cavernes in Nederland is tot op heden, geheel in lijn met het LAP-beleid voor het beheer van afvalstoffen, gebruik gemaakt van de afvalstoffen die vrijkomen bij de zoutwinning en zoutproductie en overwegend (ter plekke) uit de ondergrond afkomstig zijn. De beschikbaarheid van deze afvalstoffen is echter beperkt. Zeker wanneer meerdere cavernes tegelijkertijd moeten worden gestabiliseerd, zal de inzet van andere materialen moeten worden overwogen. Dit kan de inzet zijn van afvalstoffen die niet (ter plekke) uit de ondergrond afkomstig zijn worden overwogen. Er moet dan wel worden voldaan aan de geformuleerde uitgangspunten. Dit LAP geeft echter de ruimte om een pilotproject uit te voeren, waarbij de uitgangspunten niet gelden (zie hierna). Overigens moet eerst het Bssa worden aangepast. Op dit moment is het op grond van artikel 3 van het besluit verboden om afvalstoffen waarvoor een stortverbod geldt, nuttig toe te passen (in een zoutcaverne).

Opmerking:
Paragraaf 3 Inleiding
Nobian heeft met de toezicht een programma afgestemd dat tot doel heeft om in uiterlijk 2035 het aantal uit bedrijf genomen maar nog niet afgesloten putten tot een minimum terug te brengen. Gezien de productietijd van

deze cavernes in Haaksbergen gaan deze cavernes tzt waarschijnlijk ook onder dit programma vallen. Het gaat om de gevolgen van de beoogde situatie. Hier komt ook afval vrij (andere geologische formatie).
Dat het mogelijk ook buiten de inrichtingsgrens gevolgen kan hebben mag duidelijk zijn. Er is niet duidelijk gemaakt dat hiermee voldaan wordt aan het LAP3. Immers afvalstoffen moeten naar een erkende verwerker. Gezien beide locaties onder Nobian vallen vraagt dit om een goede toelichting, waarbij duidelijkheid verschaft wordt of de vergunninghouder van de verwerker van afvalstoffen (locatie Nobian Hengelo) een toereikende vergunning heeft om deze afvalstoffen binnen haar eigen inrichting toe te passen. Het tweede onderdeel wat niet beschreven is, wanneer locaties in Haaksbergen gevuld gaan worden. Tevens wordt in het LAP3 iets anders aangegeven, dan mogelijk wordt veronderstelt in het MER
Graag deze motivatie uitbreiden en de informatie uit het LAP3 op een juiste en volledige wijze verwerken.
Afval ontstaat pas in fabriek in Hengelo en niet in Haaksbergen. Er is geen sprake van enige retourstomen vanaf de fabriek naar Haaksbergen. De cavernes in Haaksbergen gaan niet gevuld worden (het gaat enkel om opvullen van een caverne die als stabiel en/of inherent veilig is aangemerkt). Kalkslurry wordt alleen voor potentieel instabiele cavernes gebruikt. In Haaksbergen gaan ze juist geen potentieel instabiele cavernes aanleggen. Er volgt geen aanvulling op dit punt. Een afschrift van vigerende vergunning voor locatie Hengelo zal aan SodM worden toegestuurd.

7.12 Energie verbruik
Vermindering van het energieverbruik is een uitgangspunt voor nieuwe activiteiten, zoals zoutwinning. Vandaar dat het hier wordt beschouwd. Binnen de RIE (voorheen IPPC) zijn Bref documenten vastgesteld, die de best beschikbare technieken beschrijven. Deze BBT maken, voor zover ze beschreven staan in de Bref energie-efficientie, deel uit van de voorgenomen activiteit.

Opmerking
Herhaaldelijk is opheldering gevraagd of het hier om een IPPC-inrichting gaat. Dit heeft namelijk een groot effect op de vergunning procedures. Nobian impliceert hier zelf ook dat ze een IPPC inrichting zijn. Herhaaldelijk is gevraagd om de technische installatiegegevens/vermogens (ook in het Wabo proces) om te kunnen beoordelen of hier sprake is van een IPPC-inrichting. In het verzoek om aanvulling Wabo fase 1 is hier ook weer naar gevraagd omdat wederom geen overzicht van de technische installatiegegevens/vermogens is geleverd. Wel is het verbruik opgegeven namelijk:

- Operationele fase - Het energieverbruik per zoutwinningslocatie bedraagt naar verwachting circa 3 MWh per jaar
- Pompstation - Naarmate er meer zoutputten in bedrijf zijn is de verwachting dat het energieverbruik van het pompstation ligt in de range van 22.000 – 30.000 MW per jaar

Het geïnstalleerd vermogen is altijd hoger dan het gebruikte vermogen. De Wetgever gaat uit van het geïnstalleerde vermogen. Gezien deze informatie wederom ontbreekt, gaan we nu uit van het opgegeven verbruik wat maximaal neerkomt op 30.036 MW per jaar. Als we dit delen door 365 (geen rekening houdend met stops voor onderhoud) dan komen we op 90,5 MW. Dit impliceert dat het geïnstalleerde vermogen ver boven de IPPC grens ligt van 50 MW. Wegens het ontbreken van de technische gegevens gaan wij uit van een IPPC-installatie. Wij verzoeken dan ook om de technische installatiegegevens/vermogens in het MER op te nemen in het MER en een BBT toets uit te voeren en als bijlage bij het MER te voegen.

Daarbij dient in het kader van energiebesparing duidelijk gemaakt te worden of er sprake is van een EU-ETS vergunning/verplichtingen onder het EU-ETS voor Nobian (toezichthouder: Nederlandse Emissie Autoriteit) en er dus geen aanvullende energiebesparingsvoorschriften kunnen worden gesteld en/of er sprake is dat Nobian een EED-audit (European Energy Directive) verplichting heeft (toezichthouder RVO).

Het betreft hier geen IPPC-inrichting. Er is geen sprake van een stookinstallatie met een opgesteld thermisch vermogen van meer dan 50 MW. Het pompstation waarnaar wordt verwezen zou een stookinstallatie kunnen zijn als deze wordt aangedreven met thermisch vermogen (‘verbranding brandstof’), maar dat is niet het geval. De benodigde elektriciteit voor het pompstation wordt geleverd via een aansluiting op een 10 kV kabel hierdoor is er geen stookinstallatie aanwezig en is derhalve geen sprake van een IPPC-installatie.

<u>Spoortracé De Noordtak</u>

Voor het goederenvervoer vanuit de haven van Rotterdam naar het achterland is op dit moment een variantenstudie voor de uitbreiding van het Betuwespoor aan de gang. Een genoemde variant is het spoortracé de Noordtak. Dit geprojecteerde tracé loopt dwars door het beoogde zoutwinningsgebied Haaksbergen. Dit is een toekomstige ontwikkeling dat effect kan hebben op de zoutwinning.
We hebben hierover ook burgervragen ontvangen. Hiervan is Nobian ook op de hoogte gesteld. In ons overleg tussen Nobian/EZK/SodM d.d. 19 april 2022 is ook aangegeven dat Nobian hier aandacht aan moet schenken in het lopende MER-proces. Wij constateren dat dit niet is gedaan en wij verzoeken dan ook om dit alsnog te doen.
Hier volgt een aanvulling op i.h.k.v. cumulatie van effecten m.b.t. voorgenomen activiteit in de omgeving.

Met vriendelijke groet,

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....
M 06
E @sodm.nl
www.sodm.nl **Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines**
Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....

44A

Aanvraag	Status	bevoegd gezag	datum indiening	(OLO-)nummer	ontvangstbevestiging		datum	kenmerk	geldig tot	opmerkingen/status	
					datum	kenmerk	besluit	besluit			
Fase 1 (milieu en ruimtelijke ordening)											
Zoutwinning Haaksbergen	in procedure	Ministerie van EZK	18-6-2021	6172729	16-8-2021	V-11192				op 03/09/21 aanvullingen aangeleverd, op 14/10/21 deze nogmaals verstuurd op verzoek EZK	
Fase 2 (bouwen)											
Pompstation Stepelerveld	in procedure	Ministerie van EZK	23-7-2021	6175799	16-8-2021	V-12181					
Zoutwinningslocatie H-01	in procedure	Ministerie van EZK	24-7-2021	6268661	16-8-2021	V-12182				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-02	in procedure	Ministerie van EZK	23-7-2021	6268401	16-8-2021	V-12183				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-03	in procedure	Ministerie van EZK	23-7-2021	6268455	16-8-2021	V-12184				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-04	in procedure	Ministerie van EZK	23-7-2021	6268477	16-8-2021	V-12185				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-05	in procedure	Ministerie van EZK	23-7-2021	6268499	16-8-2021	V-12186				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-06	in procedure	Ministerie van EZK	31-8-2021	6339251	31-8-2021	zie (OLO-)nummer				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-07	in procedure	Ministerie van EZK	2-9-2021	6340477	2-9-2021	zie (OLO-)nummer				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-08	in procedure	Ministerie van EZK	2-9-2021	6340589	2-9-2021	zie (OLO-)nummer				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-09	in procedure	Ministerie van EZK	2-9-2021	6340717	2-9-2021	zie (OLO-)nummer				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-10	in procedure	Ministerie van EZK	2-9-2021	6340813	2-9-2021	zie (OLO-)nummer				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-11	in procedure	Ministerie van EZK	2-9-2021	6340889	2-9-2021	zie (OLO-)nummer				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Zoutwinningslocatie H-12	in procedure	Ministerie van EZK	2-9-2021	6340949	2-9-2021	zie (OLO-)nummer				23/12/21 aanvulling def zouthuisje ingediend	
Leidingtracés											
Transportleiding Hengelo	verleend	gemeente Hengelo	20-8-2021	6321097	1-9-2021	O-2021-0486	15-11-2021	O-2021-0486-6321097		op 20/10/21 aanvulling ingediend	
Transportleiding Haaksbergen	*ingetrokken*	*gemeente Haaksbergen*	*20-8-2021*	*6321047*	*12-10-2021*	*D-119906*				*op 24 november ingetrokken nav afspraak tussen EZK en HBG dat EZK rol bevoegd gezag voor haar rekening neemt*	
Distributietracé t/m H-05	*ingetrokken*	*gemeente Haaksbergen*	*20-8-2021*	*6321139*	*12-10-2021*	*D-119907*				*op 24 november ingetrokken nav afspraak tussen EZK en HBG dat EZK rol bevoegd gezag voor haar rekening neemt*	
Transport- en distributieleidingtracé (tm H-07) in Haaksbergen (handelen in strijd ro/werk- en werkzaamheden/kappen)	in procedure	Ministerie van EZK	7-12-2021	6567615	7-12-2021	zie (OLO-)nummer					
Kruisen N18	verleend	RWS	15-12-2021	85527302	20-12-2021	RWSZ2021-0002277	9-2-2022	RWS-2022/4231		boorplan is gewijzigd, op basis hiervan verzoek voor wijziging besluit aangevraagd op 21/02/2022	
Kruisen N18 - verzoek wijziging beschikking agv gewijzigd boorplan	verleend	RWS	21-2-2022	86772533	28-2-2022	RWSZ2022-0000294	11-4-2022	RWS-2022/11180			
Kruisen N739	verleend	Provincie Overijssel	22-12-2021	-	23-12-2021	6504764	24-1-2022	2022/0016268	24-1-2024	voor voorschriften, zie afzonderlijke excel-file of vergunning	binnen 2 jaar na verlenen van de permit dient het werk te zijn gerealiseerd
Valvestation											
Omgevingsvergunning	verleend	gemeente Hengelo	7-10-2021	6426063	12-10-2021	O-2021-0581	14-12-2021	O-2021-0581-6426063		13/12/21 afgesproken om als voorwaarde in de vergunning op te nemen: voorafgaand aan start aanleg diameter duiker afstemmen de gemeente	
Waterwet											
Handelingen in beschermingszone Wolfbeek	*ingetrokken*	*Waterschap vechtstromen*	*6-8-2021*	*6295949*	*nvt*	*nvt*				*ingetrokken op verzoek van waterschap, nadat bekend was dat bomen niet gerooid mogen worden*	
Zoutwinningslocatie H-01	geen vergunning nodig	Waterschap vechtstromen	19-10-2021	6450019	20-10-2021	Z - 2134558	22-12-2021	Z - 2134559/21108172		geen watervergunning nodig	
Zoutwinningslocatie H-02	geen vergunning nodig	Waterschap vechtstromen	19-10-2021	6453037	20-10-2021	Z - 2134559	22-12-2021	Z - 2134559/21108174		geen watervergunning nodig	
Zoutwinningslocatie H-03	geen vergunning nodig	Waterschap vechtstromen	19-10-2021	6453205	20-10-2021	Z - 2134560	22-12-2021	Z - 2134560/21108175		geen watervergunning nodig	
Zoutwinningslocatie H-04	verleend	Waterschap vechtstromen	19-10-2021	6453343	20-10-2021	Z - 2134557	07-02-2022	Z - 2134557/2210936(	7-8-2023	1,5 jaar geldig vanaf datum verlening	
Zoutwinningslocatie H-05	geen vergunning nodig	Waterschap vechtstromen	19-10-2021	6453503	20-10-2021	Z - 2134556	22-12-2021	Z - 2134556/21107766		geen watervergunning nodig	
Pompstation Stepelerveld	geen vergunning nodig	Waterschap vechtstromen	20-10-2021	6455313	21-10-2021	Z - 2134587/u105247	22-12-2021	Z - 2134587/21108177		geen watervergunning nodig	
Aanleg leidingen, pompstation en realiseren zoutwinningslocaties	verleend	Waterschap vechtstromen	2-12-2021	6540431			8-3-2022	Z-2135150/21109596		aanleg leidingen, pompstation en realiseren zoutwinningslocaties	
Onttrekking en lozing bronneringswater	verleend	Waterschap vechtstromen	2-12-2021	6540431			31-3-2022	Z-2135150/22109515		lozing bronneringswater	
Kappen											
bomen tpv leidingtracé gem Hengelo	*ingetrokken*	*gemeente Hengelo*	*6-8-2021*	*6294427*	*nvt*	*nvt*				ingetrokken op verzoek van gemeente (Ronny Peters 06 52476508), bomen vallen niet onder kapverordening -> kappen dient enkel gemeld te worden bij provincie	
melding kappen provincie Overijssel	melding gedaan	Provincie Overijssel	3-12-2021	2021-013120	5-1-2022	D2022-01-000390				binnen zes weken reactie (voor 16-2-2022)	
Ketenoark											
Omgevingsvergunning	verleend	gemeente Haaksbergen	22-12-2021	6605351	22-12-2021	D-124567	23-2-2022	D-127842		20220201 aanvullende gegevens ingediend (vooruitlopend op ontvangst brief van gemeente)	
Bedrijfsgebouw											
bouwvergunning	verleend	gemeente Haaksbergen	28-2-2022	6774123	1-3-2022	D-128278	25-5-2022			beslistermijn is verlengd, uiterlijk 12 juni volgt besluit	

Vergunning	type	locatie/activiteit	Bevoegd gezag	Afgegeven	Geldig tot
O-2021-0581-6426063	omgevingsvergunning	valve-station	Gemeente Hengelo	14-12-2021	niet benoemd, in principe heeft een omgevingsvergunning een onbeperkte geldigheidsduur
Z/21/021780	omgevingsvergunning	ketenpark	Gemeente Haaksbergen	23-2-2022	23-2-2024
O-2021-0486-6321097	omgevingsvergunning	transportleidingtracé	Gemeente Hengelo	15-11-2021	niet benoemd, in principe heeft een omgevingsvergunning een onbeperkte geldigheidsduur
2022/0016268	ontheffing	N379 - kruising	Provincie Overijssel	24-1-2022	24-1-2024
RWS-2022/11180	ontheffing	N18	Rijkswaterstaat	11-4-2022	niet benoemd
Z-2134557/22109360	watervergunning	Zoutwinningslocatie H-04	Waterschap Vechtstromen	7-2-2022	niet benoemd
Z-2135150/22109515	watervergunning	ontrekken en lozen grondwater	Waterschap Vechtstromen	31-3-2022	niet benoemd, echter de uitvoeringsperiode is aangegeven als 1 maart 2022 - 1 september 2022 (wijziging doorgeven)
Z-2135150/22109596	watervergunning	leggen leidingen	Waterschap Vechtstromen	8-3-2022	niet benoemd

Van:
Verzonden: vrijdag 17 juni 2022 10:16
Aan:
Onderwerp: Afstemmingsoverleg Nobian Haaksbergen

Hallo en

Hierbij het verslag en de afsprakenlijst met betrekking tot de procedures Nobian Haaksbergen.

MER
EZK heeft een verzoek om aanvulling gevraagd aan Nobian. Hierbij is niet het gehele advies van SodM overgenomen (zie mail EZK aan SodM d.d. 14 juni 2022)
Nobian streeft ernaar om 21 juni 2022 een nieuwe versie van het MER bij EZK in te dienen.

Wabo aanvragen (fase 1 , 2 en leidingwerk)

De gemeente Haaksbergen heeft nog geen advies gegeven op de 12 bouwaanvragen (zoutwinninglocaties). Voor de wijziging van het bestemmingsplan wil de gemeente Haaksbergen 1 VVGB afgeven. Aansluitend of tegelijk met het afgeven van het VVGB worden de adviezen op de Wabo fase 2 bouwaanvragen afgegeven. EZK is in overleg met de gemeente Haaksbergen over deze processen

Een VVGB moet door de gemeenteraad van de gemeente Haaksbergen afgegeven worden. Er wordt door EZK gestreefd om dit voor het zomerreces af te ronden.
De cruciale data zijn:

- 26 juli 2022 (laatste raadsvergadering gem Haaksbergen voor het reces)
- 21 september (eerste raadsvergadering gem. Haaksbergen na het reces)

EZK heeft het verzoek om aanvulling Wabo procedures van SodM d.d. 16 mei 2022 nog in behandeling. EZK heeft aangegeven dat het in een afrondende fase zit en wil zo spoedig mogelijk een reactie aan SodM geven.

Communicatie
Recentelijk zijn er veel burgervragen binnengekomen met betrekking tot Nobian Haaksbergen. Sommige (deel)vragen gaan ook over de vergunningverlenende bevoegdheid van EZK. SodM heeft via de afdeling communicatie EZK geïnformeerd over deze burgervragen. Gezien de hoeveelheid heeft Kibar aangegeven het proces met betrekking tot deze burgervragen ook bij EZK bij de afdeling communicatie te leggen.

Voorlopig (deel)advies opstellen
en gaan volgende week kijken op welke onderdelen een (deel)advies opgesteld kan worden.

Vakantieplanning

- 17 juni t/m 5 juli
- 17 juni t/m 7 juli
- 22 juli t/m 8 augustus
- medio augustus (nog niet bekend)

Met vriendelijke groet,

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....
M 06
E @sodm.nl
www.sodm.nl **Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines**
Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....

Van:
Verzonden: maandag 27 juni 2022 09:33
Aan:
Onderwerp: RE: Afstemming Voortgang Nobian Haaksbergen

Hallo

Plan maar in wanneer jou dit het beste uitkomt

Met vriendelijke groet,

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....
M 06
E @sodm.nl
www.sodm.nl **Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines**
Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....

-----Oorspronkelijke afspraak-----
Van: @minezk.nl>
Verzonden: maandag 27 juni 2022 07:55
Aan:
Onderwerp: Nieuw tijdstip: Afstemming Voortgang Nobian Haaksbergen
Tijd: maandag 27 juni 2022 11:00-12:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie:

Goedemorgen

Vandaag wordt het lastig voor mij.
Ik verplaats ons overleg naar morgenochtend, als het goed is kan jij dan ook.

Groet,

Van:
Verzonden: donderdag 30 juni 2022 12:45
Aan: SodM Vergunningen;
CC: mijnbouwvergunningen;
Onderwerp: RE: ADV-7267 Nobian Haaksbergen MER verzoek om aanvulling addendum 22 april 2022 versie 7
Bijlagen: Overzicht toelichting BH5570 MER_20220627.pdf; BH5570 MER_20220627.pdf; Beschikking5719012.pdf

Beste

Bijgaand de aangepaste MER voor zoutwinning Haaksbergen en het overzicht met toelichting op de gevraagde punten.
Ook tref je bijgevoegd ter informatie de vigerende vergunning voor de zoutproductielocatie Hengelo.
Een nieuwe berekening van de stikstofdepositie met de actuele rekentool volgt op een later moment, maar zoals ik eerder heb aangegeven is dat nu geen noodzakelijke gegeven voor de advisering vanuit SodM.

Ik heb voor a.s. maandag een afstemmingsoverleg gepland. Wel wil ik SodM vragen om advies uit te brengen op het MER.
Maandag zou ik graag de definitieve adviestermijn met je willen afspreken.

Groeten,

Met vriendelijke groet,

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
DG Klimaat & Energie- directie Warmte & Ondergrond
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | DEN HAAG |
Postbus 20401 | 2500 EK | DEN HAAG
.....
T 070
M 06-
E @minezk.nl

Van:
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 16:11
Aan: SodM Vergunningen @sodm.nl>; @sodm.nl>
CC: mijnbouwvergunningen <mijnbouwvergunningen@minezk.nl>; @sodm.nl>; @minezk.nl>
Onderwerp: ADV-7267 Nobian Haaksbergen MER verzoek om aanvulling addendum 22 april 2022 versie 7

Beste

Dank voor je uitgebreide e-mail met reactie op het MER.
Het is wat later geworden dan gehoopt, maar zie hieronder mijn reactie in het blauw op jouw opmerkingen.
Niet al je opmerkingen zijn voorzien van een inhoudelijke reactie, bij een aantal opmerkingen is aangegeven dat deze voor kennisgeving zijn aangenomen.

Inmiddels heeft SodM de nieuwste versie van het MER (19 mei 2022) ontvangen. Ook tref je bijgevoegd ter informatie een overzicht van alle procedures (vergund en in behandeling) van Nobian m.b.t. Haaksbergen project.
Mede op basis van jouw opmerkingen op het MER, wordt Nobian opnieuw verzocht om het MER op een aantal onderdelen aan te vullen/te verduidelijken.
Zodra ik de aanvullingen heb ontvangen zal ik dat naar je toesturen (al dan niet als een nieuwe versie van het MER).

Tot morgen.

Groet,

Met vriendelijke groet,

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
DG Klimaat & Energie- directie Warmte & Ondergrond
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | DEN HAAG |
Postbus 20401 | 2500 EK | DEN HAAG
.....
T 070
M 06-
E @minezk.nl

Van: @sodm.nl>
Verzonden: vrijdag 27 mei 2022 11:25
Aan: mijnbouwvergunningen <mijnbouwvergunningen@minezk.nl>; SodM Vergunningen @sodm.nl>; @minezk.nl>; @minezk.nl>
CC: @sodm.nl>; @minezk.nl>
Onderwerp: ADV-7267 Nobian Haaksbergen MER verzoek om aanvulling addendum 22 april 2022 versie 7

Beste en

Wij hebben het addendum op het MER integraal beoordeeld. Wij moeten constateren dat Nobian het MER niet heeft aangepast/aangevuld zoals door EZK is verzocht, zie afschrift d.d. 14 april 2022 (zie bijlage). Ook zijn de stukken niet in samenhang met de reeds verleende, lopende en nog openstaande procedures. We hebben 13 mei 2022 (zie bijlage) reeds gevraagd om het procedure overzicht compleet te maken en juist te beschrijven. Om een goede beoordeling uit te kunnen voeren verzoeken wij ook om de ontbrekende procedures (vergund en in behandeling) ter informatie aan ons toe te sturen. Zonder deze stukken kunnen wij ook geen goede integrale samenhangende beoordeling op de milieu-effecten uitvoeren.
Deze week zou er vanuit EZK nog een afstemmingsoverleg gepland worden. Dit is niet gebeurt en mogelijk ook met een goede reden. Wij willen graag verzoeken om dit wekelijkse afstemmingsoverleg structureel in te plannen.

Mocht dit tot vragen en opmerkingen leiden dan kunnen we begin volgende week een afstemmingsoverleg inplannen.

Ontvangen zaken van EZK:

- op 26 april jl. hebben wij het milieueffectrapport d.d. 22 april 2022 versie 7 ontvangen. Deze versie vervangt alle voorgaande versies (SodM heeft alleen de versie 1 ontvangen als bijlage van de aanvraag Wabo fase 1 d.d. 18 juni 2021 en versie 3 d.d. 1 september 2021 ter advisering) Zie hierboven mijn reactie.

- Afschrift verzoek om aanvulling aan Nobian, ontvangen van EZK d.d. 14 april 2022

- Op 3 maart 2021 heeft SodM een advies (SodM nr: ADV-6866 en EZK nr: IV-4354) gegeven op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) in het kader van de MER procedure voor de zoutwinning van Nobian in Haaksbergen (projectnummer 3527).

Daarbij is SodM betrokken bij de beoordeling lopende Wabo aanvragen gerelateerd aan het project en het Winningsplan verzie 22 april 2022 in verband met verwijzingen naar het Winningsplan in het MER

Beoordeling volledigheid, juistheid en samenhang m.b.t. het Milieueffectrapport d.d. 22 april 2022, versie definitief07

Onderstaande beoordeling is aan de hand van de hoofdstukken en paragraven van het MER dd 22 april jl. Cursief is de letterlijke tekst in het MER aangegeven en onder opmerking de SodM beoordeling. In klein lettertype is de letterlijke tekst van wet- en regelgeving aangegeven

2.1 Milieueffectrapportage
De milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij besluitvormingsprocessen.

Opmerking
De milieueffectrapportage (m.e.r.) is [het geëigende hulpmiddel om de waarde van de besluitvorming gedurende de gehele lifecycle van het proces te vergroten] een hulpmiddel bij het nemen van besluiten. Op deze manier krijgt het milieubelang [en niet alleen het milieubelang – door de burgerparticipatie die in het m.e.r. proces zit ingebakken, krijgen alle aspecten van 'impact', zowel positieve als negatieve een volwaardige plaats… aandacht en benodigde actie] een volwaardige plaats in de besluitvorming. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de 'moederprocedure'. [bedoel je hiermee dat het MER, en dan specifiek het MER management plan, de acties die uitgevoerd moeten worden om positieve effecten uit te vergroten en negatieve effecten te voorkomen, reduceren of compenseren, vastgekoppeld wordt aan de 'moederprocedures'?] Dit is de procedure op grond waarvan de besluitvorming plaatsvindt, in dit geval de milieu- en bestemmingsplan procedure.

Het is van belang dit goed te beschrijven. Zeker gezien Nobian ervoor gekozen heeft om voor besluitvorming MER, aanvragen anders dan de toestemmingen milieu en strijdig handelen ruimtelijke ordening bij verschillende bevoegde gezagen in te dienen. Nobian zal goed moeten beschrijven waarom dit zo gedaan is en welke toestemmingen inmiddels zijn verleend.
Ter kennisname aangenomen. Het plan is beschreven in het MER. Nobian is niet verplicht om te verklaren waarom het e.e.a. bij andere bevoegde gezag(en) is ingediend. Voor het MER is dat niet relevant.

2.1 Waarom een Mer
Procedureel geldt het volgende
1 ……. Van toepassing zijn de categorieën 1 en 11 van het Besluit omgevingsrecht.

Opmerking:
De categorieën bestaan uit diverse subcategorieën. Nobian dient specifiek aan te geven om welke categorieën het gaat. Ook missen mogelijk een aantal van toepassing zijnde categorieën. Graag goed checken of de genoemde categorieën compleet zijn en waar nodig aanpassen en\of aanvullen.
Het is niet duidelijk wat de relevantie van dit punt is voor het advies op de MER vanuit SodM?

2.3 MER stapsgewijs
2 Het Ministerie van EZK heeft de mededeling voornemen opgestuurd naar andere overheden (relevante gemeenten, Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed, Inspectie leefomgeving en transport) en organisaties.

Opmerking:
Goed duidelijk maken naar welke overheden en organisaties de mededeling voornemen is opgestuurd (en advies hebben gegeven), dan is dat voor ieder duidelijk en inzichtelijk
Voor kennisgeving aangenomen. Nobian heeft een Mededeling voornemen gedaan en heeft op basis daarvan een ARD ontvangen. In het ARD is al aangegeven aan wie de NRD is toegestuurd en welke partijen advies hebben gegeven voor het opmaken van het MER.

2.6 Besluiten en beleid
Tabel 2.1 Overzicht vergunningen en procedures

Opmerking:
Het overzicht is op diverse punten onjuist. Ook missen er diverse procedures waarmee deze opsomming ook onvolledig is. Op 13 mei 2022 hebben wij dit reeds kenbaar gemaakt bij EZK. Graag duidelijk maken wat wij op 13 mei jl. kenbaar hebben gemaakt, wellicht de email toevoegen waarin dat is gebeurt.
Dit overzicht is geactualiseerd, zie versie MER 19 mei 2022. Zie ook ter informatie bijgevoegd overzicht met procedures.

De beoogde 12 zoutwinningslocaties zijn gelegen binnen de begrenzing van de volgende bestemmingsplan gebieden…..

Opmerking:
Het mijnbouwwerk waar het MER voor is opgesteld bestaat naast de 12 zoutwinningslocaties ook uit de volgende onderdelen:
- Pompstation
- Valvestation
- Ketenpark
- Leiding tracés

Graag aangeven welke functie deze 4 onderdelen hebben in het zoutwinningsproces
Voor kennisgeving aangenomen. Het MER heeft betrekking op de 12 zoutwinlocaties.

Nobian heeft ervoor gekozen om een ruimtelijke procedure te volgen om de zoutwinning op de 12 beoogde locaties mogelijk te maken en een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, een zogenaamde "buitenplanse" afwijking aan te vragen.

Opmerking:
Nobian heeft ervoor gekozen om de ruimtelijke procedure te splitsen in de procedure Wabo gefaseerd, d.d. 18 juni 2021 voor het pompstation en de zouthuisjes en de procedure Wabo leiding tracé, d.d. 7 december 2021 voor de leiding tracés. Naast de toestemming strijdig handelen bestemmingsplan, betreft het in deze twee procedures ook om de toestemmingen milieu, bouw, kappen en werk of werkzaamheden uitvoeren.
Vanuit SodM hebben wij reeds eerder aangeven dat we tegen de versnippering van procedures niet verstandig vinden zijn. Het samenvoegen van procedures met toestemmingen die onlosmakelijk verboden zij met elkaar vinden wij een positieve ontwikkeling. Naast de aanpassing betekent dit ook dat de reeds lopende procedures aangepast moeten worden zodat deze in samenhang zijn met hetgeen in het MER is opgenomen. Aanpassing van het MER kan gevolgen hebben voor de lopende procedures en vice versa. Wij verzoeken dan ook om het MER en de lopende procedures in overeenstemming met elkaar te brengen.
Er is sprake van een gefaseerde aanvraag, geen versnippering zoals wordt gesuggereerd. Voor kennisgeving aangenomen. EZK vindt het niet noodzakelijk om het MER op dit punt aan te passen.

3. Locatie alternatieven:
Redenen waarom Nobian ervoor gekozen heeft om Ganzebos fase IV niet als vervolg op Ganzebos fase III uit te voeren, maar Haaksbergen te willen ontwikkelen:
** Abandonnement programma*
Nobian geeft aan dat met de ontwikkeling van Ganzebos de gemaakte afspraken met SodM met betrekking tot het verwijderingsplan niet nagekomen kunnen worden

Opmerking
Nobian heeft met SodM een programma afgestemd dat tot doel heeft om in uiterlijk 2035 de achterstand van uit bedrijf genomen maar nog niet geabandonneerde putten ingelopen te hebben. Vanaf 2035 dient Nobian vervolgens geen nieuwe achterstand te laten ontstaan en de putten binnen de daartoe geldende termijn af te sluiten.
Graag duidelijk beschrijven dat het niet ontwikkelen van Ganzebos IV een keus vanuit Nobian is en dus geen verplichting, dan wel restrictie vanuit SodM.
Voor kennisgeving aangenomen. Wat is de milieurelevantie van deze opmerking? Dit leidt niet tot een inhoudelijk andere conclusie w.b. alternatieve keuze/milieubeoordeling.

** Risico's op doorboren afsluitende lagen*
De Ganzebos IV cavernes zouden relatief klein zijn worden waardoor veel boringen noodzakelijk zouden zijn. Hierdoor zouden afsluitende bodemlagen (klei en\of leemlagen vaker doorboord worden hetgeen niet wenselijk is) dan in een gebied waar (veel) minder boringen noodzakelijk zijn voor eenzelfde productieniveau

Opmerking
De ontwikkeling van Ganzebos IV is niet meegenomen als alternatief en/of variant in het MER. Indien Nobian de ontwikkeling van Ganzebos IV als een volwaardig alternatief en/of variant beschouwd, dan dient deze ook op een volwaardige wijze meegenomen te worden. Het benoemen van alleen het aantal boringen is te beperkt om als een volwaardige variant en/of alternatief meegenomen te worden.
Bovendien krijg je voor meer boringen en dus inderdaad meer overlast aan het oppervlak ook iets terug: kleinere en makkelijker af te sluiten cavernes. Wat je echter voor de toekomst en de energietransitie *niet* krijgt is een goede mogelijkheid om ondergrondse opslag te ontwikkelen. Er zijn heel veel kanten aan dit verhaal die inderdaad door Nobian belicht dienen te worden. Los van deze procedure kan het als basis kan fungeren voor inhoudsvolle discussies op beleidsniveau, wat de besluitvorming uiteindelijk zal verhogen!
Mee eens dat dit nader onderbouwd/toegelicht moet worden. Dit wordt aangevuld/nader onderbouwd door Nobian.

** Bodemdaling*
De Rot zoutlaag in het gebied voor Ganzebos fase IV ligt aanmerkelijk dieper (tot 750 m) dan in het huidige Ganzebos gebied (tot 550 m) en in de Usseler Es (tot 450 m). Dit heeft tot gevolg dat de bodemdaling binnen Ganzebos IV-gebied niet zonder meer beperkt zou blijven tot minder dan 5 cm daling per 100 jaar. Dat is de norm die Nobian hanteert voor de huidige winning binnen het Twenthe-Rijn veld.

Opmerking
Met de beoogde zoutwinning in Haaksbergen wordt een grotere bodemdaling verwacht dan 5 cm per jaar. De beoogde zoutwinning in Haaksbergen heeft naar verwachting een grotere bodemdaling tot gevolg dan bij de huidige zoutwinning in Ganzebos. Het lijkt er juist op dat het aspect bodemdaling bij de beoogde zoutwinning is Haaksbergen een groter nadelig milieueffect heeft. Graag verduidelijken hoe deze verschillen in bodemdaling beschouwd moeten worden. De absolute waarde van de bodemdaling is niet de enige van belang zijnde parameter. Het gaat erom wat het mogelijke effect van bodemdaling is en hoe daarmee wordt omgegaan.
Eens met deze opmerking, hierop zal een aanvulling/toelichtingen worden gevraagd wb. de milieueffecten.

**Oppervlaktebeslag*

Het oppervlaktebeslag of ruimtebeslag van de huidige winning in Rot-zout is relatief hoog, vooral door de lange leiding tracés en het grote aantal benodigde putten om het jaarlijkse volume aan pekel te produceren. De voorkeur gaat daarom uit naar winningsgebieden met een geringer oppervlaktebeslag.

Opmerking
De opmerking over langere leiding tracés kunnen wij niet volgen. Het winningsgebied in Haaksbergen ligt immers verder weg dan Ganzebos. Bij de zoutwinnng in Ganzebos is sprake van meer locaties van kleinere omvang en bij de beoogde locatie Haaksbergen is er juist sprake van minder locaties met grotere omvang. Het berekenen van het oppervlaktebeslag is te beperkt om een integrale afweging te maken van de nadelige effecten zijn op het oppervlaktebeslag. In het voorkeursalternatief (paragraaf 3.4 in is het effect van een groter ruimtebeslag per locaties niet meegewogen) Graag uitgebreider onderbouwen en ruimtebeslag per locatie mee laten wegen, mede gezien dat als reden wordt opgegeven door Nobian in het MER. Ook hier: wat is het (lokale) effect van dit ruimtebeslag? En hoe wordt daarmee omgegaan? Het kan best zijn dat een ruimte van een halve hectare op locatie A een groot probleem oplevert en allerlei mitigerende acties vergt terwijl op locatie B een ruimtebeslag van drie hectare niet eens opvalt en geen actie behoeft.]
Voor kennisgeving aangenomen.

3.1 t/m 3.3 De alternatieven Buurse, Haaksbergen en Sluiterveld zijn hier beschreven

Opmerking
De alternatieven Buurse, Haaksbergen en Sluitersveld zijn hier voldoende beschreven. Het alternatief huidige locatie (Ganzebos, zie paragraaf 3 inleiding) is beschrijvend meegenomen (zie opmerkingen paragraaf 3 hierboven). In het voorkeursalternatief in paragraaf 3.4 is Ganzebos niet meegenomen. Wij verzoeken de ontwikkeling van Ganzebos IV ook in de afweging voorkeursalternatief mee te nemen
Zie reactie opmerking hierboven. Hier volgt een aanvulling op.

4.2 Economische betekenis
Met het oog op de bestaande en toekomstige marktvraag naar zout heeft Nobian een prognose gemaakt aan nieuwe wincapaciteit. Het maximaal vergunde zoutproductievolume binnen de vigerende vergunning van Nobian Hengelo is 3 miljoen ton zout per jaar. Dit komt overeen met ca. 1.500 kubieke meter pekel per uur vanuit het wingebied.

Opmerking
Eerder maar ook in het huidige document wordt aangegeven dat het zoutproductievolume van 2,5 miljoen ton zout per jaar overeenkomt met ca 1.000 kubieke meter pekel per uur. In het gesprek met EZK/Nobian/SodM is deze inconsistentie ook als voorbeeld aangegeven. Hierbij wijs ik ook op het verzoek om aanvulling (van EZK) waar aandacht gevraagd wordt voor consistentie in informatie, data en getallen.
Wij verzoeken nogmaals om de data en informatie in samenhang te brengen. Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan verzoeken wij om dat te verklaren/motiveren.
Dit wordt nagevraagd bij Nobian.

**De betekenis van Nobian voor de energietransitie (in relatie met paragraaf 4.9: een tweede leven voor cavarnes))*

Opmerking
Er wordt een korte beschouwing gegeven over de mogelijkheden voor gasopslag en dat Nobian hier een belangrijke rol in speelt. In het verzoek om aanvulling (van EZK) waar gevraagd wordt om inzicht te geven of met relatief eenvoudige aanpassingen functies (na zoutwinning) mogelijk kunnen worden gemaakt. De vorm van de cavernes is mede bepalend voor toekomstige gebruiksmogelijkheden. Gevraagd is of bij het ontwerp/dimensionering rekening wordt gehouden met de mogelijkheid voor een tweede leven van de cavernes voor bijvoorbeeld waterstof of perslucht. Wat zijn de randvoorwaarden waaraan holruimtes moeten voldoen om secondair gebruik van de holruimtes mogelijk te maken na beëindiging van de zoutwinning. Daarnaast is het van belang om ook hier een alternatievenweging te maken: (1) ontwerpen met het oog op (economische) winning, wat zijn de mogelijkheden en kosten om achteraf aanpassingen te maken om opslag mogelijk te maken en hoe efficiënt en effectief is die opslag dan nog? (2) Ontwerpen rekening houden met de mogelijkheden voor toekomstige opslag? Welke aderlating wordt er dan van de zoutwinning gevraagd? Extra boringen nodig? Welke additionele kosten/ruimtebeslag? (3) optimalisatie waarbij ergens in het midden een oplossing wordt gevonden? Ook hier is dan weer door beleidsmakers verder op te borduren, maar toekomstig beleid is geen onderdeel van deze beoordeling. Gevraagd is om het hele gebied hierbij te betrekken.
De korte beschouwing is nu opgenomen. Echter missen wij het inzicht met welke (eenvoudige of gecompliceerde, zie opm hierboven) aanpassingen hergebruik van de cavernes mogelijk gemaakt kunnen worden.
Voor kennisgeving aangenomen. Leidt niet tot vragen van aanvullingen.

4.5 Winning van zout
De winningsvergunning is verleend op basis van de 150 m zoutdikte-contour. Daarbinnen is het zout potentieel economisch winbaar. In dit gebruik bevindt zich ruim 4 miljard ton, waarvan Nobian 26 miljoen ton wil winnen waarvan 22 miljoen ton in de periode 2024-2035

Opmerking
Nobian heeft als uitgangspunt 12 zoutwinningslocatie met een maximum van 1 miljoen ton per locatie. Dit is niet in samenhang met de hoeveelheid die Nobian hier opgeeft (zie verhoudingen variant 1 en 2 in tabel 5-1, wat is juist?).
Wij verzoeken nogmaals om de data en informatie in samenhang te brengen in integraal te verwerking in het MER en de daarbij behorende bijlagen. Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan verzoeken wij om dat te integraal in het MER en de daarbij behorende bijlagen te verklaren/motiveren.
Dit wordt nagevraagd/nagekeken.

5. Varianten

Opmerking:
Nobian heeft de varianten aangepast naar de 12 locaties in de varianten 26 miljoen ton winning (gemiddeld 2,16 miljoen ton per locaties) welke bekend staat als variant A en 46 miljoen winning (gemiddeld 3.83 miljoen ton per locatie) welke bekend staat als variant B. Als referentie variant wordt de winning van 3 opeenvolgende fases van 12 cavernes genomen met een productiecapaciteit van circa 100 miljoen ton. Als voor de productie capaciteit van 26 miljoen een volume van 1 miljoen m3 per caverne staat dan zou voor de winning van 46 miljoen een productie capaciteit van 1,76 moeten staan (opgegeven Nobian 2,1 per caverne). Wij verzoeken nogmaals om de data en informatie in samenhang te brengen in integraal te verwerking in het MER en de daarbij behorende bijlagen.
Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan verzoeken wij om dat te integraal in het MER en de daarbij behorende bijlagen te verklaren/motiveren.
Dit wordt nagevraagd/nagekeken.

In figuur 5.2 wordt de gefaseerde toekomstige ontwikkeling van Haaksbergen weergegeven. Voor de effecten op bodemdaling wordt voor de varianten A en B uitgegaan van 36 cavernes. Het is dan ook de vraag hoe integraal en in samenhang alle milieueffecten beoordeeld kunnen worden als voor de diverse milieuaspecten soms van de 12 cavernes uitgegaan moet worden en dan weer van 36.
De varianten moeten duidelijk ingekaderd zijn, zodat aantal cavernes en locaties

Op basis van het ingediende MER kunnen de volgende varianten onderscheiden:

12 cavernes (fase 1)	1 miljoen m3 per caverne	2,1 miljoen m3 per caverne
24 cavernes (fase 2)		
36 Cavernes (fase 3)		

Mocht de hierboven genoemde varianten niet juist zijn dan verzoeken wij om de juiste varianten goed te beschrijven en in te kaderen. Per variant moeten wij kunnen afwegen en beoordelen hoe de milieukundige effecten van deze varianten een rol hebben gespeeld bij het opstellen van het winningsplan.
Navraag wordt gedaan bij Nobian. Let wel de MER is bedoeld voor de Omgevingsvergunning en niet voor het winningsplan.

5.2 Winningsvarianten
In eerdere studies is onderzocht hoeveel cavernes van maximale omvang kunnen worden aangelegd in het vergunningsgebied zonder dat er sprake is van overschrijding van de in de winningsvergunning toegestane bodemdaling van maximaal 50 cm in 40 jaar. …….. Om bodemdaling zoveel mogelijk te beperken zijn vervolgens drie maatregelen getroffen

- *Het verminderen van het aantal cavernes (van 70 naar 36)*
- *Het verminderen van de diameter van de cavernes (van 135 naar 125 m)*
- *Het gefaseerd ontwikkelen van het caverneveld om te profiteren van leereffecten en evaluaties*

Opmerking
GRAAG CHECK paragraaf 5.2, met name info tabel 5-3 blz 42 (eerst 36 cavernes en later twee varianten 12 cavernes)
Dit wordt nagekeken.

5.3 Uitvoeringsvarianten
Voor het bepalen van het nieuwe tracé zijn de volgend uitgangspunten gehanteerd:

- *Zo min mogelijk door NNN gebied*
- *Doorsnijden van bos- en landbouwpercelen vermijden*
- *Zo min mogelijk kruising met grote wegen en watergangen*
- *Ondergrondse infrastructuur vermijden*
- *De ruimtelijke mogelijkheid die het bestemmingsplan voor het tracé bied*

Opmerking:
In het NRD is voor de locatie keuze van het trace gesteld dat de milieukundige effecten afgewogen moeten worden. Met milieukundige effecten wordt geacht:

- Bodemdaling
- Seismiciteit
- De aanleg van leidingen
- Lekrisico's
- Gevolgen op woningen
- Gevolgen op infrastructuur
- Gevolgen op bodem
- Gevolgen op natuur
- Gevolgen op waterhuishouding
- Gevolgen op cultuurhistorische en archeologische waarden.

De genoemde en afgewogen criteria komen niet geheel overeen met de te overwegingen milieueffecten zoals opgenomen in de NRD. Wij verzoeken dit uitgebreider te beschrijven en tabel 5.5 op blz 45 aan te vullen zodat deze overeenkomt met het gestelde in de NRD.
Voor kennisgeving aangenomen. Dit zijn verschillende criteria die niet één of één over elkaar gelegd kunnen worden. Leidt niet aanvullingsverzoek.

Ontwerp zouthuis
Met het oog op de impact op de bewoners en het landschap kunnen zoutwinningslocaties op verschillende manieren worden ingepast. ……..
Het zouthuis voor de winning bij Haaksbergen zal groter zijn dan die van de bestaande zoutwinning.

Opmerking:
Het zouthuis en het terrein is fors groter dat de bestaande locaties buiten Haaksbergen. In het MER is een impressie opgenomen, dit terwijl het proces reeds veel verder is (zie ook Wabo aanvragen fase 2. Wij verzoek dan ook gedetailleerder informatie in het MER op te nemen, zodat een goede afweging + beoordeling gemaakt kan worden over de impact per locatiekeus.
In de aanvraag Wabo fase 1 wordt ook aangegeven dat ten behoeve van de aanleg van de zoutwinninglocaties dat bovengrond gedeeltelijk wordt afgegraven. In het kader van een landschappelijke inpassing wordt in samenspraak met de landschapsarchitect bepaald of er een gronddepot aangelegd gaat worden. Voor het aanleggen van een gronddepot is doorgaans een Wabo procedure noodzakelijk. Deze is niet in het overzicht meegenomen en dit hebben wij ook aangegeven in ons verzoek om aanvulling Wabo fase 1 d.d. 16 mei 2022. De gronddepots (grondwallen) zijn niet meegenomen in het MER, de eventuele milieueffecten zijn dan ook niet in kaart gebracht. Gezien het gekoppeld is aan de zoutwinninglocaties verzoeken wij dit hoofdstuk verder aan te vullen en waar nodig integraal te verwerken in het MER inclusief bijlagen.
Voor kennisgeving aangenomen.

6.1 De voorgenomen activiteit

Opmerking
In het MER worden de 12 zoutwinningslocaties, transportleidingen en het pompstation benoemd (inclusief tekeningen figuur 6.2 en 6.3) Ook het ketenpark, Valvestation en eventuele grondwallen maken onderdeel uit van dit mijnbouwwerk. Deze zijn niet meegenomen en wij verzoeken dan ook om deze ook mee te nemen en integraal in het MER inclusief bijlagen te verwerken.
Voor kennisgeving aangenomen. Het MER ziet op de ontwikkeling van de 12 zoutwinlocaties. Ketenpark is tijdelijk (is ook al vergund door de gemeente) en valvestation is ook al vergund. Wb. de grondwallen; het is niet zeker dat deze ook daadwerkelijk zullen komen.

6.2 Beschrijving projectfasen

Opmerking figuur 6-5
Hier wordt uitgegaan van start en afsluiting ten behoeve van zoutwinning. Gezien de lifecycle van een caverne is hergebruik niet uit te sluiten. Hier aandacht aan schenken in de beschrijving.
Hergebruik is als zodanig beschreven, maar maakt geen verplicht onderdeel uit van de activiteit die bemerd wordt.

HO 6 en 7.1 T/M 7.5 STERKE KOPPELING WINNINGSPLAN AFWEGING EN BEOORDELING LOPEN SAMEN MET WINNINGSPLAN
??? Niet duidelijk wat hiermee wordt bedoelt.

Hoofdstuk 7 Effectbeoordeling
Opmerking:
In hoofdstuk 7 wordt uitgegaan van het voorkeursvariant. Niet alle milieukundige effecten zijn afgewogen in de variantenkeuze. In het verzoek om aanvulling is hier wel om verzocht. Nu de milieukundige effecten van de andere varianten niet specifiek zijn onderzocht, beperken wij onze beoordeling tot hetgeen wel is opgeschreven met betrekking tot de voorkeursvariant.
Voor kennisgeving aangenomen.

7.5 Water en Bodem

Opmerking
Iedere zoutwinningslocatie wordt voorzien van een verhard oppervlakte van 2.400 m2. Met het oog op ruimtelijke ordening is er een watertoets uitgevoerd. Met deze watertoets is per zoutwinningslocatie vastgesteld wat de dimensies van zo'n bergings- en infiltratievoorziening moet zijn.
Er is geen verwijzing naar de datum en projectnummer van deze watertoets. Wij verzoeken om een juiste verwijzing naar deze watertoets (datum , projectnummer, opsteller enz) en mochten wij deze niet in ons bezit hebben, deze alsnog na te zenden.
In een overleg heeft het Waterschap aangegeven dat het creëren van een extra oppervlaktewater (bijvoorbeeld een kavelsloot) ook als compensatie wordt gezien. Graag ontvangen wij het advies van het Waterschap, die als bijlage bij het MER kan worden gevoegd.
Het aanleggen van de kavelsloot zien wij als een mitigerende maatregel. Wij verzoeken dit dan ook op te nemen in de paragraaf 7.5.5 Mitigerende en/of compenserende maatregelen.
Afschrift van de watertoets zal worden opgevraagd bij Nobian een aan SodM wordt toegestuurd.
Het Waterschap heeft advies uitgebracht op de MER. Deze wordt meegenomen in de beoordeling van het MER.
Het is niet duidelijk waarom dit advies van het Waterschap aan SodM toegestuurd moet worden.

7.6 Natuur

7.6.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de aanlegfase en productiefase)
Opmerking:
Wel kan er sprake zijn van vermesting en verzuring door stikstofdepositie. De natura 2000-gebieden in de ruimte omgeving van het projectgebied zijn stikstofgevoelig en in de huidige situatie is sprake van een (deels) overbelaste situatie
De Provincie en ministerie van LNV hebben advies uitgebracht op het onderdeel natuur. Dit is voldoende voor de beoordeling. Dit punt wordt verder voor kennisgeving aangenomen.

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Met die wet is een aanpassing van het Besluit natuurbescherming doorgevoerd, waardoor nu een partiële vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. …… Dit houdt in dat bij de aanvraag van een natuurvergunning er geen beoordeling van stofstofdepositie voor de aanlegfase hoeft te vinden. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiks- of operationele fase.

Opmerking
Het betreft hier het MER en geen natuurvergunning. De Wet stikstofreductie regelt een vrijstelling voor alleen de natuurvergunning zelf en dus niet voor het MER. In het MER worden de milieueffecten van de beoogde situatie (en andere varianten) in kaart gebracht om een goede afweging en beoordeling tussen de varianten te kunnen uitvoeren. In Duitsland geldt deze vrijstelling niet en de berekening laat zien dat er tijdens de aanlegfase een toename van stikstofdepositie is op een Duits Natura 2000 gebied. De milieueffecten op de dichterbij gelegen Nederlandse Natura 2000 gebieden zien niet in kaart gebracht voor de aanleg fase. Ook wijzen wij erop dat voor de berekening beheer fase een oude niet meer geldende AERIUS Calculator (versie 2020) is gebruikt. Voor het berekenen van de stikstoffase (aanleg en beheer) moet gebruikt gemaakt worden van een actuele AERIUS Calculator (AERIUS Calculator 2021.0.5 versie 28 maart 2022). Op dit moment kunnen de milieueffecten niet beoordeeld worden. Wij verzoeken om met de actuele geldende AERIUS Calculator de stikstofdepositie van het project vast te leggen (aanleg + beheer) en indien nodig mitigerende maatregelen voor te stellen.

Bij het MER zit ook een natuurtoets, deze is beoordeeld door de Provincie en ministerie van LNV. Het is niet duidelijk waarom SodM op dit onderdeel/onderwerp (natuur) een advies zou moeten geven. Aan Nobian wordt wel verzocht om een actuele berekening te maken met de nieuwste Aerieus tool (versie 28 maart 2022).

7.7 Cultuurhistorie en archeologie

7.7.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de aanlegfase)

Archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied en bodemtypen
Er is een kans op het aantreffen van archeologische waarden onder een plaggendek bij zwarte enkeerdronden. In aansluiting op het uitgevoerde onderzoek worden proefsleuven gegraven (enkele zoutwinningslocaties en deel van distributieleidingtracé.

7.7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen
Gelet op de effectscore zijn er geen aanvullende mitigerende maatregelen nodig

Vergunningaanvraag Wabo Leiding tracé 7 december 2021
Document: Verzoek opnemen voorschrift omgevingsvergunning.

Ten behoeve van het voorbereiding op het project zijn diverse milieuonderzoeken, waaronder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Onlangs is het tracé van de transportleidingen op het perceel, kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie

P, nr 1525, voor een beperkt gedeelte gewijzigd. Ter plaatse van deze wijziging dient een aanvullende onderzoeksinspanningen te worden uitgevoerd om de archeologische waarden in beeld te brengen, zie ook bijlage 4 bij de aanvraag.

Daarnaast dient ter plaatse van het distributieleidingentracé ten westen van zoutwinningslocatie H-05 eveneens nog aanvullende onderzoeksinspanningen te worden uitgevoerd om de aanwezige archeologische waarden te bepalen, zie ook bijlage 1 bij de aanvraag. Voorafgaand aan de aanleg van het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-05 en H07 wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Indien blijkt dat hier archeologische waarden aanwezig zijn dan wordt in overleg met de Regio Archeoloog Twente – Het Oversticht de aard van een eventueel vervolgonderzoek of te nemen maatregelen afgestemd.

Hierbij verzoeken wij u om de resultaten van de aanvullende archeologisch onderzoeken later te mogen overleggen. Derhalve vragen wij u om als voorschrift op te nemen dat het aanvullend archeologisch onderzoek ter plaatse van het perceel, kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie P, nr 1525, en de resultaten van het aanvullend archeologisch onderzoek op het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-05 en H-07 u ter goedkeuring worden toegezonden uiterlijk vier weken voorafgaand aan start van de aanlegwerkzaamheden van het betreffende leidingtracé.

Het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-07 en H-12 wordt in de tijd gefaseerd aangelegd. De exacte ligging van dit deel van het leidingtracé staat nog niet vast. Na vaststellen van het definitieve tracé wordt voorafgaand aan de aanleg van de leidingen het aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksopzet en de resultaten (en eventuele maatregelen) worden afgestemd met de Regio Archeoloog Twente – Het Oversticht. Ten aanzien van het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-07 en H-12 verzoeken wij u om de resultaten van het aanvullend archeologisch onderzoek later te mogen overleggen. De resultaten van het aanvullend onderzoek zullen vergezeld gaan van een vergunningsaanvraag voor het 'uitvoeren van werk of werkzaamheden'. Derhalve vragen wij u om in de vergunning als voorschrift op te nemen dat voor de aanleg van het distributieleidingtracé ten westen van zoutwinningslocatie H-07 een aanvullende vergunning voor de activiteit 'uitvoeren van werk of werkzaamheden' aangevraagd dient te worden.

Opmerking:
In het MER wordt aangegeven dat er geen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn, terwijl dit wel voorgesteld wordt in paragraaf 7.7.3
Uit de aanvraag Wabo leiding tracé d.d. 7 december blijkt uit het verzoek van Nobian zelf dat er nog meer archeologisch onderzoek noodzakelijk is en dat het leiding trace ook nog niet vaststaat. Dit is afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch onderzoek. Wij kunnen de conclusie in paragraaf 7.7.5 dan ook niet volgen. Wij verzoeken de archeologische onderzoeken uit te laten voeren en de uitkomst daarvan in het MER op te nemen. Het MER gaat er vanuit dat het kleiding tracé vast staat, terwijl in de later ingediende Wabo aanvraag dat niet het geval blijkt te zijn. Wij verzoeken dan ook dat Nobian de genoemde deel tracé op te delen in varianten en dit ook integraal te beschrijven inclusief bijlagen in het MER
Voor de beoordeling van het MER maakt dit punt niet uit, dit is wel van belang voor de Wabo aanvraag. Volgt geen aanvulling.

7.9 Luchtkwaliteit

Tabel 7-12 Emissies naar de lucht

Opmerking:
In het MER is een tabel opgenomen waar enkele gegevens staat over de toename van luchtemissies (alleen verkeer)
Op basis van alleen een tabel kunnen wij geen afweging maken en/of beoordeling uit voeren. Wij verzoeken een luchtkwalitietsrapport toe te voegen. Waar de referentiesituatie is in verwerkt ten opzichte van de aanleg- en beheersfase.
Voor kennisgeving aangenomen. Er volgt geen aanvulling op dit punt.

7.10 Milieuhinder
Er bestaat een gemeentelijk geluidsbeleid dat scherpere eisen stelt dat het voor mobiele mijnbouwinstallaties van toepassing zijnde Barmm, echter het Barmm is het toetsingskader voor het beoordelen van geluid van mobiele boorinstallaties. Bij het uitvoeren van de (boor)werkzaamheden mogen de in Tabel 7-13 aangegeven geluidsniveaus binnen de aangegeven dagdelen niet worden overschreden. …… Een vergelijkbaar onderzoek is uitgevoerd voor de geluidemissie van het pompstation, waarbij is getoetst aan het Activiteitenbesluit.
Voor kennisgeving aangenomen.

7.10.2 Referentiesituatie
Er zijn geen gegevens over aantallen voertuigen die gebruik maken van de wegen in het projectgebied. In het gebied zijn geen aanwijsbare geluidsbronnen. Voor zover er een besluit is genomen, leidt de komst van extra woningen en bedrijven naar verwachting niet of nauwelijks tot een toename van het achtergrondgeluid en verkeer in het projectgebied.

Opmerking
De referentiesituatie is kort door de bocht, onjuist en onvolledig. Het is aan Nobian om de vervoersbewegingen inzichtelijk te maken. Ook zijn er genoeg geluidsbronnen en bedrijven in de directie nabijheid (denk aan agrarische bedrijven en de waterzuivering). Bij elk akoestisch rapport moet je een referentiesituatie hebben

(bestaande geluidbronnen en/of achtergrondgeluid). Het lijkt er op dat Nobian de referentiesituatie niet heeft onderzocht.
Dit is een MER procedure! De normen van het Barmm zijn dan niet leidend en het Activiteiten is voor Nobian niet van toepassing. Nobian moet eerst de referentiesituatie in kaart brengen en daarna de beoogde situatie (+ varianten). Op basis daarvan kan bepaald worden wat het milieu effect is van de beoogde situatie. Naar verwachting is hier sprake van een toename van geluid. Het gemeentelijk geluidsbeleid is ook factor waar in de overwegingen rekening mee gehouden moet worden en niet zoals Nobian stelt dat de maximale waarden uit het Barmm en Activiteitenbesluit als referentiekader wordt gebruikt.
Op dit moment kan er ook geen overweging en/of beoordeling op milieu effecten uitgevoerd owrden.
Hier wordt wel om een aanvulling gevraagd.

7.11 Hulpstoffen
In de fabriek ontstaan bij de productie van zuiver zout uit ruwe pekel ook retourstromen die nuttig worden ingezet bij het stabiliseren van potentieel instabiele cavernes in het bestaande veld, zie ook LAP3 sectie B.12.13.4 De retourstromen maken onderdeel uit van de activiteiten van de zoutfabrief in Hengelo waarvoor een separate milieuvergunning van toepassing is. Deze retourstromen vallen buiten het bestek van deze MER. Er zijn geen retourstromen vanaf de fabriek in Hengelo naar het caverneveld in Haaksbergen.

LAP3 B12.13.4
Uitgangpunten
- In alle gevallen zal aantoonbaar moeten zijn dat de hoeveelheid kalkslurry zoals deze bij de zoutwinning en -productie vrijkomt en voor de stabilisering kan worden gebruikt, onvoldoende is om de stabilisering binnen de gewenste tijdsperiode tot stand te brengen.
- In geval sprake is van een potentieel instabiele en niet inherent veilige caverne en een kapitaalintensief gebruik van de bovengrond, zal het gebruik van afvalstoffen zoals hiervoor aangegeven als nuttige toepassing kunnen worden beschouwd.
- In geval sprake is van het preventief opvullen van een caverne die als stabiel en/of inherent veilig is aangemerkt, moet het in de caverne brengen van afvalstoffen worden beschouwd als storten. Gelet op het moratorium is dit niet toegestaan. In een dergelijk geval ligt het ook meer voor de hand de eigenaar van het bovengronds gelegen land een schade te vergoeden of bijvoorbeeld over te gaan tot de aankoop van het stuk land, dan wel het ongewenste effect te aanvaarden.
Voor het stabiliseren van instabiele cavernes in Nederland is tot op heden, geheel in lijn met het LAP-beleid voor het beheer van afvalstoffen, gebruik gemaakt van de afvalstoffen die vrijkomen bij de zoutwinning en zoutproductie en overwegend (ter plekke) uit de ondergrond afkomstig zijn. De beschikbaarheid van deze afvalstoffen is echter beperkt. Zeker wanneer meerdere cavernes tegelijkertijd moeten worden gestabiliseerd, zal de inzet van andere materialen moeten worden overwogen. Dit kan de inzet zijn van afvalstoffen die niet (ter plekke) uit de ondergrond afkomstig zijn worden overwogen. Er moet dan wel worden voldaan aan de geformuleerde uitgangspunten. Dit LAP geeft echter de ruimte om een pilotproject uit te voeren, waarbij de uitgangspunten niet gelden (zie hierna). Overigens moet eerst het Bssa worden aangepast. Op dit moment is het op grond van artikel 3 van het besluit verboden om afvalstoffen waarvoor een stortverbod geldt, nuttig toe te passen (in een zoutcaverne).

Opmerking:
Paragraaf 3 Inleiding
Nobian heeft met de toezicht een programma afgestemd dat tot doel heeft om in uiterlijk 2035 het aantal uit bedrijf genomen maar nog niet afgesloten putten tot een minimum terug te brengen. Gezien de productietijd van deze cavernes in Haaksbergen gaan deze cavernes tzt waarschijnlijk ook onder dit programma vallen. Het gaat om de gevolgen van de beoogde situatie. Hier komt ook afval vrij (andere geologische formatie).
Dat het mogelijk ook buiten de inrichtingsgrens gevolgen kan hebben mag duidelijk zijn. Er is niet duidelijk gemaakt dat hiermee voldaan wordt aan het LAP3. Immers afvalstoffen moeten naar een erkende verwerker. Gezien beide locaties onder Nobian vallen vraagt dit om een goede toelichting, waarbij duidelijkheid verschaft wordt of de vergunninghouder van de verwerker van afvalstoffen (locatie Nobian Hengelo) een toereikende vergunning heeft om deze afvalstoffen binnen haar eigen inrichting toe te passen. Het tweede onderdeel wat niet beschreven is, wanneer locaties in Haaksbergen gevuld gaan worden. Tevens wordt in het LAP3 iets anders aangegeven, dan mogelijk wordt veronderstelt in het MER
Graag deze motivatie uitbreiden en de informatie uit het LAP3 op een juiste en volledige wijze verwerken.
Afval ontstaat pas in fabriek in Hengelo en niet in Haaksbergen. Er is geen sprake van enige retourstomen vanaf de fabriek naar Haaksbergen. De cavernes in Haaksbergen gaan niet gevuld worden (het gaat enkel om opvullen van een caverne die als stabiel en/of inherent veilig is aangemerkt). Kalkslurry wordt alleen voor potentieel instabiele cavernes gebruikt. In Haaksbergen gaan ze juist geen potentieel instabiele cavernes aanleggen. Er volgt geen aanvulling op dit punt. Een afschrift van vigerende vergunning voor locatie Hengelo zal aan SodM worden toegestuurd.

7.12 Energie verbruik
Vermindering van het energieverbruik is een uitgangspunt voor nieuwe activiteiten, zoals zoutwinning. Vandaar dat het hier wordt beschouwd. Binnen de RIE (voorheen IPPC) zijn Bref documenten vastgesteld, die de best beschikbare technieken beschrijven. Deze BBT maken, voor zover ze beschreven staan in de Bref energie-efficientie, deel uit van de voorgenomen activiteit.

Opmerking
Herhaaldelijk is opheldering gevraagd of het hier om een IPPC-inrichting gaat. Dit heeft namelijk een groot effect op de vergunning procedures. Nobian impliceert hier zelf ook dat ze een IPPC inrichting zijn. Herhaaldelijk is gevraagd om de technische installatiegegevens/vermogens (ook in het Wabo proces) om te kunnen beoordelen of hier sprake is van een IPPC-inrichting. In het verzoek om aanvulling Wabo fase 1 is hier ook weer naar gevraagd

omdat wederom geen overzicht van de technische installatiegegevens/vermogens is geleverd. Wel is het verbruik opgegeven namelijk:

- Operationele fase - Het energieverbruik per zoutwinningslocatie bedraagt naar verwachting circa 3 MWh per jaar
- Pompstation - Naarmate er meer zoutputten in bedrijf zijn is de verwachting dat het energieverbruik van het pompstation ligt in de range van 22.000 – 30.000 MW per jaar

Het geïnstalleerd vermogen is altijd hoger dan het gebruikte vermogen. De Wetgever gaat uit van het geïnstalleerde vermogen. Gezien deze informatie wederom ontbreekt, gaan we nu uit van het opgegeven verbruik wat maximaal neerkomt op 30.036 MW per jaar. Als we dit delen door 365 (geen rekening houdend met stops voor onderhoud) dan komen we op 90,5 MW. Dit impliceert dat het geïnstalleerde vermogen ver boven de IPPC grens ligt van 50 MW. Wegens het ontbreken van de technische gegevens gaan wij uit van een IPPC-installatie. Wij verzoeken dan ook om de technische installatiegegevens/vermogens in het MER op te nemen in het MER en een BBT toets uit te voeren en als bijlage bij het MER te voegen.

Daarbij dient in het kader van energiebesparing duidelijk gemaakt te worden of er sprake is van een EU-ETS vergunning/verplichtingen onder het EU-ETS voor Nobian (toezichthouder: Nederlandse Emissie Autoriteit) en er dus geen aanvullende energiebesparingsvoorschriften kunnen worden gesteld en/of er sprake is dat Nobian een EED-audit (European Energy Directive) verplichting heeft (toezichthouder RVO).

Het betreft hier geen IPPC-inrichting. Er is geen sprake van een stookinstallatie met een opgesteld thermisch vermogen van meer dan 50 MW. Het pompstation waarnaar wordt verwezen zou een stookinstallatie kunnen zijn als deze wordt aangedreven met thermisch vermogen ('verbranding brandstof'), maar dat is niet het geval. De benodigde elektriciteit voor het pompstation wordt geleverd via een aansluiting op een 10 kV kabel hierdoor is er geen stookinstallatie aanwezig en is derhalve geen sprake van een IPPC-installatie.

Spoortracé De Noordtak

Voor het goederenvervoer vanuit de haven van Rotterdam naar het achterland is op dit moment een variantenstudie voor de uitbreiding van het Betuwespoor aan de gang. Een genoemde variant is het spoortracé de Noordtak. Dit geprojecteerde tracé loopt dwars door het beoogde zoutwinningsgebied Haaksbergen. Dit is een toekomstige ontwikkeling dat effect kan hebben op de zoutwinning.
We hebben hierover ook burgervragen ontvangen. Hiervan is Nobian ook op de hoogte gesteld. In ons overleg tussen Nobian/EZK/SodM d.d. 19 april 2022 is ook aangegeven dat Nobian hier aandacht aan moet schenken in het lopende MER-proces. Wij constateren dat dit niet is gedaan en wij verzoeken dan ook om dit alsnog te doen.
Hier volgt een aanvulling op i.h.k.v. cumulatie van effecten m.b.t. voorgenomen activiteit in de omgeving.

Met vriendelijke groet,

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....
M 06
E @sodm.nl
www.sodm.nl **Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines**
Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....

47A

Onderdeel	#	Commentaar	Reactie
Hoofdstuk 3 Locatie alternatieven p.10 In inleiding onder punt 2 staat: *<u>Risico's op doorboren afsluitende lagen</u>* *De Ganzebos IV cavernes zouden relatief klein zijn worden waardoor veel boringen noodzakelijk zouden zijn. Hierdoor zouden afsluitende bodemlagen (klei en\of leemlagen vaker doorboord worden hetgeen niet wenselijk is) dan in een gebied waar (veel) minder boringen noodzakelijk zijn voor eenzelfde productieniveau* *3.1 t/m 3.3 De alternatieven Buurse, Haaksbergen en Sluiterveld zijn hier beschreven*	1	De ontwikkeling van Ganzebos IV is niet meegenomen als alternatief en/of variant in het MER. Indien Nobian de ontwikkeling van Ganzebos IV als een volwaardig alternatief en/of variant beschouwd, dan dient deze ook op een volwaardige wijze meegenomen te worden. Het benoemen van alleen het aantal boringen is te beperkt om als een volwaardige variant en/of alternatief meegenomen te worden. Graag dit uitgebreider beschrijven/meenemen in het MER. De alternatieven Buurse, Haaksbergen en Sluitersveld zijn hier voldoende beschreven. Het alternatief huidige locatie (Ganzebos, zie paragraaf 3 inleiding) is beschrijvend meegenomen. In het voorkeursalternatief in paragraaf 3.4 is Ganzebos niet meegenomen. Graag de ontwikkeling van Ganzebos IV ook in de afweging voorkeursalternatief meenemen	Aanvulling in H. 3, blz. 10 Ganzebos IV is geen reëel alternatief gezien het feit dat de geologie veilige winning niet zondermeer mogelijk maakt. Rissico's op asymetrische caverneontwikkeling, zie ook de ervaringen met GZB-III, en onacceptabele bodemdaling zijn te groot en hebben ons doen besluiten om juist niet verder te gaan met GBZ maar een alternatief gebied te zoeken.
H.3 p.10 Inleiding, onder punt 3: Bodemdaling *De Rot zoutlaag in het gebied voor Ganzebos fase IV ligt aanmerkelijk dieper (tot 750 m) dan in het huidige Ganzebos gebied (tot 550 m) en in de Usseler Es (tot 450 m). Dit heeft tot gevolg dat de bodemdaling binnen Ganzebos IV-gebied niet zonder meer beperkt zou blijven tot minder dan 5 cm daling per 100 jaar. Dat is de norm die Nobian hanteert voor de huidige winning binnen het Twenthe-Rijn veld.*	2	Met de beoogde zoutwinning in Haaksbergen wordt een grotere bodemdaling verwacht dan 5 cm per jaar. De beoogde zoutwinning in Haaksbergen heeft naar verwachting een grotere bodemdaling tot gevolg dan bij de huidige zoutwinning in Ganzebos. Het lijkt er juist op dat het aspect bodemdaling bij de beoogde zoutwinning in Haaksbergen een groter nadelig milieueffect heeft. Graag verduidelijken hoe deze verschillen in bodemdaling beschouwd moeten worden. De absolute waarde van de bodemdaling is niet de enige van belang zijnde parameter. Het gaat erom wat het mogelijke effect van bodemdaling is en hoe daarmee wordt omgegaan.	Aanvulling in H. 3 blz. 10
4.2 Economische betekenis *Met het oog op de bestaande en toekomstige marktvraag naar zout heeft Nobian een prognose gemaakt aan nieuwe wincapaciteit. Het maximaal vergunde zoutproductievolume binnen de vigerende vergunning van Nobian Hengelo is 3 miljoen ton zout per jaar.*	3	Graag aandacht voor consistentie in informatie, data en getallen. Eerder maar ook in de huidige MER versie wordt aangegeven dat het zoutproductievolume van 2,5 miljoen ton zout per jaar overeenkomt met ca 1.000 kubieke meter pekel per uur. Graag de data en informatie in samenhang brengen. Mocht er een	Aangepast in par. 4.2 blz. 19: 1.200 m3/uur De 1000 m3/u was een orde van grootte waarde. Meer exact is 1200 m3/u maar feitelijke m3/u is afhankelijk van bron

Dit komt overeen met ca. 1.500 kubieke meter pekel per uur vanuit het wingebied.		inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan graag dit verklaren/motiveren.	van het zout (TWR of Haaksbergen) en mate waarin retourstromen uit TWR bijdragen.
4.5 Winning van zout *De winningsvergunning is verleend op basis van de 150 m zoutdikte-contour. Daarbinnen is het zout potentieel economisch winbaar. In dit gebruik bevindt zich ruim 4 miljard ton, waarvan Nobian 26 miljoen ton wil winnen waarvan 22 miljoen ton in de periode 2024-2035.*	4	Nobian heeft als uitgangspunt 12 zoutwinningslocatie met een maximum van 1 miljoen ton per locatie. Dit is niet in samenhang met de hoeveelheid die Nobian hier opgeeft (zie verhoudingen variant 1 en 2 in tabel 5-1, wat is juist?). Graag de data en informatie in samenhang brengen en integraal verwerken in het MER en de daarbij behorende bijlagen. Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan graag dit integraal in het MER en de daarbij behorende bijlagen verklaren/motiveren.	Par. 4.5: Getallen zijn juist. Let op er is een verschil tussen ton en m3. Zie toegevoegde verklaring in par. 5.1 blz. 36 Par. 5.1, Tabel 5.1 klopt en geeft beschouwde varianten weer.
Varianten	5	Nobian heeft de varianten aangepast naar de 12 locaties in de varianten 26 miljoen ton winning (gemiddeld 2,16 miljoen ton per locaties) welke bekend staat als variant A en 46 miljoen winning (gemiddeld 3.83 miljoen ton per locatie) welke bekend staat als variant B. Als referentie variant wordt de winning van 3 opeenvolgende fases van 12 cavernes genomen met een productiecapaciteit van circa 100 miljoen ton. Als voor de productie capaciteit van 26 miljoen een volume van 1 miljoen m3 per caverne staat dan zou voor de winning van 46 miljoen een productie capaciteit van 1,76 moeten staan (opgegeven Nobian 2,1 per caverne). Graag de data en informatie in samenhang brengen en integraal verwerken in het MER en de daarbij behorende bijlagen. Mocht er een inhoudelijke verklaring zijn waarom deze verhoudingen toch correct zijn, dan graag dit integraal in het MER en de daarbij behorende bijlagen verklaren/motiveren. In figuur 5.2 wordt de gefaseerde toekomstige ontwikkeling van Haaksbergen weergegeven. Voor de effecten op bodemdaling wordt voor de varianten A en B uitgegaan van 36 cavernes. De vraag blijft daarbij hoe integraal en in samenhang alle milieueffecten beoordeeld kunnen worden als voor de diverse milieuaspecten soms van de 12 cavernes uitgegaan moet worden en dan weer van 36. De varianten moeten duidelijk	Zie verklaring in par. 5.1 blz. 36 Feitelijk geproduceerd zout wordt bij 12x1 mln 22 mln ton zout in Hengelo. Echter blijft deel van het zout in opgeloste vorm achter in de caverne waardoor ca. 26 mln ton zout is opgelost. Verduidelijkt in par. 5.3 blz. 41. en blz. 42

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ingekaderd zijn, zodat aantal cavernes en locaties

Op basis van het ingediende MER kunnen de volgende varianten onderscheiden:

<table>
<tr><td>12 cavernes (fase 1)</td><td>1 miljoen m3 per caverne</td><td>2,1 miljoen m3 per caverne</td></tr>
<tr><td>24 cavernes (fase 2)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>36 Cavernes (fase 3)</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Mocht de hierboven genoemde varianten niet juist dan graag de juiste varianten goed beschrijven en inkaderen. Per variant moet kunnen afgewogen en beoordelen hoe de milieukundige effecten van deze varianten een rol hebben gespeeld bij het opstellen van het winningsplan.</td>
<td>Par. 5.2, blz. 42 en blz. 44. Varianten zijn correct weergegeven. Tekst is verduidelijkt.</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2 Winningsvarianten
In eerdere studies is onderzocht hoeveel cavernes van maximale omvang kunnen worden aangelegd in het vergunningsgebied zonder dat er sprake is van overschrijding van de in de winningsvergunning toegestane bodemdaling van maximaal 50 cm in 40 jaar. …….. Om bodemdaling zoveel mogelijk te beperken zijn vervolgens drie maatregelen getroffen

Het verminderen van het aantal cavernes (van 70 naar 36)
Het verminderen van de diameter van de cavernes (van 135 naar 125 m)
Het gefaseerd ontwikkelen van het caverneveld om te profiteren van leereffecten en evaluaties

</td>
<td>6</td>
<td>Paragraaf 5.2, met name informatie tabel 5-3 blz.42. Hier wordt eerst gesproken van 36 cavernes en later twee varianten 12 cavernes. Graag verduidelijken.</td>
<td>Zie toegevoegde tekst in par. 5.2 blz. 42.</td>
</tr>
<tr>
<td>7.5 Water en Bodem</td>
<td>7</td>
<td>Iedere zoutwinningslocatie wordt voorzien van een verhard oppervlakte van 2.400 m2. Met het oog op ruimtelijke ordening is er een watertoets uitgevoerd. Met deze watertoets is per zoutwinningslocatie vastgesteld wat de dimensies van zo’n bergings- en infiltratievoorziening moet zijn.

Wij ontvangen graag een afschrift van de watertoets.</td>
<td>Deze online watertoets is ingediend bij Waterschap. Een samenvatting van de toets is toegevoegd.</td>
</tr>
</table>

7.6 Natuur *7.6.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de aanlegfase en productiefase)*	8	Graag met de actuele geldende AERIUS Calculator (AERIUS Calculator 2021.0.5 versie 28 maart 2022) de stikstofdepositie van het project vast te leggen (aanleg + beheer).	Volgt
7.7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen *Gelet op de effectscore zijn er geen aanvullende mitigerende maatregelen nodig (MER)* *Tekst uit de vergunningaanvraag Wabo Leiding tracé 7 december 2021 Document: Verzoek opnemen voorschrift omgevingsvergunning.* *Ten behoeve van het voorbereiding op het project zijn diverse milieuonderzoeken, waaronder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Onlangs is het tracé van de transportleidingen op het perceel, kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie P, nr 1525, voor een beperkt gedeelte gewijzigd. Ter plaatse van deze wijziging dient een aanvullende onderzoeksinspanningen te worden uitgevoerd om de archeologische waarden in beeld te brengen, zie ook bijlage 4 bij de aanvraag.* *Daarnaast dient ter plaatse van het distributieleidingentracé ten westen van zoutwinningslocatie H-05 eveneens nog aanvullende onderzoeksinspanningen te worden uitgevoerd om de aanwezige archeologische waarden te bepalen, zie ook bijlage 1 bij de aanvraag. Voorafgaand aan de aanleg van het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-05 en H07 wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Indien blijkt dat hier archeologische waarden aanwezig zijn dan wordt in overleg met de Regio Archeoloog Twente – Het Oversticht de aard van een eventueel vervolgonderzoek of te nemen maatregelen afgestemd.* *Hierbij verzoeken wij u om de resultaten van de aanvullende archeologisch onderzoeken later te mogen overleggen. Derhalve vragen wij u om als voorschrift op te nemen dat het aanvullend archeologisch onderzoek ter plaatse van het perceel, kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie P, nr 1525, en de resultaten van het aanvullend*	9	In het MER wordt aangegeven dat er geen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn, terwijl dit wel voorgesteld wordt in paragraaf 7.7.3 Uit de aanvraag Wabo leiding tracé d.d. 7 december blijkt uit het verzoek van Nobian zelf dat er nog meer archeologisch onderzoek noodzakelijk is en dat het leiding tracé ook nog niet vaststaat. Dit is afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch onderzoek. Daardoor kan de conclusie in paragraaf 7.7.5 niet worden gevolgd. Zijn de archeologische onderzoeken reeds uitgevoerd? Zo ja graag de uitkomsten opnemen in het MER. Het MER gaat er vanuit dat het kleiding tracé vast staat, terwijl in de later ingediende Wabo aanvraag dat niet het geval blijkt te zijn. Graag dit verduidelijken.	Tekst in par. 7.7.3. is geactualiseerd. Mitigatie wordt niet voorgesteld. Extra onderzoeken zijn toegevoegd aan bijlage 4.

archeologisch onderzoek op het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-05 en H-07 u ter goedkeuring worden toegezonden uiterlijk vier weken voorafgaand aan start van de aanlegwerkzaamheden van het betreffende leidingtracé. *Het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-07 en H-12 wordt in de tijd gefaseerd aangelegd. De exacte ligging van dit deel van het leidingtracé staat nog niet vast. Na vaststellen van het definitieve tracé wordt voorafgaand aan de aanleg van de leidingen het aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksopzet en de resultaten (en eventuele maatregelen) worden afgestemd met de Regio Archeoloog Twente – Het Oversticht. Ten aanzien van het deel van het distributieleidingtracé tussen de zoutwinningslocaties H-07 en H-12 verzoeken wij u om de resultaten van het aanvullend archeologisch onderzoek later te mogen overleggen. De resultaten van het aanvullend onderzoek zullen vergezeld gaan van een vergunningsaanvraag voor het 'uitvoeren van werk of werkzaamheden'. Derhalve vragen wij u om in de vergunning als voorschrift op te nemen dat voor de aanleg van het distributieleidingtracé ten westen van zoutwinningslocatie H-07 een aanvullende vergunning voor de activiteit 'uitvoeren van werk of werkzaamheden' aangevraagd dient te worden*.			
7.10.2 Referentiesituatie *Er zijn geen gegevens over aantallen voertuigen die gebruik maken van de wegen in het projectgebied. In het gebied zijn geen aanwijsbare geluidsbronnen. Voor zover er een besluit is genomen, leidt de komst van extra woningen en bedrijven naar verwachting niet of nauwelijks tot een toename van het achtergrondgeluid en verkeer in het projectgebied.*	10	De referentiesituatie is niet voldoende beschreven/onderzocht. Graag de vervoersbewegingen inzichtelijk maken. Er zijn genoeg geluidsbronnen en bedrijven in de directie nabijheid (denk aan agrarische bedrijven en de waterzuivering). Het akoestisch rapport dient een referentiesituatie te hebben (bestaande geluidbronnen en/of achtergrondgeluid). Graag eerst de referentiesituatie in kaart brengen en daarna de beoogde situatie (+ varianten). Op basis daarvan kan bepaald worden wat het milieu effect is van de beoogde situatie.	Tekst in 7.10.2 aangevuld. Er zijn geen nadere gegevens.

7.11 Hulpstoffen *In de fabriek ontstaan bij de productie van zuiver zout uit ruwe pekel ook retourstromen die nuttig worden ingezet bij het stabiliseren van potentieel instabiele cavernes in het bestaande veld, zie ook LAP3 sectie B.12.13.4 De retourstromen maken onderdeel uit van de activiteiten van de zoutfabrief in Hengelo waarvoor een separate milieuvergunning van toepassing is. Deze retourstromen vallen buiten het bestek van deze MER. Er zijn geen retourstromen vanaf de fabriek in Hengelo naar het caverneveld in Haaksbergen.*	11	Graag een afschrift van de vigerende vergunning voor locatie Hengelo toesturen.	Volgt
<u>Spoortracé De Noordtak</u> Voor het goederenvervoer vanuit de haven van Rotterdam naar het achterland is op dit moment een variantenstudie voor de uitbreiding van het Betuwespoor aan de gang. Een genoemde variant is het spoortracé de Noordtak. Dit geprojecteerde tracé loopt dwars door het beoogde zoutwinningsgebied Haaksbergen. Dit is een toekomstige ontwikkeling dat effect kan hebben op de zoutwinning.	12	Graag hier meer aandacht aan besteden in het MER. Beter beschrijven/aanvullen in het kader van cumulatie van effecten van nabijgelegen (toekomstige/voorzienbare) projecten	Benoemd in 7.10.2. Geen bruikbare info over bekend. Voor zover publieke info beschikbaar is hebben wij alleen een kaartje met 5 potentiële trajecten kunnen achterhalen waarvan er 1 via de Axchterhoek loopt. De RWS studie die loopt zal pas in Q3-2022 enige duidelijkheid geven.

47B

RAPPORT

Zoutwinning Haaksbergen

Milieueffectrapport

Klant: Nobian Salt B.V.

Referentie: BH5570-IB-RP-220627-1616
Status: Definitief/08
Datum: 27 juni 2022

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 T
+31 24 323 93 46 F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document:	Zoutwinning Haaksbergen
Ondertitel:	MER Haaksbergen
Referentie:	BH5570-IB-RP-220627-1616
Status:	08/Definitief
Datum:	27 juni 2022
Projectnaam:	MER Haaksbergen
Projectnummer:	BH5570
Auteur(s):	
Opgesteld door:	RHDHV
Gecontroleerd door:	
Datum:	27 juni 2022
Goedgekeurd door:	
Datum:	23 juni 2022

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding	2
1.3	Doel van de voorgenomen activiteit	3
1.4	Het projectgebied	3
1.5	Leeswijzer	4
2	**Milieueffectrapportage**	**5**
2.1	Waarom een MER?	5
2.2	Overzicht m.e.r.-procedure	5
2.3	M.e.r.-procedure stapsgewijs	6
2.4	Inspraak op het MER	6
2.5	Overige procedures (mijnbouw)	7
2.6	Besluiten en beleid	8
3	**Locatie alternatieven**	**10**
3.1	Buurse	12
3.2	Haaksbergen	13
3.3	Sluitersveld	14
3.4	Voorkeursalternatief	15
4	**Achtergronden zoutwinning Haaksbergen**	**17**
4.1	Ontstaan van zoutlagen	17
4.2	Economische betekenis	19
4.3	Geologisch onderzoek Haaksbergen	20
4.4	Geologische modellering	21
4.5	Winning van zout	23
4.6	Zoutkruip en bodemdaling	25
4.7	Ontwikkeling en stabiliteit van individuele cavernes	26
4.8	Lekkage in 2014 bij Epe, Duitsland	30
4.9	Een tweede leven voor cavernes	30
4.10	Afsluiten van een caverne	31
4.11	Monitoring bodembeweging	32
4.12	Mogelijke aanwezigheid olie en gas	33

5	**Varianten**	**36**
5.1	Inleiding	36
5.2	Winningsvarianten	38
5.3	Uitvoeringsvarianten	45
5.4	Het basisalternatief	50
6	**De voorgenomen activiteit**	**51**
6.1	Inleiding	51
6.2	Beschrijving projectfasen	53
6.3	Toelichting vereffenings-, afsluit- en nazorgfase	57
6.4	Ontwikkeling cavernes	58
6.5	Omgevingscommunicatie	58
6.6	Projectplanning	61
7	**Effectbeoordeling**	**62**
7.1	Referentiesituatie en referentiejaar	62
7.2	Projectgebied en studiegebied	62
7.3	Beoordelingsschaal en beoordelingskader	62
7.4	Bodembeweging	64
7.4.1	Methodiek	64
7.4.2	Referentiesituatie	64
7.4.3	Effectbeschrijving (van toepassing op Productiefase en Nazorgfase)	67
7.4.4	Effectbeoordeling (van toepassing op Productiefase en Nazorgfase)	73
7.4.5	Mitigerende en/of compenserende maatregelen	73
7.5	Water en bodem	74
7.5.1	Methodiek	74
7.5.2	Referentiesituatie	74
7.5.3	Effectbeschrijving (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)	77
7.5.4	Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)	79
7.5.5	Mitigerende en/of compenserende maatregelen	79
7.6	Natuur	79
7.6.1	Methodiek	79
7.6.2	Referentiesituatie	81
7.6.3	Effectbeschrijving (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)	84
7.6.4	Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)	88
7.6.5	Mitigerende en/of compenserende maatregelen	89
7.7	Cultuurhistorie en archeologie	90
7.7.1	Methodiek	90
7.7.2	Referentiesituatie	90
7.7.3	Effectbeschrijving (van toepassing op de Aanlegfase)	92
7.7.4	Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase)	93
7.7.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	93

7.8 Ruimte en omgeving 93
7.8.1 Methodiek 93
7.8.2 Referentiesituatie 93
7.8.3 Effectbeschrijving (van toepassing op Aanlegfase en Productiefase) 95
7.8.4 Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase) 96
7.8.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 97
7.9 Luchtkwaliteit 97
7.10 Milieuhinder 98
7.10.1 Methodiek 98
7.10.2 Referentiesituatie 99
7.10.3 Effectbeschrijving 99
7.10.4 Effectbeoordeling 101
7.10.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 101
7.11 Hulp- en afvalstoffen 101
7.12 Energieverbruik 102
7.13 Klimaatverandering 103
7.14 Gezondheid & Veiligheid 103
7.14.1 Gezondheid 103
7.14.2 Veiligheid 104

8 Leemten in kennis & informatie en Evaluatie 108
8.1 Leemten 108
8.2 Evaluatie 108

9 Conclusie effectbeoordeling 110

Tabellen

Tabel 2-1: Overzicht vergunningen en meldingen. 8
Tabel 3-1: Kenmerken per locatie alternatief. 15
Tabel 4-1: Zoutproductie 24
Tabel 5-1: Binnen dit MER bestudeerde varianten. 37
Tabel 5-2: Uitgangspunten en kenmerken van de twee bodemdalingsvarianten. 40
Tabel 5-3: Uitgangspunten en kenmerken van de twee bodemdalingsvarianten voor 12 cavernes. 42
Tabel 5-4: Uitganspunten en kenmerken voor 12 cavernes met maximaal 1 en gemiddeld 2,1 miljoen m^3. 44
Tabel 5-5: Kenmerken tracés transportleidingen. 45
Tabel 5-6: Bouwstenen voor inpassing zoutwinningslocaties 49
Tabel 5-7: Bepaling van acceptabel situatie 50
Tabel 6-1: Overzicht (omgevings)communicatie 60
Tabel 6-2: Planning werkzaamheden 61
Tabel 7-1: Beoordelingsschaal 62

Tabel 7-2: Beoordelingskader 63
Tabel 7-3: Geohydrologische schematisatie 66
Tabel 7-4: Uitgangspunten en kenmerken Referentie Variant B. 68
Tabel 7-5: Effectbeoordeling bodemdaling 73
Tabel 7-6: Indeling van de grondwatertrappen 76
Tabel 7-7: Effectbeoordeling water en bodem 79
Tabel 7-8: Beheertypen NNN, beschrijving kwaliteit en dimensies aanlegwerkzaamheden. 85
Tabel 7-9: Effectbeoordeling natuur. 89
Tabel 7-10: Effectbeoordeling cultuurhistorie en archeologie 93
Tabel 7-11: Effectbeoordeling gebruik en omgeving 97
Tabel 7-12: Emissies naar de lucht 98
Tabel 7-13: Grenzen geluidniveaus 99
Tabel 7-14: Effectbeoordeling geluid, trillingen en licht 101
Tabel 9-1: Effectbeoordeling totaal 110

Figuren

Figuur 1-1: Foto van de fabriek van Nobian te Hengelo 2
Figuur 1-2: Het projectgebied. 4
Figuur 2-1: Overzicht m.e.r. procedure 5
Figuur 3-1: Gebieden voor locatiekeuze. 12
Figuur 3-2: Profiel zoutlaag bij Buurse. 12
Figuur 3-3: Archeologie en NNN Buurse. 13
Figuur 3-4: Legenda archeologische kaart en NNN-kaart 13
Figuur 3-5: Profiel zoutkussen bij Haaksbergen. 13
Figuur 3-6: Archeologie en NNN Haaksbergen. 14
Figuur 3-7: Profiel zoutlaag bij Sluitersveld (diepte in m-mv.) 14
Figuur 3-8: Archeologie en NNN Sluitersveld 15
Figuur 4-1: Geologische kalender 17
Figuur 4-2: Profiel zoutkussen (lichtgrijs gekleurd) langs richting westnoordwest-oostzuidoost. 18
Figuur 4-3: Geologische opbouw locatie Haaksbergen 20
Figuur 4-4: Tijdelijk boorterrein proefboring ISH-01. 21
Figuur 4-5: Delen van boorkern, boring ISH-01 (schaal in cm). 21
Figuur 4-6: Geologisch model met top van het zoutkussen. 22
Figuur 4-7: Aandeel zoutwinning vergeleken met totale zoutvoorraad (in miljoen ton). 23
Figuur 4-8: Zoutwinning per jaar en afname zoutreserve. 24
Figuur 4-9: Algehele kanteling van Nederland (Geologie van Nederland, Ruud van Hooff) 26
Figuur 4-10: Gesteentemechanische omhulling 28
Figuur 4-11: Breuksystemen (NLog) onder het Zechstein. 29
Figuur 4-12: Breuksystemen (NLog) boven het Zechstein. 29
Figuur 4-13: Pekeldruk in caverne na afsluiting (X-as tijd in jaren) 32
Figuur 4-14: Convergentiesnelheid na afsluiting (X-as tijd in jaren) 32

Figuur 4-15: Berekende risicocontouren bij put H01. 34
Figuur 4-16: Berekende risicocontouren bij put H12. 34
Figuur 4-17: Berekende 50% LEL bij put H10 (buitenste cirkel). 35
Figuur 4-18: Berekende 50% LEL bij put H11 (buitenste cirkel). 35
Figuur 5-1: Caverneveld met 12 zoutwinningslocaties 37
Figuur 5-2: Veldontwikkeling met 36 cavernes 39
Figuur 5-3: Bodemdaling bij Referentie variant A (realistisch) met 36 cavernes na 50 jaar. 41
Figuur 5-4: Bodemdaling bij Referentie variant B (conservatief) met 36 cavernes na 50 jaar. 41
Figuur 5-5: Bodemdaling bij scenario 2-A (realistisch met 12 cavernes) na 50 jaar. 43
Figuur 5-6: Bodemdaling bij scenario 2-B (conservatief met 12 cavernes) na 50 jaar. 43
Figuur 5-7: Bodemdaling voor variant 1-B en 2-B na 50 jaar. 44
Figuur 5-8: Aanvankelijke leidingtracés (l.) en resultaat na voetverkenning (r.) 47
Figuur 5-9: Leidingtracés gecorrigeerd voor perceelgrenzen (l.) en NNN-gebied (r.) 48
Figuur 5-10: Zouthuis.zoals afgestemd met de omwonenden 49
Figuur 6-1: Schets van de voorgenomen activiteit (niet op schaal) 51
Figuur 6-2: Ligging van transport- en distributieleidingen, pompstation, zoutwinningslocaties en cavernes. 52
Figuur 6-3: Ligging van zoutwinningslocaties, cavernes en distributieleidingen. 52
Figuur 6-4: Ontwerp van het pompgebouw op Stepelerveld. 53
Figuur 6-5: Schema van fases. 53
Figuur 6-6: Tijdelijke boorinstallatie. 54
Figuur 6-7: Zouthuis bij winning Zechsteinzout 55
Figuur 6-8: Schematische weergave zoutwinning. 56
Figuur 7-1: Hoogtekaart onderzoeksgebied 64
Figuur 7-2: Geohydrologische doorsnede onderzoeksgebied (hoogteschaal x 100) 65
Figuur 7-3: Kwel en infiltratie in de zomerperiode 66
Figuur 7-4: Te verwachten bodemdaling na 20 jaar bij 12 cavernes (conservatieve variant 2-B uit paragraaf 5.2). 67
Figuur 7-5: Te verwachten bodemdaling na 50 jaar bij 12 cavernes (conservatieve variant 2-B uit paragraaf 5.2). 68
Figuur 7-6: Scheefstand (α) en relatieve kromming (β). 69
Figuur 7-7: Berekende effect op het beekpeil t.g.v. bodemdaling na 50 jaar. 71
Figuur 7-8: Berekende inundatiezones. 72
Figuur 7-9: Verloop maaiveldhoogte en bebouwing in huidige situatie, in stappen van 0,4 meter. 72
Figuur 7-10: Leidingen en zoutwinningslocaties op bodemkaart (ontleend aan ADC Archeoprojecten). 75
Figuur 7-11: Locatie van de peilbuizen (Dinoloket, 2020) 76
Figuur 7-12: Opdeling transportleiding in noordelijke en zuidelijke sectie. 78
Figuur 7-13: Het onderzoeksgebied. 80
Figuur 7-14: Vispassage Bolscherbeek. 81
Figuur 7-15: Ligging van transportleidingen door NNN (groen). 82
Figuur 7-16: Bosschage langs perceel 82
Figuur 7-17: Ligging van het projectgebied nabij Natura 2000-gebied Buurserzand&Haaksbergerveen. 84
Figuur 7-18: Paardenwei in het projectgebied 93
Figuur 7-19: Uitbreiding bij Sint Isidorushoeve (binnen rode lijn) 94
Figuur 7-20: Uitsnede kaart bestemmingsplan bedrijventerrein Stepelerveld (fase 1). 95
Figuur 7-21: Risicomatrix met classificatie van ongemitigeerde risico's 105

Figuur 7-22: Risicomatrix met classificatie van gemitigeerde risico's 106

Bijlagen

Bijlage 1: Afkortingen en verklarende woordenlijst
Bijlage 2: Ligging projectgebied
Bijlage 3: Overzicht wetgeving en beleid
Bijlage 4: Onderzoeken en literatuur

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Nobian Salt B.V. (voorheen AkzoNobel Salt B.V., hierna Nobian) produceert en verkoopt kwalitatief hoogwaardige zoutproducten, die worden gewonnen uit de ondergrondse zoutvoorraden in de nabije omgeving van Hengelo en Enschede. Het zout wordt verwerkt in de fabriek van Nobian in Hengelo (zie Figuur 1-1).

Zout en op zout gebaseerde elektrochemie levert producten en chemicaliën die onmisbaar zijn voor de moderne samenleving en het dagelijks leven. Tweederde van alle chemische productie heeft een relatie met zout en elektrochemie. De producten van Nobian bedienen eindmarkten, variërend van bouw, reiniging, aluminium, papier, isolatie- en bouwmaterialen, tot farmaceutica, waterbehandeling, kunststoffen, transport, verf, PVC en batterijen. Onder andere chloor, maar ook andere essentiële chemicaliën die via elektrolyse uit vacuumzout worden geproduceerd, zijn cruciale schakels voor de chemische- en basisindustrie in Nederland en Europa. Zoutwinning staat aan de basis van toegevoegde waarde voor sterk geïntegreerde (chemische) clusters in Rotterdam en Delfzijl in Nederland, en Frankfurt en Bitterfeld in Duitsland. Nederlandse en Europese chemiebedrijven en daaraan verbonden clusters, en daarmee de samenleving, zijn mede afhankelijk van de zout gedreven activiteiten van Nobian.

Zout is een strategische grondstof en de winning ervan is een nationaal belang. Doordat Nederland binnen de eigen grenzen toegang heeft tot zeer zuiver zout is ons land in staat om zelf in de behoefte van vele essentiële producten te voorzien. Het is strategisch en economisch van belang om controle te hebben op belangrijke productieketens gebaseerd op zout. Dit zorgt voor minder afhankelijkheid van lange internationale productie- en leveringsketens en meer leveringszekerheid op nationaal en Europees niveau. Het is zo een belangrijke pijler onder de Nederlandse welvaart.

Zoutwinning is gebonden aan geologische, economische en politieke randvoorwaarden. Het is economisch niet rendabel om zout over grotere afstanden te transporteren – en vanuit CO2-oogpunt onwenselijk. Daarbij mag chloor in Nederland in het geheel niet meer worden getransporteerd. Als gevolg hiervan zijn in de loop van de afgelopen eeuw in Nederland twee op zout gebaseerde chemieclusters ontstaan: een in Delfzijl en een in Rotterdam (Botlek). Voor de bedrijven in deze beide clusters is het door Nobian ter plekke geproduceerde chloor een onmisbaar en essentieel element in hun productieproces. De chloorfabrieken van Nobian worden ‘gevoed’ door Nobian’s zout-productielocaties in Delfzijl en Hengelo. De Nederlandse zoutwinning hangt hierdoor nauw samen met de bedrijvigheid van deze chemieclusters: zonder continuïteit van zoutwinning in Nederland hebben deze chemieclusters geen toekomst. In totaal heeft de Nederlandse chemiesector een omzet van zo’n EUR 60 miljard en omvat het 45.000 directe banen.

Tot slot vormt de oplosmijnbouw, zoals Nobian die al ruim een eeuw bedrijft, een cruciale schakel in de energietransitie en zo een belangrijke aanjager voor duurzaamheid. Immers, de toekomstige energie-infrastructuur zal behoefte hebben aan opslagcapaciteit van energiedragers (zoals waterstof) om pieken en dalen in het net op te vangen en te voorkomen dat opgewekte groene energie verloren gaat. Zoutcavernes zijn hiervoor op dit moment de meest geëigende oplossing[1]. Momenteel is er geen concreet plan om in de omgeving Haaksbergen tot energieopslag over te gaan. Echter, de wijze waarop de cavernes in het Haaksbergen veld zullen worden aangelegd maakt die opslag in de toekomst wel technisch mogelijk. Het uitlogen van een caverne kost circa zeven jaar. Met zo’n caverne ontstaat in het Haaksbergen veld de mogelijkheid voor energieopslag. De (politieke) vraag of energieopslag in Haaksbergen in de toekomst wenselijk is valt buiten de scope van deze milieueffectrapportage.

[1] *TNO Rapport 2021 R11125, 22-06-2021, Ondergrondse Energieopslag in Nederland 2030 – 2050.*

In de omgeving van Hengelo bevindt het winbare zout zich in verschillende ondergrondse lagen op circa 300 tot 1600 meter diepte. Nobian wint zout door middel van oplosmijnbouw[2]. Dit houdt in dat water in de ondergrondse zoutlaag geïnjecteerd wordt, waardoor het zout oplost. Er ontstaan ondergrondse holtes (cavernes) op de plaats waar oorspronkelijk het zout zat. Deze holtes zijn gevuld met verzadigde pekel die door de druk van het geïnjecteerde water omhoog wordt gestuwd (zie ook Figuur 6-8). De pekel wordt vervolgens via pijpleidingen van de winningslocatie naar het zoutbedrijf in Hengelo getransporteerd. Op de locatie Hengelo wordt de pekel door indamping verwerkt tot zout.

Figuur 1-1: Foto van de fabriek van Nobian te Hengelo

1.2 Aanleiding

Nobian wint sinds 1919 zout in Twente. Zoutwinning is begonnen in Boekelo en vanaf 1933 is het wingebied verplaatst naar de omgeving van Hengelo en Enschede. Het zout wordt gewonnen door oplosmijnbouw uit een ondergronds zoutpakket op 300 tot 450 meter diepte. De hoeveelheid winbaar zout in deze gebieden is, mede door de bovengrondse beperkingen, onvoldoende om de zoutproductie op de langere termijn veilig te stellen. Het huidige wingebied kent alleen nog beperkte en versnipperde mogelijkheden van zoutwinning.
De infrastructuur van Nobian is echter geschikt voor economisch en milieutechnisch verantwoorde zoutwinning en verwerking gedurende nog tientallen jaren.
Zoals hierboven beschreven is de productie van chemische producten in Noordwest-Europa sterk afhankelijk van (de productie van) zout als basisgrondstof. Nobian is één van de grootste zoutproducenten in deze regio. Continuïteit van de productie is voor Nobian en haar klanten, die deel uitmaken van de chemieclusters in Nederland, Duitsland en België en voor de werkgelegenheid in de regio essentieel. Het is daarom van belang dat de zoutwinning in Twente voor de toekomst zeker gesteld wordt en een nieuw winningsgebied wordt ontwikkeld.

Nobian heeft een verkenning uitgevoerd naar gebieden in de omgeving van Hengelo die in aanmerking komen voor de voortzetting van de zoutwinning. Op basis van grootte van de zoutvoorraad en gelet op de

[2] *Bij de oplosmijnbouw wordt géén zogenaamde 'squeeze methode' toegepast.*

impact op de omgeving bestond bij Nobian een voorkeur voor de locatie nabij Haaksbergen. Begin 2011 is in het gebied een proefboring verricht, met als doel te achterhalen of de kwaliteit van het zout voldoet aan de eisen die Nobian eraan stelt.
Vast is komen te staan - aan de hand van de resultaten van de proefboring en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek - dat de kwaliteit van het zout overeenkomt met de eisen van Nobian. De keuze is daarmee gevallen op deze locatie als de nieuwe winningslocatie voor zout. Die keuze is in de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) beschreven en toegelicht in hoofdstuk 3 van dit rapport.

1.3 Doel van de voorgenomen activiteit

Nobian heeft de volgende doelstelling geformuleerd:

> De zoutproductie voor de locatie Hengelo voor de middellange termijn zekerstellen op een economisch en maatschappelijk verantwoorde wijze door pekelwinning op de locatie Haaksbergen.

Met een maatschappelijk verantwoorde wijze wordt bedoeld dat veiligheid gedurende de volledige levenscyclus van het wingebied gegarandeerd is en dat de impact van de zoutwinning op de omgeving geminimaliseerd zal worden. Door middel van moderne winningstechnieken worden de effecten van bodemdaling tot een minimum beperkt. Verder wordt bij de boorlocaties en het pijpleidingtracé (tussen de winningsputten en de fabriek) rekening gehouden met de aanwezige bovengrondse functies en belangen.

De beoogde zoutwinning dient ter voortzetting van het Zoutbedrijf van Nobian in Hengelo. De huidige zoutfabriek op de locatie in Hengelo is geschikt voor de marktvraag in de komende tien jaar. Het Zoutbedrijf wordt als gevolg van dit initiatief dan ook niet uitgebreid of aangepast. Rond het fabrieksterrein zullen daarom geen milieueffecten optreden, vandaar dat het rapport zich richt op de milieueffecten rond de winningslocatie. Voor de nieuwe zoutwinning is conform de Mijnbouwwet een winningsvergunning verleend en er is een winningsplan opgesteld.

1.4 Het projectgebied

Het projectgebied is gelegen ten westnoordwesten van Haaksbergen bij de kern Sint Isidorushoeve en aan weerszijden van de N18, zie bijlage 2. Het projectgebied ligt binnen het gebied waarvoor een winningsvergunning is afgegeven (Figuur 1-2). De winningsvergunning is met ingang van 19 juli 2012 door de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie verleend (‘Winningsvergunning zout gebied genaamd Isidorushoeve’).
De winningsvergunning omvat het gebied waar sprake is van een relatief ondiep zoutkussen in de ondergrond. De top daarvan ligt op 400 meter diepte. De dikte van het zoutpakket varieert tussen 100 en 500 meter.
Het projectgebied is gekenmerkt als een landelijk gebied, waar de landbouw een belangrijke positie inneemt. Het reliëf kenmerkt zich door zwakke welvingen. De algemene gradiënt loopt af in westelijke tot noodwestelijke richting, met een hoogteverschil tussen de oost- en westzijde van ruim 10 meter. De mens heeft nadrukkelijk zijn stempel op het huidige landschap gedrukt.
De omvang van de percelen, perceelscheidingen in de vorm van ondiepe greppels en jonge aanplant en het - in een groot deel van het gebied - ontbreken van bosschages geven aan dat kleinschaligheid plaats heeft gemaakt voor rationeel agrarisch landgebruik.
In Figuur 1-2 is naast het winningsgebied of concessiegebied ook de projectomvang weergegeven. Het project omvat de aan te leggen 12 cavernes en de tracés van de ondergrondse leidingen die de cavernes via een pompstation verbinden met de zoutfabriek in Hengelo.
Dit MER heeft betrekking op de ontwikkeling van deze 12 zoutwinningslocaties tussen Haaksbergen en Sint Isidorushoeve inclusief het realiseren van een pompstation en het verbindend leidingwerk.

Figuur 1-2: Het projectgebied.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de procedure van de milieueffectrapportage. In hoofdstuk 3 zijn de locatie alternatieven beoordeeld. De achtergronden van de zoutwinning komen in hoofdstuk 4 aan de orde. Hoofdstuk 5 behandelt de wijze waarop de varianten tot stand komen. Hoofdstuk 6 beschrijft de voorgenomen activiteit in termen van kenmerken, de communicatie met de omgeving en de planning. De referentiesituatie is in hoofdstuk 7 beschreven, gevolgd door de beschrijving en beoordeling van effecten. Leemten in kennis en informatie en de evaluatie komen in hoofdstuk 8 aan bod. De conclusie is in hoofdstuk 9 opgenomen.

Dit rapport heeft vier bijlagen:

1. Lijst van afkortingen en verklarende woordenlijst
2. Ligging projectgebied
3. Beleidskader
4. Uitgevoerde onderzoeken en geraadpleegde literatuur

De uitgevoerde onderzoeken zijn als pdf's (29 bestanden) toegevoegd aan het MER.

2 Milieueffectrapportage

2.1 Waarom een MER[3]?

Het doel van de milieueffectrapportage is om bij de besluitvorming over projecten, plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven. Voor het project heeft initiatiefnemer Nobian dit MER opgesteld. In het Besluit m.e.r. staat voor welke activiteiten een MER moet worden opgesteld (bijlage C), dan wel waarvoor beoordeeld moet worden of een MER aan de orde is (bijlage D).
Nobian heeft er voor gekozen om de procedure voor m.e.r. te doorlopen. Ten behoeve van de omgeving wil Nobian op deze manier zorgen voor een transparant besluitvormingsproces over de activiteiten in het winningsgebied. Daarmee geeft Nobian inzicht in hoe zij effecten wil voorkomen c.q. compenseren. Voor Nobian en belanghebbenden is het van belang dat dit proces zorgvuldig doorlopen wordt. Daar hoort het zo compleet mogelijk in beeld brengen van milieueffecten bij.
De milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij besluitvormingsprocessen. Degene die bevoegd is het besluit te nemen waarvoor het MER wordt opgesteld, wordt aangeduid als het bevoegd gezag. De aanvrager van het besluit wordt de initiatiefnemer genoemd.

Procedureel geldt het volgende:

1. De Wabo[4] vormt het kader voor de besluitvorming over de omgevingsvergunning van de voorgenomen activiteit. De m.e.r.-procedure maakt deel uit van de vergunningverlening ingevolge de Wabo (art. 2.1 lid 1 onder e.) van de milieuvergunning voor het oprichten, veranderen of het in werking hebben van een inrichting of mijnbouwwerk. Van toepassing zijn de categorieën 1 en 11 van het Besluit omgevingsrecht. Het bevoegd gezag is het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK).
2. De Wabo is het kader voor de besluitvorming over het afwijken van het bestemmingsplan voor de voorgenomen activiteit. Het bevoegd gezag is EZK. De gemeenteraad van de gemeente Haaksbergen moet een Verklaring Van Geen Bedenkingen (VVGB) afgeven.

2.2 Overzicht m.e.r.-procedure

De m.e.r.-wetgeving kent een uitgebreide procedure (plannen en 'grote' vergunningen) en een beperkte procedure ('kleine' vergunningen). Voor dit MER heeft het bevoegd gezag besloten de uitgebreide procedure te doorlopen. Voor de uitgebreide procedure moeten nevenstaande stappen doorlopen worden (Figuur 2-1). Dit MER is opgesteld voor een project.

Figuur 2-1: Overzicht m.e.r. procedure
IN = initiatiefnemer
BG = bevoegd gezag
MER = milieueffectrapport

[3] Er wordt onderscheid gemaakt tussen de termen m.e.r. en MER: m.e.r. staat voor milieueffectrapportage en verwijst naar het proces om tot een milieueffectrapport te komen, MER staat voor milieueffectrapport en verwijst naar het product.
[4] Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

2.3 M.e.r.-procedure stapsgewijs

De m.e.r.-procedure doorloopt een aantal stappen:

1. De procedure is gestart met de bekendmaking op 20 januari 2020 van het voornemen via een openbare kennisgeving in de Staatscourant. Er is een Mededeling Voornemen opgesteld, die vanaf 21 januari tot 3 maart 2020 ter visie heeft gelegen. De mededeling voornemen is te downloaden vanaf https://www.nobian.com/zoutwinning/twente/actualiteiten-en-werkzaamheden/nobian-start-vergunningstraject-zoutwinning-haaksbergen
2. Het Ministerie van EZK heeft de mededeling voornemen opgestuurd naar andere overheden (relevante gemeenten, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Inspectie leefomgeving en transport) en organisaties. Tevens heeft eenieder een zienswijze kunnen indienen over de inhoud van het op te stellen MER. Als vrijwillige stap heeft het Ministerie ook de Commissie voor de m.e.r. gevraagd om te adviseren over reikwijdte en detailniveau. Naast het op 25 maart 2021 uitgebrachte advies van de Commissie voor de m.e.r. is een aantal zienswijzen ontvangen.
3. Om belangstellenden zo goed mogelijk te informeren over de inhoud van de Notitie reikwijdte en Detailniveau (NRD) zijn informatiebijeenkomst georganiseerd door de initiatiefnemer (zie paragraaf 6.5). In augustus 2021 zijn een aantal informatiebijeenkomsten gehouden voor inwoners van de gemeente Haaksbergen.
4. Het MER wordt samen met de aanvraag van de omgevingsvergunning en afwijken bestemmingsplan ter inzage gelegd.

Na advies over het MER en het doorlopen van de benodigde procedures kan Nobian het project uit gaan voeren. Het MER gaat in op de milieueffecten van het project. Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen zoals beschreven in de evaluatieparagraaf van het besluit. Zo nodig neemt zij aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

2.4 Inspraak op het MER

Over ieder MER kan eenieder zienswijzen indienen gedurende een termijn van zes weken. Het bevoegd gezag maakt deze termijn bekend via een formele publieke kennisgeving. Zo wordt een ieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen over het MER, de vergunningsaanvraag en het plan naar voren te brengen. Ook de Commissie voor de m.e.r. wordt in dit stadium gevraagd om advies te geven.
De inspraak kan ingaan op alternatieven, beoordelingscriteria, suggesties voor de besluitvorming.
Reacties met de vermelding 'Zoutwinning Nobian Haaksbergen' kunnen per post of per e-mail worden gegeven aan:

Ministerie EZK	Gemeente Haaksbergen
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) Directoraat-generaal Klimaat en Energie Postbus 20401 2500 EK Den Haag	Gemeente Haaksbergen Postbus 102 7480 AC Haaksbergen E-mail: gemeente@haaksbergen.nl

Procedurele vragen over de m.e.r. kunnen worden gesteld aan het Ministerie van EZK. Inhoudelijke vragen (technische aspecten, het milieu, de onderzoeken, de uitvoering, etc.) kunnen worden gericht aan de projectleider van Nobian.

Nobian
Nobian Salt B.V. Projectleider zoutwinning Haaksbergen Per post: Postbus 25, 7550 GC Hengelo Per email: peter.klappe@nobian.com

2.5 Overige procedures (mijnbouw)

In het kader van de Mijnbouwwet is een winningsvergunning (oude benaming: concessie) verkregen op 8 juni 2012. Zo'n vergunning moet gezien worden als een gebiedsreservering voor mijnbouwactiviteiten. Na verlening van deze winningsvergunning is zoutwinning door Nobian nog niet automatisch toegestaan. Onder de Mijnbouwwet is het feitelijk winnen van zout pas toegestaan nadat een zogenaamd winningsplan is goedgekeurd. Zo'n winningsplan beschrijft de aanvang, duur en wijze van de winning (o.a. ligging van de winningsputten), bodembeweging en maatregelen ter voorkomen van schade aan mens, milieu en infrastructuur.
Het bevoegd gezag voor een winningsvergunning en een winningsplan is het Ministerie van EZK.

Op het winningsplan is goedkeuring verkregen op 9 april 2014. Het winningsplan zal worden gewijzigd rekening houdend met de laatste mijnbouwkundige inzichten, o.a. zoals vastgelegd in de nieuwe Mijnbouwwet, en technieken. Het gewijzigde winningsplan gaat uit van de aanleg van 12 cavernes van 1 miljoen kubieke meter en het gebruik van HVO (hydrotreated vegetable oil) als dekenvloeistof (zie paragraaf 6.2).

2.6 Besluiten en beleid

Om het project te realiseren zijn de in onderstaande tabel opgenomen besluiten aan de orde.

Tabel 2-1: Overzicht vergunningen en meldingen.

Besluit/Wet	Artikel(en)	Bevoegd gezag	Omschrijving	Status
Wabo onderdeel milieu	Art. 2.1 lid 1 onder e.	EZK	Oprichten en in gebru k nemen van een mijnbouwwerk, uitvoeren diepboringen.	Aangevraagd
Wabo onderdeel bouwen	Art. 2.1 lid 1 onder a.	EZK, Gemeente Haaksbergen adviseert	Bouwvergunning t.a.v. pompstation en zouthuizen	Aangevraagd
Wabo, aanleg leidingen	Art. 2.1, lid 1 onder b	EZK, Gemeente Haaksbergen adviseert	Aanlegvergunning voor leidingen Haaksbergen	Aangevraagd
Wabo onderdeel afwijken bestemmingsplan	Art. 2.1 lid 1 onder c Art. 2.12 lid 1 onder a, sub 3	EZK, Gemeenteraad Haaksbergen geeft VVGB af	Aanleg en in gebruik nemen van zoutwinningslocaties	Aangevraagd
Wabo, plaatsen ketenpark	Art. 2.1, lid 1 onder a	Gemeente Haaksbergen	Bouwvergunning t.a.v. een tijdelijk ketenpark	Verkregen
Wabo, aanleg valvestation	Art. 2.1, lid 1 onder a	Gemeente Hengelo	Bouwvergunning en instemming rooien van bomen t.a.v. realisatie valvestation	Verkregen
Wabo, aanleg leidingen	Art. 2.1, lid 1 onder b	Gemeente Hengelo	Aanlegvergunning voor leidingen Hengelo	Verkregen
Wet natuurbescher-ming	Art. 2.7, lid 2	LNV	Mogelijke effecten voor soorten en natuurlijke habitats (indien nodig met passende beoordeling).	Geen noodzaak om aan te vragen
Wet natuurbescher-ming	Art. 4.2, lid 1	Provincie Overijssel	Melding van rooien van enkele bomen buiten bebouwde kom	Melding gedaan
Winnings-vergunning	Art. 6 Mijnbouwwet	EZK	Vergunning om zout te winnen in het aangegeven gebied. De aanvraag is beoordeeld op het voornemen, de kundigheid van de uitvoerder en o.m. de relatie met het planmatig beheer van delfstoffen en aardwarmte.	Verkregen
Winningsplan	Art. 34 Mijnbouwwet en art. 25 Mijnbouwbesluit	EZK	Een beschrijving van de winnings-activiteit, de reservoirkenmerken, risico's en beheersmaatregelen t jdens de winning, onderhoud, abandonnering en zorg na beëindiging.	Ingediend
Meetplan bodembeweging	Art. 41 Mijnbouwwet en art. 30 Mijnbouwbesluit	EZK	Meetplan om eventuele bodembeweging voor, gedurende en na afloop van de winning vast te stellen.	In te dienen

Besluit/Wet	Artikel(en)	Bevoegd gezag	Omschrijving	Status
Watervergunning en/of melding	Keur Vechtstromen of Waterwet	Waterschap	Vergunning voor onttrekking en lozing tijdens (bronnering) aanlegwerkzaamheden en dempen van delen van watergangen. Vergunning voor infiltratie via bergingsvoorziening tijdens productiefase.	Verleend
Sluitingsplan	Art. 39 Mijnbouwbesluit	EZK	Beschrijving van het abandonneren van locatie en reservoir en de wijze waarop.	In te dienen op basis van generieke studie

De beoogde 12 zoutwinningslocaties zijn gelegen binnen de begrenzing van de volgende bestemmingsplannen:

- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld door de raad op 2 juli 2013 en gedeeltelijk onherroepelijk op 22 april 2015);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening veegplan 1;
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 29 november 2000).

Voor tien van de twaalf beoogde zoutwinningslocaties (H-03 tot en met H-12) is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om zoutwinning mogelijk te maken via een wijzigingsprocedure in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. Voor zoutwinningslocaties H-01 en H-02 geldt het 'oude' bestemmingsplan Buitengebied. In dit plan is geen wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de zoutwinning mogelijk te maken. Nobian heeft ervoor gekozen om één ruimtelijke procedure te volgen om de zoutwinning op de 12 beoogde locaties mogelijk te maken en een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, een zogenaamde 'buitenplanse' afwijking aan te vragen. Het bestemmingplan Stepelerveld (vastgesteld op 16 december 2015) staat het pompstation op het bedrijventerrein Stepelerveld toe.

Omdat de winning van het zout dieper reikt dan 100 meter beneden maaiveld, valt het gehele ondergrondse deel van de activiteit onder de Mijnbouwwet.

Het van toepassing zijnde beleid is beschreven in bijlage 3.

3 Locatie alternatieven

Nobian heeft binnen het huidige concessiegebied Twenthe-Rijn als laatste winning Ganzebos fase III ontwikkeld. Ganzebos fase III is gelegen rondom Beckum en omvat in totaal 10 cavernes waarvoor de putten in de periode 2018-2020 zijn geboord. De laatste putten zijn eind 2020 in gebruik genomen. Het zout uit dit gebied wordt gewonnen uit de relatief dunne Röt zoutlaag.
De Twenthe-Rijn winningsvergunningen bieden nog de mogelijkheid om de zoutwinning uit te breiden met Ganzebos fase IV. Nobian heeft er echter voor gekozen om Ganzebos fase IV niet als vervolg op Ganzebos fase III uit te voeren, maar een ander veld te gaan ontwikkelen. De redenen zijn de volgende:

- Abandonnement programma:
  Nobian heeft met de toezichthouder SodM een programma afgestemd dat tot doel heeft om in uiterlijk 2035 het aantal uit bedrijf genomen maar nog niet afgesloten putten tot een minimum terug te brengen. Om dit plan te realiseren moeten tot 2035 jaarlijks circa 24 putten worden afgesloten. Dit is het maximum aantal dat redelijkerwijs haalbaar is vanuit veiligheid: het vraagt om zorgvuldige voorbereiding en begeleiding vanuit Nobian en betekent een belasting voor de omwonenden. Indien Nobian Ganzebos fase IV zou gaan ontwikkelen, zouden er jaarlijks 5 tot 7 putten aangelegd worden in de relatief dunne Röt-zoutlaag. In dat geval zouden er in de komende jaren tientallen extra putten bijkomen die onderdeel zouden worden van de groep van openstaande putten. De met de SodM gemaakte afspraak zou dan niet nagekomen worden. Indien kan worden volstaan met slechts één geboorde put per jaar kan het aantal openstaande putten met 23 putten per jaar afnemen en kan voldaan worden aan het overeengekomen afsluitplan.
- Risico op doorboren afsluitende lagen:
  De Ganzebos IV cavernes zouden relatief klein worden waardoor veel boringen noodzakelijk zouden zijn. Hierdoor zouden afsluitende bodemlagen (klei en/of leemlagen) vaker doorboord worden (hetgeen niet wenselijk is) dan in een gebied waar (veel) minder boringen noodzakelijk zijn voor eenzelfde productieniveau.
- Bodemdaling:
  De Röt zoutlaag in het gebied voor Ganzebos fase IV ligt aanmerkelijk dieper (tot 750 m) dan in het huidig Ganzebos gebied (tot 550 m) en in Usseler Es (tot 450 m). Dit heeft tot gevolg dat de bodemdaling binnen het Ganzebos IV-gebied niet zonder meer beperkt zou blijven tot minder dan 5 cm daling per 100 jaar. Dat is de norm die Nobian hanteert voor de huidige winning van Röt zout binnen het Twenthe-Rijn veld. Bij overschrijding van die norm neemt de kans op schade toe.
- Oppervlaktebeslag:
  Het oppervlaktebeslag of ruimtebeslag van de huidige winning in Röt-zout is relatief hoog, vooral door lange leidingtracés en het grote aantal benodigde putten om het jaarlijkse volume aan pekel te produceren. De voorkeur gaat daarom uit naar winningsgebieden met een geringer oppervlaktebeslag en minder putten.
- Geologische structuur:
  Bij de ontwikkeling van Ganzebos fase IV zou sprake zijn van winning in schuin gelegen zoutlagen. Het gevolg is dat cavernes zich niet altijd optimaal zouden vormen met als gevolg dat de winning uit die cavernes eerder beëindigd zou moeten worden en geen sprake zou zijn van optimaal planmatig beheer van de ondergrond.

Om deze redenen is Ganzebos IV niet als een alternatief beschouwd en niet betrokken bij de uitwerking in dit MER en de daarbij uitgevoerde onderzoeken. Met Ganzebos III is het Ganzebosgebied volledig benut.

Voorwaarde voor het kiezen van een geschikte locatie voor zoutwinning is de aanwezigheid van winbaar zout in de ondergrond. Primair heeft daarom een verkenning plaatsgevonden van gebieden waar zout in voldoende mate aanwezig is. Hiernaast is de voorwaarde gehanteerd dat deze gebieden op redelijke afstand van de bestaande fabriekslocatie in Hengelo liggen.

Met deze uitgangspunten in gedachten heeft Nobian vanaf 2007 verkennend geologisch onderzoek laten uitvoeren naar de mogelijkheden voor zoutwinning in het gebied rondom Hengelo en Enschede. Daarbij is zowel gekeken naar mogelijkheden voor winning uit afzettingen van het Rötzout als uit afzettingen van het op grotere diepte gelegen Zechsteinzout.
Tevens heeft Nobian de ruimtelijke inpasbaarheid met het oog op onder andere archeologische monumenten, natuurgebieden, waterwingebieden en bebouwd gebied in kaart laten brengen.
Op basis van de modellering van de zoutvoorkomens en de scan van de ruimtelijke beperkingen is een eerste selectie uitgevoerd.

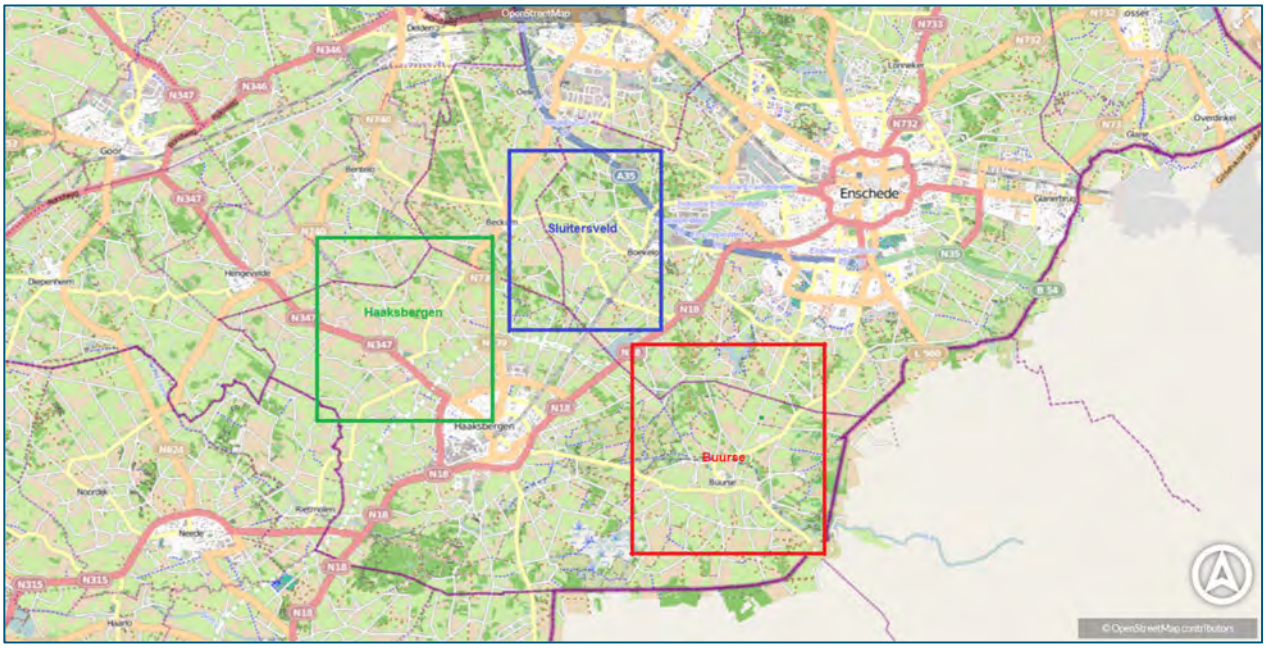
Als voorlopige afronding van dit onderzoek zijn de bovengrondse ruimtelijke ordeningsaspecten en de ondergrondse (geologische) aspecten met elkaar gecombineerd in een geavanceerd driedimensionaal Geografisch Informatie Systeem (GIS)-model. Hiermee zijn verschillende scenario's voor de toekomstige winning van zout ruimtelijk inzichtelijk gemaakt. In de Startnotitie[5] uit 2010 is beschreven op welke wijze destijds de keuze voor de locatie Haaksbergen is bepaald. Locaties, in het bijzonder ten noorden (Hengelo-Weerselo-Oldenzaal) en ten oosten (Enschede-Glanerbrug) van de fabriekslocatie vielen destijds al af omdat de zoutlaag ongunstig is voor zoutwinning door de dikte en/of door de diepte, of omdat er sprake was van te veel bovengrondse beperkingen, zoals bebouwing. Met name de bovengrondse beperkingen hebben zich in deze gebieden verder ontwikkeld en de gebieden nog minder geschikt gemaakt voor zoutwinning.
In de mededeling voornemen (Rapport BH5570IBRP2012070804, 7 december 2020), opgesteld voor dit MER, is die keuze nader toegelicht. Voortbouwend op de Startnotitie is de vergelijking tussen de gebieden in meer detail weergegeven. Deze gebieden vormen locatie alternatieven voor de zoutwinning en zijn in dit MER verder uitgewerkt en geactualiseerd waarbij rekening is gehouden met de meest recente inzichten en ontwikkelingen, met name voor wat betreft de bovengrond.

In de in 2010 uitgevoerde geologische verkenning voor uitbreiding van de zoutwinning zijn drie gebieden naar voren gekomen (Figuur 3-1). De verkenningsgebieden hebben elk een oppervlakte van circa 20 km^2. Er is in elk gebied seismisch onderzoek uitgevoerd om de zoutvoorkomens in beeld te brengen. Met het uitgevoerde seismisch onderzoek zijn de zoutvoorkomens gemodelleerd. Deze geologische modellen zijn input voor de verkenning. Deze gebieden liggen in of bij de gemeente Haaksbergen. Het gaat hierbij, in volgorde van beschikbare zoutvoorraad, om de volgende gebieden:

- Buurse (Zechsteinzout, dieper gelegen dan het Rötzout, 4,9 miljard m^3 zoutvoorraad);
- Haaksbergen (Zechsteinzout, dieper gelegen dan het Rötzout, 2,2 miljard m^3 zoutvoorraad);
- Sluitersveld (Rötzout, net als bij de bestaande zoutwinning, 1,4 miljard m^3 zoutvoorraad)

De bovengrondse situatie is in 2021 nogmaals beoordeeld. De geologie is vanzelfsprekend onveranderd.

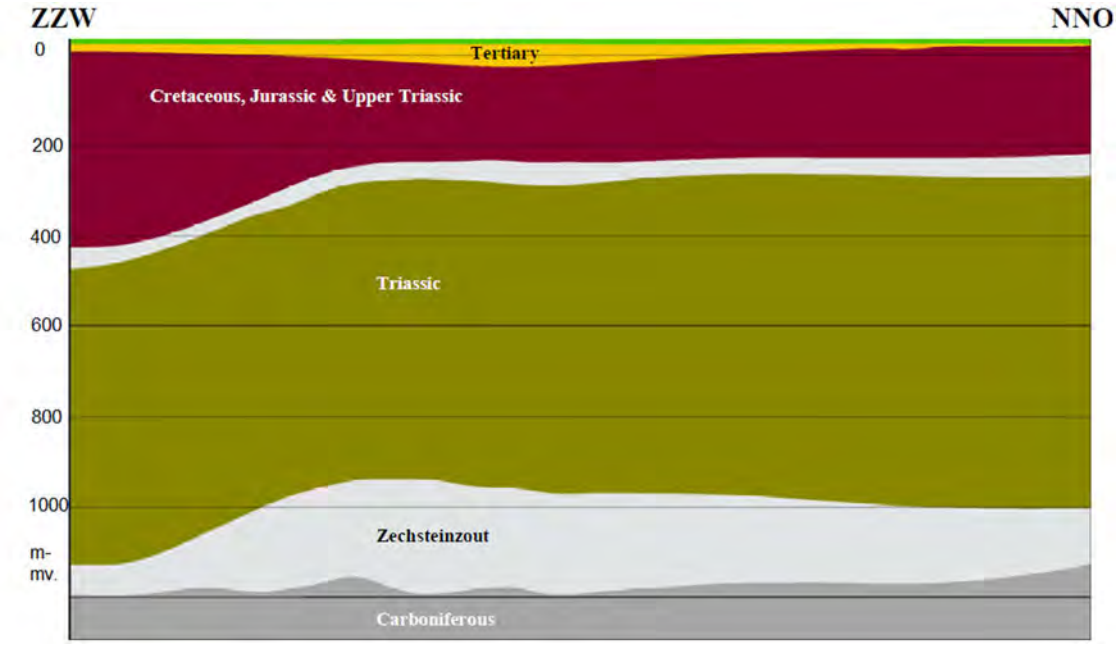
[5] *Lit 4: Startnotitie Zoutwinning zuid-oost Twente, 2010*



Figuur 3-1: Gebieden voor locatiekeuze.

3.1 Buurse

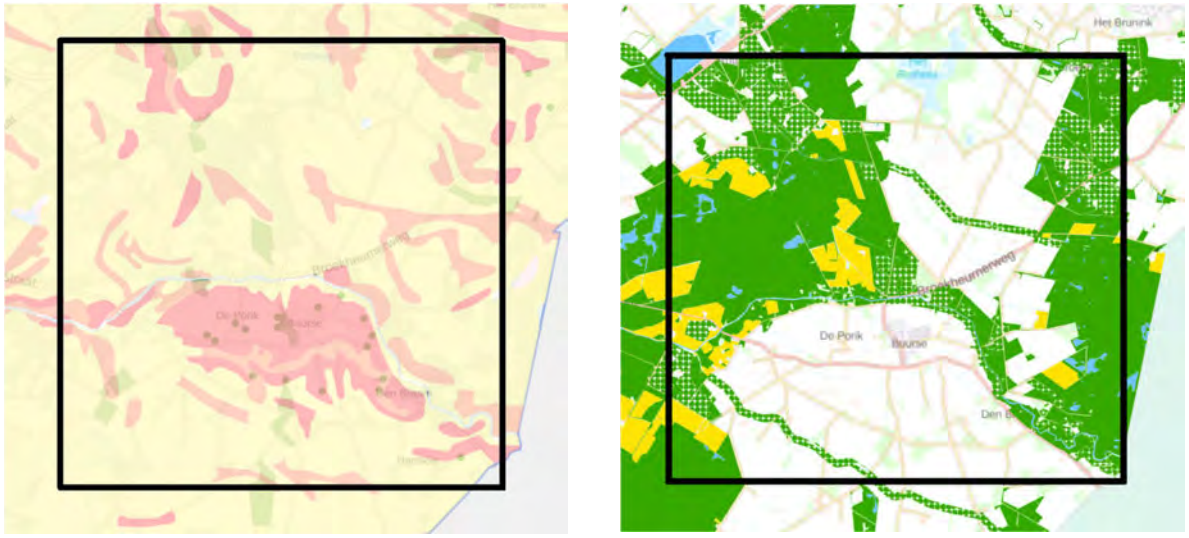
Het gebied Buurse ligt oostelijk van Haaksbergen rondom het dorp Buurse. Het verkenningsgebied overlapt twee gemeenten: Enschede en Haaksbergen. In dit gebied bevindt zich op een diepte van ruim 1.000 m een zoutverdikking. Dit Zechstein zoutpakket heeft een maximale dikte van circa 300 meter en over een relatief groot oppervlak een dikte van ongeveer 200 m (Figuur 3-2).



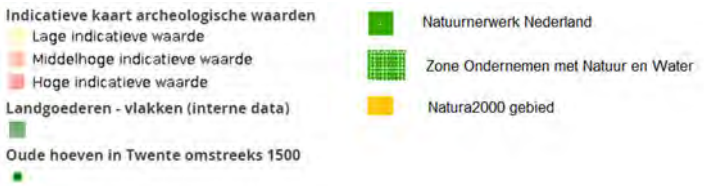
Figuur 3-2: Profiel zoutlaag bij Buurse.

Het gebied Buurse is gedeeltelijk agrarisch en gedeeltelijk natuur, waarbij grote delen zijn aangewezen als NNN, een deel als Natura 2000 gebied (‘Buurserzand & Haaksbergerveen’) en er met name rondom

Buurse een hoge archeologische verwachtingswaarde bestaat (Figuur 3-3). De legenda is afgebeeld in Figuur 3-4.



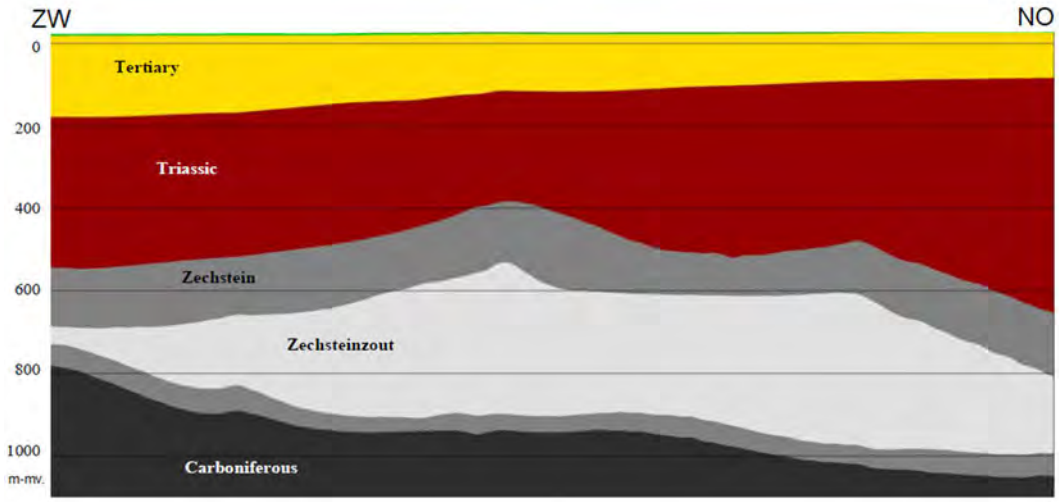
Figuur 3-3: Archeologie en NNN Buurse.



Figuur 3-4: Legenda archeologische kaart en NNN-kaart

3.2 Haaksbergen

Het gebied Haaksbergen is gelegen rondom de kern Sint Isidorushoeve. In de ondergrond is een relatief ondiep zoutkussen aanwezig, met de bovenkant op ruim 500 meter diepte. De dikte van het Zechsteinzout pakket bedraagt circa 400 meter. De top van het zoutkussen bevindt zich ten noorden van de bebouwde kom van Haaksbergen (Figuur 3-5).



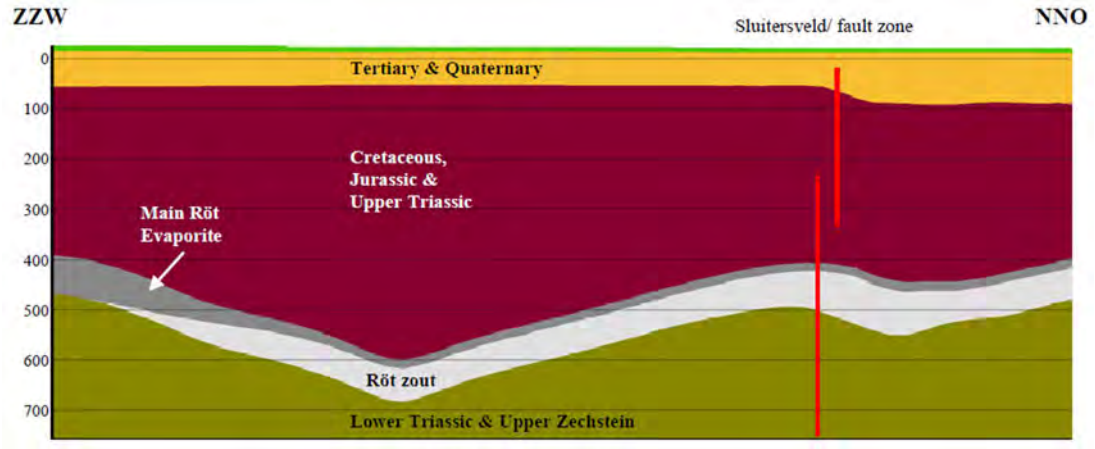
Figuur 3-5: Profiel zoutkussen bij Haaksbergen.

Vrijwel het gehele gebied kent agrarisch grondgebruik. NNN percelen liggen op enige afstand. Met name de beekdalen in het gebied kenmerken zich door een hoge archeologische verwachtingswaarde Figuur 3-6.

Figuur 3-6: Archeologie en NNN Haaksbergen.

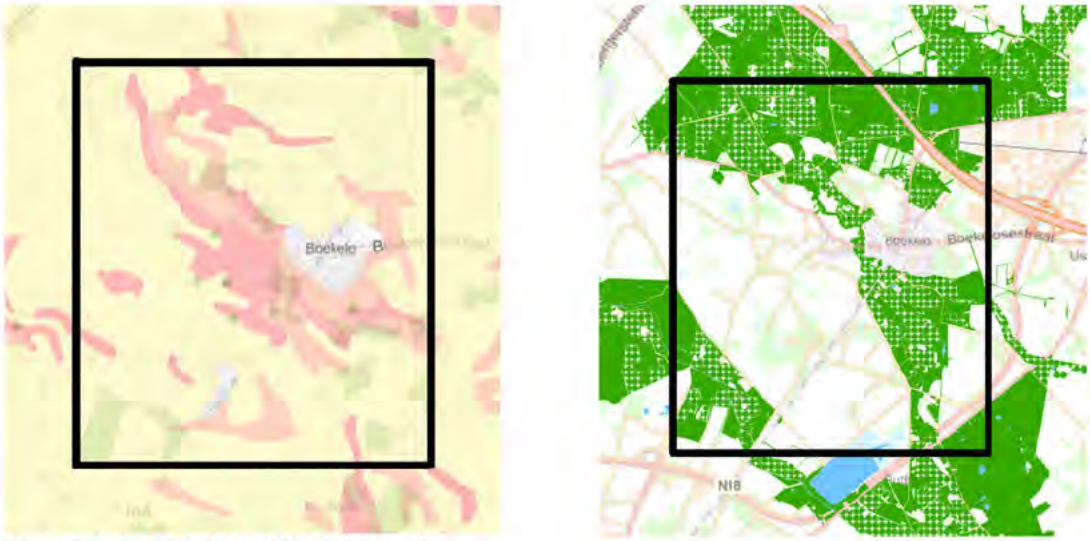
3.3 Sluitersveld

Sluitersveld beslaat (delen van) de gemeenten Hengelo, Enschede en Haaksbergen. De voor winning meest geschikte zoutlaag (tot 60 m. dikte) ligt daar waar de drie gemeentegrenzen elkaar raken. De Rötzoutlaag is relatief diep gelegen (600-700 m-mv.). In zuidwestelijke richting neemt de dikte van de geschikte zoutlaag snel af, tot minder dan 30 m (Figuur 3-7). De winbare laag strekt zich uit over een oppervlakte van circa 4 km^2.



Figuur 3-7: Profiel zoutlaag bij Sluitersveld (diepte in m-mv.)

Het grondgebruik is voornamelijk agrarisch, een deel van het gebied is aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN). Een relatief groot deel van het gebied heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit is weergegeven in Figuur 3-8.



Figuur 3-8: Archeologie en NNN Sluitersveld

3.4 Voorkeursalternatief

In Tabel 3-1 zijn, samenvattend, de kenmerken per locatie alternatief weergegeven.

Tabel 3-1: Kenmerken per locatie alternatief.

Aspect	Buurse	Haaksbergen	Sluitersveld
Zoutreserve (meer is gunstiger)	4,9 miljard m^3	2,2 miljard m^3	1,4 miljard m^3
Geologische zoutlaag	Zechstein	Zechstein	Röt
Diepte zoutlaag (ondiep is gunstig)	1000 - 1200 m	600 - 1000 m	600 - 700 m
Dikte zoutlaag (dik is gunstig)	200 m	400 m	60 m
Deel oppervlakte zonder voorwaarden toegankelijk voor zoutwinning (agrarisch; weilanden en akkers)	11%	75%	50%
Deel oppervlakte toegankelijk voor zoutwinning alleen onder str kte voorwaarden (onder meer door archeologische verwachtingswaarde en/of te ontwikkelen natuur, NNN)	60%	17%	32%
Deel oppervlakte niet toegankelijk	29% (vanwege bestaande NNN en Natura2000)		
Deel oppervlakte niet toegankelijk		8% (vanwege ligging rioolwaterzuivering en ontw kkeling recreatie)	
Deel oppervlakte niet toegankelijk			18% (vanwege bestaande natuur NNN en oppervlaktewater)
Ruimtebeslag (kleiner is gunstiger)	0,4 km^2	0,3 km^2	0,5 km^2

De verkenning leidt tot een voorkeur voor Haaksbergen. De daarbij gehanteerde criteria zijn samenvattend: zoutreserve, diepte en dikte van de zoutlaag, de toegankelijkheid aan het maaiveld en de milieu impact c.q. ruimtebeslag van de zoutwinning.
Het effect op de leefomgeving en op natuur, met name ruimtelijk, bestaat uit de bovengrondse zoutwinningslocaties met zouthuis en geeft aan wat het ruimtebeslag c.q. verstoring is van de zoutwinning op het gebied. Het uiteindelijke ruimtebeslag hangt af van het aantal aan te leggen cavernes. Dat aantal

wordt bepaald door de gewenste hoeveelheid te winnen zout. Hoe dikker het zoutpakket, hoe groter het te winnen volume zout uit een caverne, des te minder cavernes nodig zijn. Minder cavernes betekent minder bovengrondse zoutwinningslocaties, minder ondergrondse leidingen voor water- en pekeltransport en minder verstoring door de aanlegwerkzaamheden.

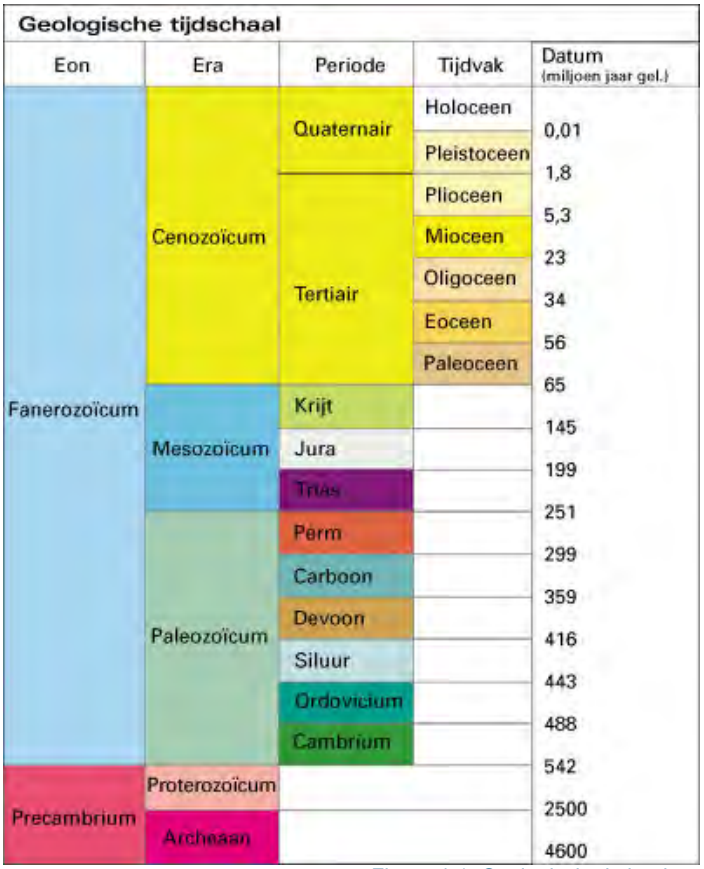
Samenvattend, de uitkomst van de vergelijking is dat Haaksbergen er als meest geschikte locatie uitspring en daarmee het voorkeursalternatief vormt:

- De diepteligging gecombineerd met de dikte van het zoutvoorkomen is relatief gunstig voor de winning,
- Door de dikte van het zoutvoorkomen zijn er relatief weinig cavernes nodig voor de productie van eenzelfde hoeveelheid zout en kan de lengte van ondergrondse leidingen beperkt blijven,
- De cavernes kunnen bovengronds goed worden ingepast, zodat de invloed op de leefomgeving en het milieu en daarmee het ruimtebeslag relatief beperkt is.
- Het heeft de kleinste invloed op beschermd natuurgebied.

4 Achtergronden zoutwinning Haaksbergen

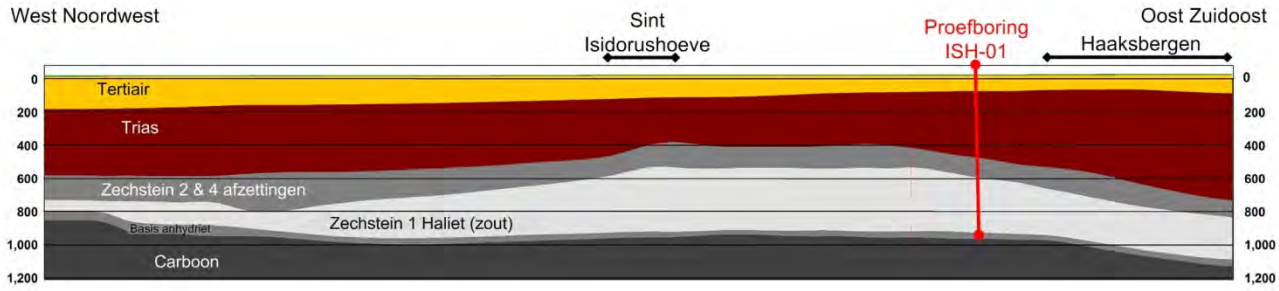
4.1 Ontstaan van zoutlagen

Gedurende het Perm - de geologische periode die duurde van 299 tot 251 miljoen jaar geleden – lag Nederland aan de rand van het Zechsteinbekken (laaggelegen vlakte), waarvan het centrum in het Nederlandse deel van de (huidige) Noordzee lag. Het was in onze omgeving zeer droog. Ten zuiden van Nederland lag het Varistisch Gebergte (onder meer de huidige Ardennen). Hieruit ontsprongen in iets nattere periodes rivieren die door Nederland naar het noorden stroomden.
In het Zechsteinbekken wisselden zeer ondiepe zeeën af met periodes waarin zoutwoestijnen domineerden. Daarnaast waren er vulkanen actief in Drenthe, in het aangrenzende Duitsland en in het noordelijke deel van de Nederlandse Noordzee. Grootschalige gebergtevorming en bekkendaling, zoals tijdens het voorafgaande Carboon (de geologische periode van 300 tot 359 miljoen jaar geleden), kwam tijdens het Perm niet meer voor.
De totale dikte van Permafzettingen loopt op van ongeveer vijftig meter in Zuid-Nederland tot enkele kilometers onder het Nederlandse deel van de Noordzee. In het Laat-Perm worden afzettingen onderscheiden van de zogenaamde Zechstein Groep.
De afzettingen zijn gevormd in het Zechstein-bekken dat over Noord- en Midden-Nederland lag en zich uitstrekte van Engeland tot aan Polen. Het steenzout in de Zechstein Groep is gevormd door indamping van zeewater. Bij het indampen van het zeewater werden achtereenvolgens kalksteen, dolomiet, gips (anhydriet), steenzout en andere zouten afgezet. Lokaal zijn ook zand- en kleisteen afgezet.



Figuur 4-1: Geologische kalender

De Zechstein afzettingen manifesteren zich in de ondergrond op een opvallende manier: in de vorm van zoutkussens en zoutdiapiers. Na het Perm raakten de zoutlagen begraven onder dikke sedimentpakketten die in toenemende mate druk op het zout uitoefenden. Dit zorgde er in combinatie met tektonische activiteit voor dat het zout ging 'vloeien'. Het relatief lichte zout zocht zich een weg naar het aardoppervlak, waardoor zoutkussens en zoutdiapiers ontstonden.
Ter hoogte van het huidige Twente is het Zechsteinpakket nu gelegen op circa 400 tot 1600 meter diepte. Het is één van deze zoutkussens, nabij Haaksbergen, die zich leent voor nieuwe zoutwinning. We spreken dan over de winning van Zechsteinzout. Figuur 4-2 toont een geologisch profiel van het zoutkussen bij Haaksbergen.



Figuur 4-2: Profiel zoutkussen (lichtgrijs gekleurd) langs richting westnoordwest-oostzuidoost.

Gedurende het Trias, de hierop volgende geologische periode, zo'n 251-200 miljoen jaar geleden, lag ter plaatse van Nederland wederom een grote zee, waarbij door indamping een zoutlaag is gevormd. Dit is de Rötformatie, gelegen op een diepte variërend tussen 300 en 500 meter. De bestaande winning van Nobian in Hengelo en Enschede omvat Rötzout.

Wat is steenzout?
Steenzout is een indampingsgesteente, ook wel evaporiet genoemd (evaporatie = verdamping). Het wordt door de geoloog haliet genoemd, door de scheikundige natriumchloride (NaCl). Nadat water verdampt is, blijven de daarin opgeloste stoffen zoals zout achter. Ter hoogte van Nederland lag tijdens het Perm en tijdens een gedeelte van het Trias een binnenzee en er heerste een warm en erg droog klimaat. Hierdoor verdampte er veel water. Het in het water opgeloste zout bleef achter en door herhaaldelijk instromen en verdampen van nieuw zeewater ontstonden dikke zoutpakketten.
Behalve uit zeewater ontstaan indampingsgesteenten ook door verdamping van (zoet) rivierwater, zoals ook nu nog te zien is in zoutmeren in Noord-Afrika, het Midden-Oosten en Noord-Amerika. De samenstelling van de afgezette zouten verschilt echter sterk door de variatie in de opgeloste stoffen.

Wanneer wordt steenzout gevormd?
Voor het neerslaan van steenzout is een zoutconcentratie van 90 % nodig. Om dit te bereiken zijn de volgende condities vereist:

- er moet een woestijnklimaat heersen. Het moet warm en droog genoeg zijn om voldoende water te kunnen verdampen. Door het verdampen van het water wordt de zoutconcentratie hoger,
- de zee moet enigszins afgesloten zijn van open zee. Wanneer het water uit de binnenzee te veel mengt met de open zee kan de zoutconcentratie in de binnenzee niet hoog genoeg worden,
- er moet daarentegen wel een kleine verbinding zijn met open zee. Dit zorgt ervoor dat er toch zoutwater aangevoerd wordt. Door het neerslaan van zout in de binnenzee wordt de concentratie zout in het water weer lager. De vorming van steenzout zou ophouden wanneer er geen nieuwe aanvoer is. In Nederland werd tijdens het Trias en Perm zoutwater aangevoerd door een smalle doorgang met de open zee,
- er moet weinig aanvoer van zoetwater zijn. Hoe meer zoetwater aangevoerd wordt, hoe lager de concentratie zout. Het zoute water wordt dan aangelengd.

Bij een combinatie van een woestijnklimaat (verdamping) en een ondiepe zee, waar weinig rivieren in uitmonden en die in beperkt contact staat met een oceaan, kan de zoutconcentratie toenemen en kan steenzout gevormd worden.

Steenzout in Nederland
In het Laat-Perm (Zechstein) lag er in West-Europa een grote binnenzee, de Zechsteinzee, dat van tijd tot tijd nog net in contact stond met de oceaan. Hier werd in totaal een kilometer dik pakket steenzout gevormd. De omstandigheden in dit toenmalige Zechsteinbekken zijn vergelijkbaar met de huidige omstandigheden in het verdampingsbekken in de Kaspische zee, de Kara Bogaz Gol, een vrijwel geheel van open zee afgesloten lagune waar nu jaarlijks een laagje van zo'n tien centimeter dik haliet wordt gevormd. Het warme droge woestijnklimaat, dat tijdens het Zechstein heerste, zorgde voor veel verdamping. Er waren weinig rivieren die zoetwater aanvoerden. Kortom, de ideale omstandigheden om indampingsgesteente te vormen. Van deze omstandigheden was in Nederland ook sprake tijdens het Midden-Trias (toen het Rötzout en het Muschelkalk-zout werd afgezet), Laat-Trias (Keuperzout) en in mindere mate tijdens de Laat-Jura (Malmzout).

4.2 Economische betekenis

Nobian in Hengelo
Nobian locatie Hengelo is de voortzetting van de NV Koninklijke Nederlandse Zoutindustrie (KNZ), die in 1919 in Boekelo begon met de winning van steenzout. Na de opening van het Twentekanaal werd de fabriek vanaf 1933 verplaatst naar Hengelo. Tot 2006 waren er ook, aan zout gelieerde, chemische bedrijven op de locatie. Deze zijn inmiddels gesloten en ontmanteld.
Nobian maakt circa 2,5 miljoen ton zout per jaar. Het zout wordt voornamelijk gebruikt voor de productie van basischemicaliën door een proces dat chemische transformatie heet en elders plaatsvindt. De energiecentrale die deel uitmaakt van Industrial Salt levert door middel van een warmtekrachtkoppeling de stoom die nodig is voor het indampen van pekel. Daarnaast verzorgt dit bedrijf de elektrische energie, koelwater, gecomprimeerde lucht en brandbluswater voor de locatie. Er wordt tevens elektriciteit aan het openbare net geleverd.
Een deel van het zout wordt doorgeleverd aan het op de locatie in Hengelo gevestigde Groupe Salins Salt Specialties waar verschillende consumptieve en veterinaire zoutproducten worden gemaakt. Tot slot is wegenzout een bekende toepassing.
Met het oog op de bestaande en toekomstige marktvraag naar zout heeft Nobian een prognose gemaakt van haar behoefte aan nieuwe wincapaciteit. Het maximaal vergunde zoutproductievolume binnen de vigerende milieuvergunning van Nobian Hengelo is 3 miljoen ton zout per jaar. Dit komt overeen met ca. 1.200 kubieke meter pekel per uur vanuit het wingebied.
Doordat na 2022 de productie van pekel in de bestaande wingebieden (met name Usseler Es) wegvalt, ontstaat een gat tussen de zoutvraag uit de markt en de zoutproductie van Nobian in Hengelo.

De betekenis van Nobian voor de energietransitie
Nederland is bezig aan een ingrijpende energietransitie waarbij aardgas voor een belangrijk deel zal worden vervangen door duurzaam geproduceerd waterstof. Om de Nederlandse infrastructuur geschikt te maken voor waterstof moet worden voorzien in buffercapaciteit voor zowel lang als kort-cyclische variaties in vraag en aanbod. Zoals in de inleiding is beschreven speelt Nobian hierin een belangrijke rol. Nobian is de enige partij die in Nederland zoutcavernes heeft ontwikkeld ten behoeve van gasopslag. Deze kennis wordt nu ingezet om, in samenhang met productie van zout, cavernes te ontwikkelen waarbij Nobian opslagcapaciteit realiseert voor derden en zelf de vrijkomende pekel verwerkt tot duurzaam geproduceerd zout.
Zoals hierboven ook al aangegeven is er op dit moment geen concreet plan om in de omgeving Haaksbergen tot energieopslag over te gaan. Omdat het uitlogen van een caverne circa zeven jaar kost, creëert de aanleg van het Haaksbergen veld wel de mogelijkheid op een middellange termijn voor de Nederlandse overheid en de energiesector voor energieopslag in cavernes.

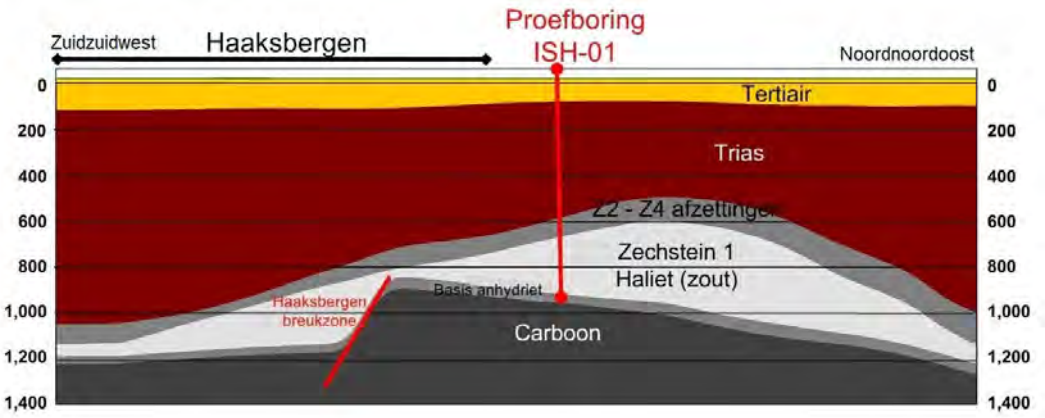
De betekenis van Nobian voor de industrie (regionaal en Europees)
Naast de zoutwinning is een grote industrie ontstaan voor verwerking van zout in diverse producten. De opgebouwde know-how en ervaring manifesteert zich in de chemische industrie in Hengelo en omstreken. Er zijn naast Nobian ook vele andere bedrijven actief.
De zoutfabriek van Nobian Hengelo behoort tot de modernste en grootste ter wereld. Door samenwerking met bedrijven uit de omgeving worden synergievoordelen benut. Een voorbeeld is de energie uitwisseling met afvalverwerkingsbedrijf Twence. Door een stoomleiding wordt het surplus aan energie bij Twence optimaal benut door Nobian bij het indampen van pekel. Daarnaast levert Nobian restwarmte aan het stadsverwarmingsnet van Hengelo.
In de inleiding is het belang van zout in de chemische waardeketen reeds benoemd. Zout vindt haar weg als grondstof naar andere producenten van chemische producten. Op deze wijze speelt zout een onmisbare rol in circa 60% van de processen binnen de chemische industrie.

De betekenis van Nobian voor de regionale economie (werkgelegenheid)
De zoutwinning brengt economische activiteit met zich mee in de regio. Nobian werkt bij de aanleg van infrastructuur en bij de aanleg van cavernes zoveel mogelijk met lokale aannemers. Medewerkers van Nobian komen veelal uit Twente, of vestigen zich hier. Doordat Nobian over een periode van nog eens minstens 50 jaar in deze regio zout wil winnen, gaat het om een langdurige en belangrijke bijdrage aan de regionale economie.
Door de werkzaamheden van Nobian en alle toeleverende diensten zijn, naast de circa 330 arbeidsplaatsen op de productiesite, veel arbeidsplaatsen in Hengelo en omstreken gerelateerd aan de zoutwinning. Als er geen nieuw winningsgebied ontwikkeld kan worden, zal de zoutproductie op niet al te lange termijn niet meer rendabel zijn en zal de werkgelegenheid verloren gaan.

4.3 Geologisch onderzoek Haaksbergen

In het verkennende onderzoek naar de mogelijkheden voor zoutwinning is in 2007 het ondergrondmodel verbeterd door toevoeging van extra ondergrondinformatie. Er is onder andere gebruikgemaakt van geherinterpreteerde boorgegevens en van informatie uit seismische interpretaties.

Seismisch onderzoek
Het seismisch en geologische onderzoek (MWH, 2011) toont de aanwezigheid van een zoutkussen met een langgerekte vorm van ten westen van Sint Isidorushoeve tot vlak ten noorden van Haaksbergen. Het gemodelleerde zoutkussen in figuur 4-3 toont een langgerekte rug met een maximale dikte van circa 400 meter. De top van het Zechsteinzout ligt relatief dicht onder het maaiveld, op circa 520 meter onder NAP. Deze zoutrug bevindt zich tot 2 kilometer ten oosten van Sint Isidorushoeve.



Figuur 4-3: Geologische opbouw locatie Haaksbergen

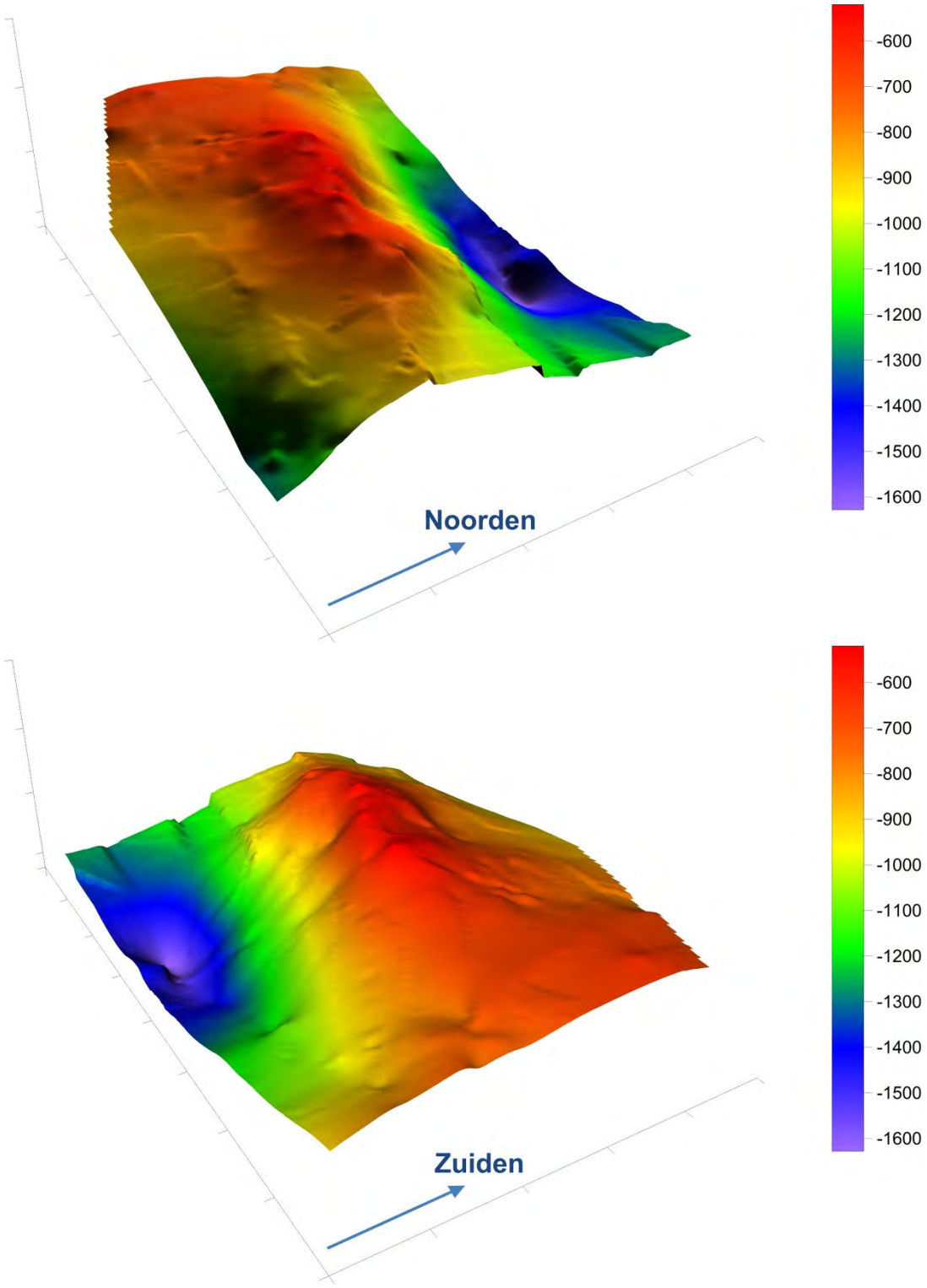
Zoals in hoofdstuk 3 toegelicht kwam het gebied bij Haaksbergen als voorkeursalternatief naar voren. Daarom is in dit gebied in de periode januari - maart 2011 een proefboring (met code ISH-01) gemaakt om de exacte dikte en de kwaliteit van het zout te bepalen (Figuur 4-4). Er is geboord tot een diepte van circa 975 m. De proefboring bevestigde de aanwezigheid van een zeer geschikt zoutkussen voor toekomstige zoutwinning en was daarmee zeer succesvol. Met dit resultaat viel de keuze definitief op de locatie Haaksbergen als nieuwe winningslocatie. Deze keuze is dus gebaseerd op de inpasbaarheid in de omgeving, de dikte van het zoutpakket, de ingeschatte risico's en de kwaliteit van het zout. Tijdens de proefboring zijn boorkernen genomen, een aantal delen van de boorkern is afgebeeld in Figuur 4-5.

Figuur 4-4: Tijdelijk boorterrein proefboring ISH-01.

Figuur 4-5: Delen van boorkern, boring ISH-01 (schaal in cm).

4.4 Geologische modellering

Met de verkregen onderzoeksgegevens (seismisch onderzoek en resultaten van de proefboring) is een geologisch model gemaakt. In de zomer van 2011 is een extra seismisch onderzoek uitgevoerd om nog meer kennis over het zoutkussen te vergaren.
De resultaten van dit onderzoek zijn ook opgenomen in het geologische model (zie Figuur 4-6). Op basis van alle beschikbare gegevens is een betrouwbaar beeld van de ondergrond ontstaan. De nauwkeurigheid, ofwel resolutie, van het model is ongeveer 10 meter.



Figuur 4-6: Geologisch model met top van het zoutkussen.

4.5 Winning van zout

De economisch winbare hoeveelheid zout wordt bepaald door de zoutreserves in de ondergrond. Bij de zoutreserves is gelet op het aanwezige zoutvolume en de technische en ruimtelijke mogelijkheden om dit zout te winnen. Dit laatste aspect heeft betrekking op de 'caverneveld indeling'. De caverneveld indeling is een raster met daarin de posities van de cavernes in het gebied.
De locaties zijn afhankelijk van zowel de bovengrond als de ondergrond. De cavernes worden zodanig ten opzichte van elkaar gepositioneerd dat ze te allen tijde stabiel zijn en een beperkte en acceptabele bodemdaling veroorzaken. Daarnaast moeten de cavernelocaties ook passen in de bovengrondse functies. Deze combinatie bepaalt hoeveel cavernes er in een gebied kunnen ontstaan en daarmee hoeveel zout er gewonnen kan worden.
De economisch winbare hoeveelheid zout van de locatie Haaksbergen hangt samen met het gebied waarvoor de winningsvergunning is verleend. We noemen dit gebied het concessiegebied.
De winningsvergunning is verleend op basis van de 150 m zoutdikte-contour. Daarbinnen is het zout potentieel economisch winbaar. In dit gebied bevindt zich ruim 4 miljard ton, waarvan Nobian circa 26 miljoen ton (overeenkomend met 12 miljoen m^3) wil winnen (circa 0,7 % van het totaal, Figuur 4-7) waarvan 22 miljoen ton (circa 10 miljoen m^3) in de periode 2024-2035.

Figuur 4-7: Aandeel zoutwinning vergeleken met totale zoutvoorraad (in miljoen ton).

In lijn met de marktvraag wil Nobian Hengelo de komende jaren een zoutproductie van circa 2,5 miljoen ton per jaar realiseren. Die productie komt overeen met een pekelstroom van circa 1.050 m^3/uur als voeding voor de fabriek in Hengelo. Deze pekelstroom wordt gewonnen uit de productiecavernes in het Ganzebos gebied, cavernes in 'oude' velden die retourstromen[6] verwerken en de cavernes van de winning bij Haaksbergen.

Figuur 4-8, bovenste deel, geeft weer hoeveel pekel uit welke velden wordt gewonnen voor het bereiken van een jaarproductie van 2,5 miljoen ton zout. Daarbij is uitgegaan van de 12 winningsputten in Haaksbergen, aan te leggen in de periode tot 2030.
Zichtbaar is dat na 2029 alleen nog pekel uit Haaksbergen wordt gewonnen. Naast een relatief klein pekelvolume uit retourstromen wordt tot 2024 wordt ook nog pekel gewonnen in Usseler Es en tot 2029 in Ganzebos. Na de genoemde jaartallen zijn Usseler Es en Ganzebos uitgeproduceerd en blijft alleen

[6] *Bij de booractiviteiten voor nieuwe cavernes en bij de zoutproductie in Hengelo komen materialen als boorgruis en gips vrij die in oude cavernes worden gebracht. Bij het inbrengen van die materialen in oude cavernes komt pekel vrij.*

Haaksbergen over als winningslocatie. Tussen 2023 en 2026 leveren de velden onvoldoende pekel om een zoutproductie van 2,5 miljoen ton te realiseren.

In het onderste deel van Figuur 4-8 is de zoutreserve aangegeven. Afhankelijk van de in de praktijk te realiseren pekelstroom leveren de voorgenomen 12 winningsputten van Haaksbergen voldoende pekel tot ongeveer 2035, waarna ze vanaf circa 2039 'op' zijn.
Het beeld van Figuur 4-8 onderbouwt de noodzaak dat Nobian na 2023 de zoutwinning uit Haaksbergen nodig heeft voor continuering van het bedrijf.

Figuur 4-8: Zoutwinning per jaar en afname zoutreserve.

De hoeveelheid zout uit de 12 Haaksbergen cavernes wordt geraamd op 26 miljoen ton (12 miljoen m^3). Zoals valt op te maken uit Figuur 4-8 (bovenste deel) is de winning uit Haaksbergen in de periode tot circa 2029 lager, omdat de cavernes verspreid over de periode tot 2029 worden aangelegd (en nog niet een maximale pekelstroom kunnen leveren) en er nog pekel uit de andere velden en door retourstromen wordt geproduceerd. Vanaf circa 2029 is de pekelwinning vrijwel volledig gebaseerd op Haaksbergen, zie ook Tabel 4-1.

Tabel 4-1: Zoutproductie

Productie	2024-2029	2030-2035
Tonnen zout totaal per periode uit de putten 1-12	7,8 miljoen	14,2 miljoen
Gemiddeld aantal ton per jaar uit de putten 1-12	1,3 miljoen	2,5 miljoen

Op basis van de gerealiseerde zoutproductie in het komende decennium en de marktontwikkeling na 2035, wordt bepaald waar en op welke wijze in de periode daarna pekel wordt gewonnen. Hiervoor bestaan nog geen concrete plannen.

De bestaande winning van het Rötzout in Hengelo vindt plaats aan de hand van een aantal – met het Staatstoezicht op de Mijnen afgestemde - uitgangspunten (de zogenaamde Good Salt Mining Practice) die veilige en duurzame zoutwinning borgen. Deze uitgangspunten zijn gebaseerd op kennis en ervaring die gedurende vele decennia van zoutwinning zijn verkregen. Voor Haaksbergen worden vergelijkbare uitgangspunten toegepast, te weten:

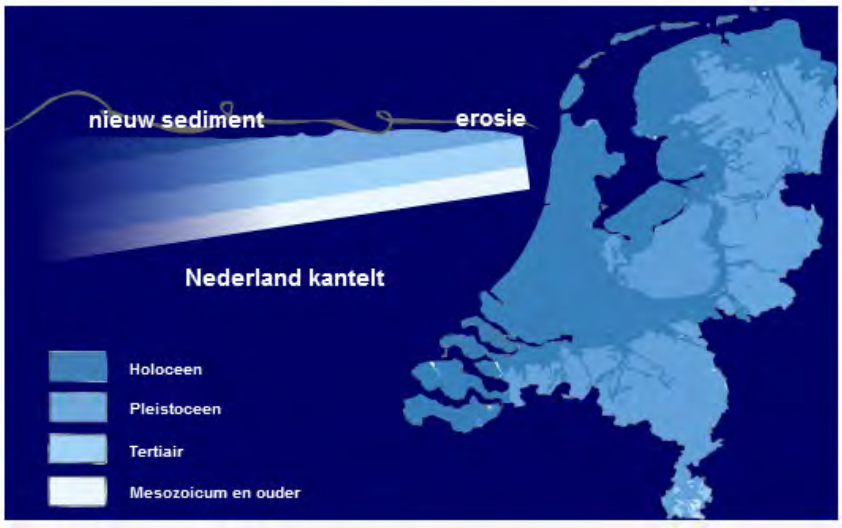
- Stabiele en integere cavernes: het ontwerp wordt gesteentemechanisch doorgerekend op basis van resultaten van onderzoek aan kernmateriaal,
- Lifecycle benadering: ontwerp wordt voorafgaand aan de winning doorgerekend met het oog op een veilige afsluiting en nazorg voor de lange termijn,
- Landschappelijk ingepaste zoutwinningslocaties: inpassing gebeurt in overleg met belanghebbenden zoals omwonenden, landeigenaren, landgebruikers en de gemeente,
- Zorg voor de omgeving: het veldontwerp van cavernes en de winningsactiviteiten worden zo ingericht dat schade (bijvoorbeeld door bodembeweging of lekkage) wordt voorkomen.
- Beheersing van effecten: mogelijke effecten en de wijze waarop deze worden beperkt worden door onafhankelijke deskundigen beoordeeld.
- Gecontroleerde winning: monitoring van onder andere bodem- en grondwaterkwaliteit, bodemdaling, bodemtrillingen, productieparameters, oliespiegel, caverneontwikkeling (sonar) om tijdig afwijkingen te signaleren en zo nodig maatregelen te nemen. Nobian doorloopt voor al deze metingen steeds plan-do-check-act cycli om de zoutwinning gedurende de gehele levenscyclus van het veld gecontroleerd te laten verlopen.

4.6 Zoutkruip en bodemdaling

Steenzout is een bijzonder gesteente. Onder de omstandigheden die in de diepe ondergrond heersen, kan steenzout namelijk uiterst langzaam vloeien of kruipen. Onder druk van het omliggende gesteentepakket en in combinatie met de hogere temperatuur in de ondergrond kruipt het omringende zout naar de caverne en wordt deze heel langzaamaan dicht gedrukt. Het dichtdrukken van de caverne uit zich aan het maaiveld als een kom. Deze bodemdaling verloopt geleidelijk over een periode van vele tientallen jaren en het verschil tussen het diepste punt van de kom en ten opzichte van de rand is na die tijd maximaal enkele decimeters diep. De kom strekt zich aan het maaiveld uit over enkele kilometers, waardoor de daling niet zichtbaar is in het landschap. De snelheid waarmee het volume van de cavernes afneemt als gevolg van zoutkruip wordt de convergentiesnelheid genoemd, uitgedrukt in procent per jaar (volume% per jaar).
In het gesteentemechanische model (IfG, 2012) zijn variabelen als de temperatuur in de caverne, de dikte, diepte en samenstelling van de zoutlaag, de dichtheden en sterkte-eigenschappen van de bovenliggende gesteente- en bodemlagen en de gesteentelaag direct onder de zoutafzetting opgenomen. De zoutkruip is bepaald op basis van laboratoriumtesten van de boorkernen van proefboring ISH-01.
Voor de afleiding van de convergentiesnelheid is rekening gehouden met de afmetingen en diepte van de cavernes en hun onderlinge ligging. Druk en temperatuur maken hiervan deel uit. Hoewel Nobian verder onderzoek doet naar de eigenschappen van kruip, convergentie, drukopbouw, permeatie en fracturing is de informatie en inzichten verkregen uit de proefboring ISH-01 voldoende voor de verkenning van de varianten binnen het MER. Alle berekeningen zijn daarom uitgevoerd met de ISH-01 data.
Naast de stabiliteit van een individuele caverne, is bodemdaling afhankelijk van de onderlinge afstanden tussen cavernes en de ontwikkeling van de cavernes in de tijd. Deze dimensies (zoutkruip, ligging en ontwikkeling in de tijd) komen tot uitdrukking in de veldontwikkeling die in hoofdstuk 5 behandeld wordt.

Er is geen gaswinning en waterwinning in het gebied rondom Haaksbergen/ Sint Isidorushoeve, waardoor geen sprake is van overlappende bodemdalingskommen. Het gebied van de bestaande zoutwinning van Nobian ligt niet in het invloedsgebied van de nieuwe zoutwinning bij Haaksbergen.
Tektonische processen onder de Nederlandse bodem, als gevolg van de bewegingen van Afrika ten opzichte van de Europa, doen Nederland kantelen (Figuur 4-9). Het (noord)westen gaat omlaag, terwijl

het (zuid)oosten langzaam omhoog komt. Per eeuw daalt hierdoor de bodem in het westelijk deel van het land met zo'n vijf centimeter.
Het oostelijk deel van het land komt per eeuw 1 à 2 centimeter omhoog. Deze continentale beweging heeft nagenoeg geen invloed op de bodemdaling door zoutwinning in het projectgebied.



Figuur 4-9: Algehele kanteling van Nederland (Geologie van Nederland, Ruud van Hooff)

4.7 Ontwikkeling en stabiliteit van individuele cavernes

Bij het oplossen van zout in de diepe ondergrond door injectie van water ontstaat een caverne. De vorm van deze caverne wordt beheerst door de toepassing van een mijnbouwhulpstof, te weten dekenvloeistof. De dekenvloeistof blijft op de ruwe pekel drijven.

Als dekenvloeistof wordt een plantaardige olie (HVO: hydrotreated vegetable oil) gebruikt, die niet mengt met water of pekel en evenmin zout oplost. Deze HVO is een REACH geregistreerd product en kent een binnen REACH gedefinieerd gebruik. Omdat het gebruik van HVO binnen Nobian (als downstream user) daarvan afwijkt (namelijk HVO als dekenvloeistof) is een daarop toegesneden Chemical Safety Report[7] opgesteld. Dit rapport is gebruikt voor de registratie bij ECHA, de EU instantie die toeziet op de implementatie van REACH.

Tot op heden wordt diesel als dekenvloeistof gebruikt. Op verzoek van SodM heeft Nobian samen met de twee andere zoutmijnbouwbedrijven in Nederland onderzoek gedaan naar alternatieve dekenvloeistoffen die in geval van een calamiteit minder belastend zijn voor het milieu. Dit heeft voor Nobian geresulteerd in de keuze voor HVO als geschikt alternatief voor diesel[8]. HVO bevat in tegenstelling tot diesel geen toxische aromatische verbindingen en zwavelverbindingen. Indien HVO door een onvoorziene gebeurtenis in het milieu komt zal dat geen ernstige gevolgen hebben voor mens en milieu. Het gebruik van HVO heeft de instemming van SodM.

Door het gebruik van HVO wordt het dak van de caverne afgeschermd, wordt oplossing van het steenzout in verticale richting verhinderd en wordt de oplossing van het steenzout in horizontale richting bevorderd. Door het niveau van het olielaagje te meten en regelmatig aan te passen, is de ontwikkeling van de cavernes te sturen.

[7] *Lit 15: Nouryon, Chemical Safety Report for Hydrotreated Vegetable Oil (HVO), EC Number: 618-882-6, CAS Number: 928771-01-1, Registrant's Identity: Nouryon Salt B.V., Hengelo.*
[8] *Lit 18: RHDHV, Beoordeling afdekmaterialen zoutwinning Nouryon, Locatie specifieke afweging alternatieven voor het gebruik van diesel, BG8017IBRP1909041106, 4-9-2019.*

De Zechstein zoutlaag bij Haaksbergen is niet overal even dik; naar de randen van het concessiegebied toe, wordt de zoutlaag dunner (zie Figuur 4-3). Daarom wordt elke caverne apart ontworpen, waarbij stabiliteit en veiligheid van de individuele caverne en het caverneveld als geheel uitgangspunten zijn.

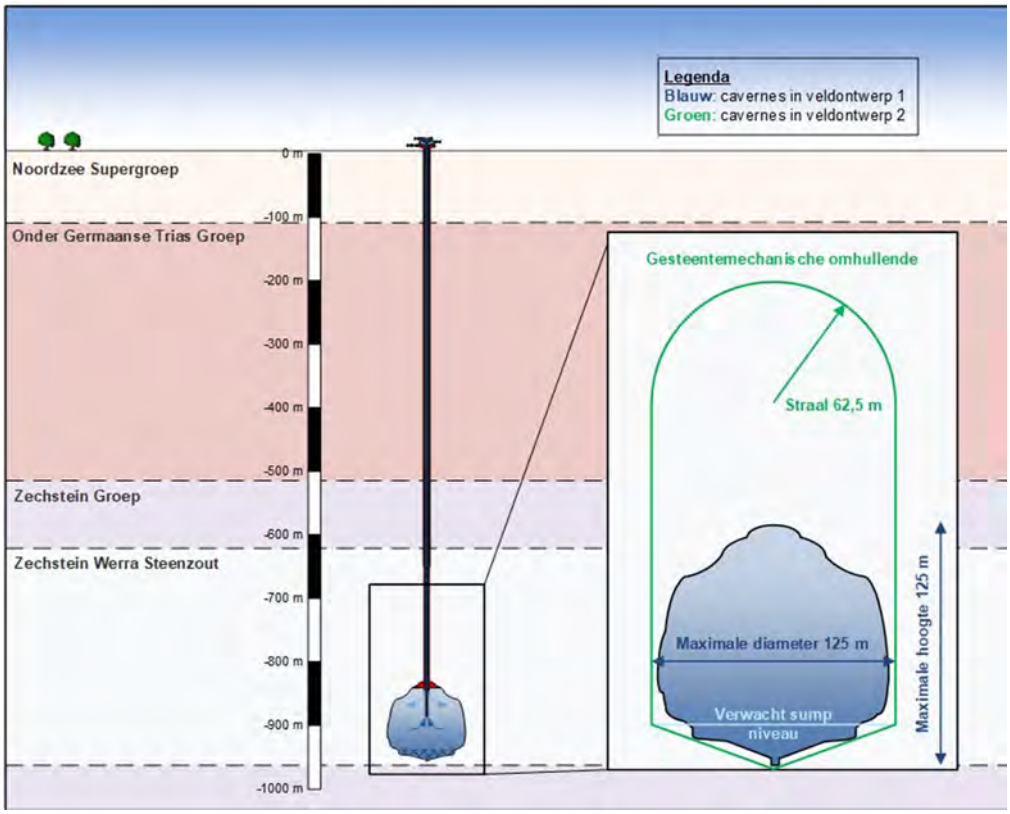
De omvang en de hoogte van een caverne wordt beperkt door de dikte van de zoutlaag en door de veiligheidsmarges die moeten worden aangehouden.
Deze veiligheidsmarges worden bepaald door middel van het gesteentemechanisch model. Dit model houdt rekening met de locatie specifieke eigenschappen van het gesteente, waarvan de belangrijkste de verwachte zoutkruip is. Het model heeft aantoonbaar gemaakt dat een zoutcaverne bij Haaksbergen stabiel is wanneer de volgende marges worden aangehouden[9]:

- Het zoutdak moet minimaal 70 meter dik zijn,
- De bodempijler moet minimaal 10 meter dik zijn,
- De veiligheidspijler tussen de wanden van naburige cavernes is ten minste 175 m.

Door het hanteren van deze marges zal een eventueel toekomstig gebruik van de uitgeproduceerde cavernes mogelijk zijn, zie ook paragraaf 4.9. Bovendien moeten de cavernes ook bestand zijn tegen de toenemende druk in de caverne als gevolg van kruip na afsluiten van de put. Om dit te waarborgen is de diepte waarop de caverne wordt ontwikkeld begrensd tot ca. 1100 m en het volume beperkt tot 1 miljoen kubieke meter per caverne.

Om de stabiliteit van het zoutdak te vergroten wordt het bovenste deel van de caverne in een koepelvorm ontwikkeld. Dit is te vergelijken met bijvoorbeeld de koepel van de Sint Pieter in Rome.
Op basis van het gesteentemechanisch model zijn de theoretische afmetingen van een caverne bepaald waarbij stabiliteit van de caverne en het veld gewaarborgd is. In vaktermen wordt dit de ‘gesteentemechanische omhulling’ genoemd. Om in de praktijk een stabiele caverne te creëren, zal de gehele caverne binnen deze gesteentemechanische omhulling moeten blijven. Figuur 4-10 toont de gesteentemechanische omhulling.

[9] *Lit 8: IfG June 2010, Rock Mechanical Investigations and Dimensions for the new Nouryon NaCl-Brine Production Field Haaksbergen en Lit 9 en Lit 10: IfG, August 2012, Haaksbergen – update of cavern convergence prediction.*



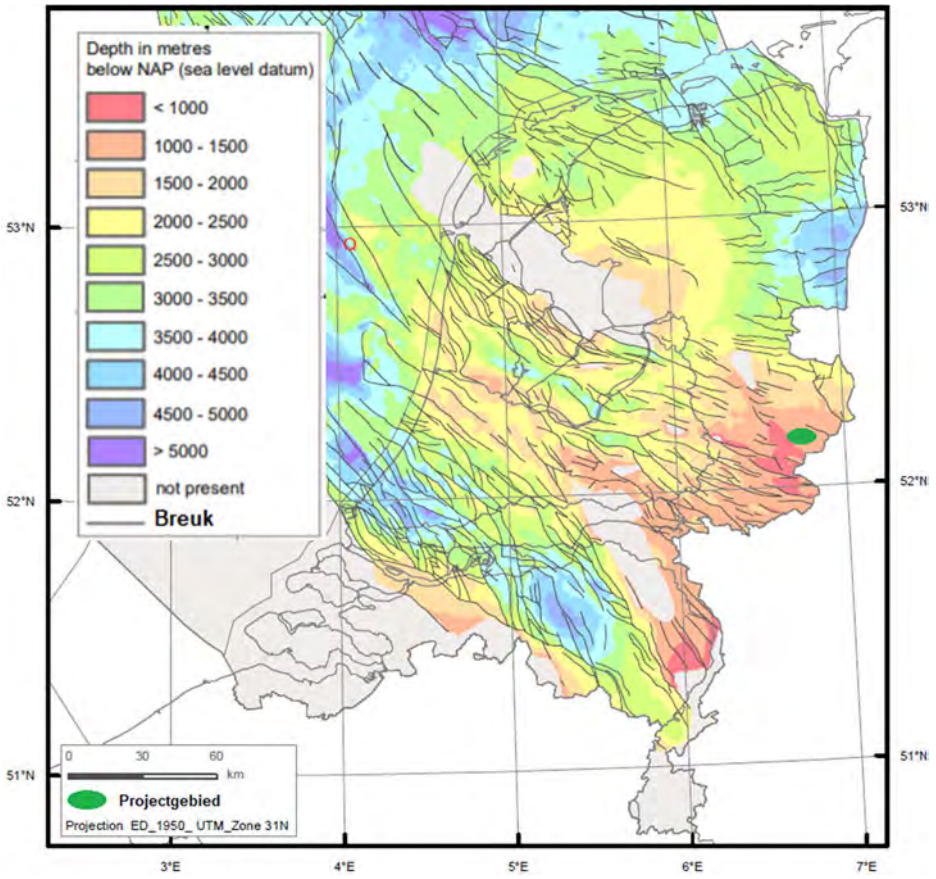
Figuur 4-10: Gesteentemechanische omhulling

Zoals aangegeven is het noodzakelijk dat de caverne wordt ontwikkeld binnen de gesteentemechanische omhulling. Daarvoor is een gecontroleerde ontwikkeling van de caverne essentieel. Dit brengt een tweetal belangrijke beperkingen met zich mee. In de eerste plaats moet de uitloging in een rustig tempo verlopen, zodat de uitloging gelijkmatig in alle (horizontale) richtingen plaatsvindt en er geen preferente richting ontstaat waar zout sneller oplost. Hiermee is de uitloogsnelheid en dus ook de pekelproductiesnelheid van een caverne begrensd tot ca. 150 m^3/u.
Daarnaast moet elke caverne periodiek gecontroleerd worden op de ontwikkeling. De winning wordt tijdelijk gestaakt en via de put worden met een sonar metingen verricht. Zo'n meting levert een 3-dimensionaal beeld op van de holruimte. Dit resultaat wordt vergeleken met de verwachte ontwikkeling van de holruimte. Zo nodig wordt de wijze van uitloging aangepast.
Om pekelproductie van ruim 1000 m^3/u te handhaven, ook tijdens inspectie van een caverne, moeten altijd circa 8 tot 9 cavernes in bedrijf zijn.

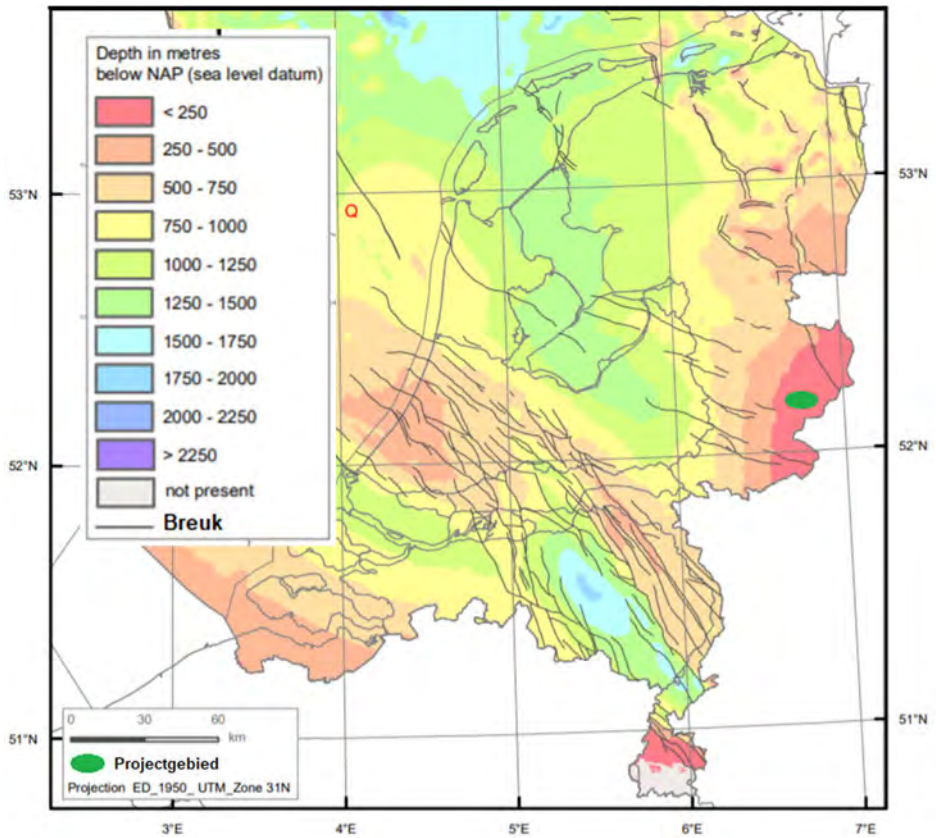
Het in Haaksbergen uitgevoerde seismisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen breuken in het zout aanwezig zijn. Wel zijn breuken in de gesteentelagen onder het Zechsteinzout aanwezig (). In de lagen boven het zout zijn geen breuken aanwezig (). Doordat er geen breuken door het zout lopen zijn eventuele complicaties tijdens de zoutwinning door de aanwezigheid van breuken niet te verwachten[10]. De ondergrond nabij Haaksbergen kent geen actieve breuken. Er zijn in het gebied geen aardbevingen geregistreerd[11].

[10] *Lit 14: MWH, 2011, Seismic survey and geological model update of the Haaksbergen area of interest.*
[11] *KNMI seismic & acoustic data portal.*

Figuur 4-11: Breuksystemen (NLog) onder het Zechstein.



Figuur 4-12: Breuksystemen (NLog) boven het Zechstein.



Nadat de winning van zout is beëindigd, is de caverne volledig gevuld met pekel. Door de caverne te laten bestaan en de put af te sluiten wordt, in tegenstelling tot squeeze mijnbouw, bodemdaling sterk beperkt. De eventueel nog aanwezige HVO (dekenvloeistof) wordt voor ca. 80% verwijderd. Er is geen sprake van het inbrengen van stoffen die een afvalstatus (kunnen) hebben. Zoals in deze paragraaf is beschreven worden er stabiele cavernes ontworpen, uitgaande van de gesteentemechanische omhulling.

4.8 Lekkage in 2014 bij Epe, Duitsland

Bij het ontwerp van het caverneveld in Haaksbergen is, naast in een eeuw opgebouwde eigen kennis, ook gekeken naar ervaringen van anderen. Een voorbeeld daarvan is de lekkage in 2014 bij Epe (Dld). Hierbij is een zoutwinningsput ontwricht en kon olie via een opening in de put in de ondergrond stromen. Dit incident heeft, doordat het relatief dichtbij plaatsvond, de belangstelling van de omgeving. De afstand tussen het projectgebied in Haaksbergen en de winning bij Epe is circa 17 km.
De ontwikkeling van cavernes bij Haaksbergen wijkt sterk af van de zoutwinning die plaatsvindt bij Epe in Duitsland. Die winning wordt uitgevoerd door het bedrijf SGW.
De belangrijkste verschillen tussen de voorgenomen winning in Haaksbergen en de winning van SGW in Epe zijn:

- Geologie: het Epe-zoutkussen ligt zo'n 500 meter dieper dan het Haaksbergen zoutkussen. Door de hogere gesteentedruk op die diepte kruipt het zout in Epe sneller, waardoor de bodemdalingssnelheid daar bij gelijk veldontwerp hoger zal zijn dan in Haaksbergen.
- Veldontwerp: SGW werkt met een zogenaamd hexagonaal veldontwerp (zie ook paragraaf 5.2), waarbij elke caverne zes buren heeft op gelijke afstand van elkaar en van het middelpunt van de zeshoek. In Haaksbergen is gekozen voor een configuratie, waarbij elke caverne vier buren op gelijke afstand heeft in plaats van zes buren. In de hexagonale configuratie ontstaan er meer overlappende bodemdalingscontouren en dus ook meer bodemdaling. Voor Haaksbergen is geoordeeld dat het toepassen van een hexagonaal grid tot te veel bodemdaling leidt, zodat het niet wordt toegepast.
- Bodemdaling: De bodemdaling is in Epe (het is nu circa 50 jaar na start productie) aanzienlijk groter dan in Haaksbergen het geval zal zijn 50 jaar na start productie. Hierdoor krijgen de zogenaamde last cemented casings[12] meer rek te verduren. De lekkage in 2014 in Epe is ontstaan doordat één van de casings het begaf.
- Opslag: De lekkage in 2014 in Epe betrof ruwe olie die in een voormalige zoutcaverne was opgeslagen. In Haaksbergen zal geen opslag van olie in cavernes plaatsvinden.

4.9 Een tweede leven voor cavernes

In de omgevingsvisie (2020) van de provincie Overijssel wordt de verwachting uitgesproken dat er in de toekomst ruimte nodig is voor buffering van hernieuwbaar gewonnen energie, bijvoorbeeld in de vorm van perslucht of waterstofgas. In Nederland zijn de mogelijkheden voor ondergrondse opslag beperkt. In Noord-Nederland (bij Zuidwending en Heiligerlee) worden voormalige zoutcavernes ingezet voor de opslag van aardgas en stikstof. Het Zechstein zoutpakket bij Haaksbergen is mogelijk geschikt voor buffering/opslag van gassen als waterstofgas of perslucht. Het ontwerp van het veld en de cavernes in Haaksbergen is bedoeld voor zoutwinning, maar secundair gebruik van caverne kan worden overwogen op basis van het volgende:

- Het zoutvoorkomen in Haaksbergen is beperkt in diepte en dikte. Hierdoor wordt het opslagpotentieel beperkt door de hoogte en de diepteligging van de cavernes (beperking van de werkdruk van een opslag). De eigenschappen van het zout zelf of het cavernevolume levert geen beperking op.

[12] *De last cemented casings zijn de gecementeerde verbindingen tussen het onderste deel van de casingbuizen en de zoutlaag.*

- Om de geschiktheid van één of meerdere cavernes voor een type opslag (meestal een gas) te bepalen, moeten de nodige onderzoeken worden uitgevoerd.

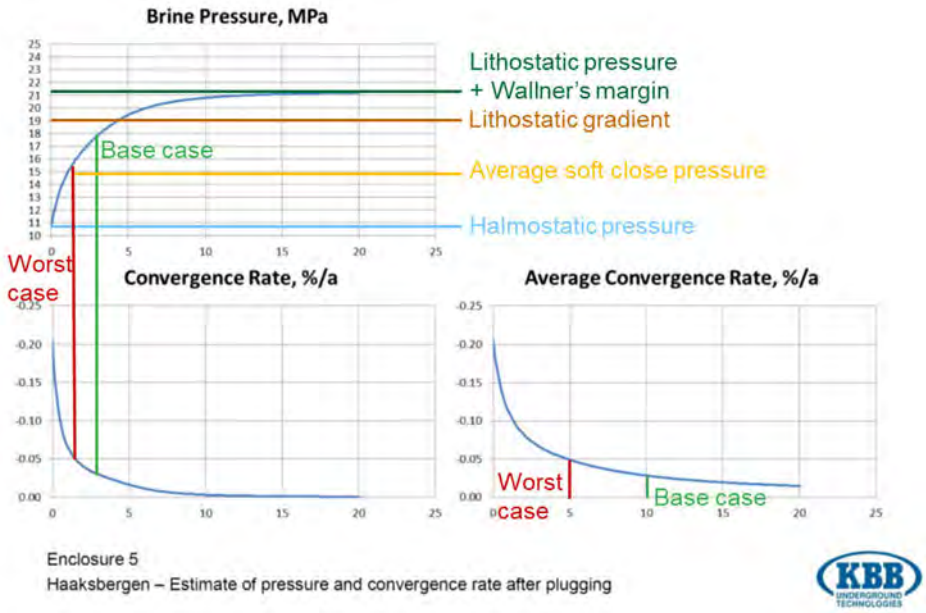
In het geval een externe partij geïnteresseerd is in het gebruik van de cavernes in Haaksbergen als opslag van een gas, zal die partij rekening moeten houden met de ontwerpgrenzen die door de diepte en dikte van het zoutvoorkomen in Haaksbergen van toepassing zijn. Dat heeft onder meer gevolgen voor de aan te leggen werkdruk van de gasopslag (tussen 70 en 130 bar) en vergt technische aanpassingen aan de boorput. Er zal voor zo'n secundair gebruik een volledig nieuw vergunningentraject moeten worden doorlopen en dienen er nieuwe overeenkomsten met landeigenaren gesloten te worden.

4.10 Afsluiten van een caverne

Nadat een caverne de binnen het winningsplan toelaatbare afmetingen heeft bereikt, wordt de winning uit de caverne beëindigd en een eindmeting (door middel van sonar) uitgevoerd. Op deze wijze wordt de eindsituatie vastgelegd. Mocht in de toekomst besloten worden over te gaan tot buffering/opslag van gassen, dan zal de betreffende caverne (nog) niet worden afgesloten.

Na de eindmeting zal gedurende een periode van één of meerdere jaren monitoring plaatsvinden waarbij de pekel in de caverne een vergelijkbare temperatuur bereikt als het omringende zoutgesteente en de pekel volledige verzadigd raakt. Uitgangspunt in ontwerp en in winning is het caverneveld zo ontwikkelen dat veilige harde insluiting mogelijk is. Harde insluiting houdt in dat in de putten van de cavernes een stop (plug) wordt geplaatst, waarna de put met cement wordt gevuld. De bovengrondse delen van de put worden verwijderd. De oorspronkelijke staat wordt hersteld.
Nobian hanteert harde insluiting als uitgangspunt, omdat het risico op putlekkage wordt weggenomen en de bodemdaling geminimaliseerd wordt.
Bodemdaling wordt veroorzaakt door samendrukking (convergentie) van cavernes. De drijvende kracht achter de convergentie is het drukverschil tussen de pekel in de caverne en het omliggende gesteente. Wanneer de caverne afgesloten is, zal de pekeldruk oplopen. Een voorbeeld hiervan is gegeven in Figuur 4-13. De convergentiesnelheid neemt af, omdat er in de afgesloten caverne drukopbouw plaatsvindt die weerstand biedt aan de druk van omliggende gesteentelagen. Er ontstaat - na bepaalde tijd - een evenwicht tussen de druk in de caverne en de druk van de omliggende gesteentelagen. In die evenwichtssituatie vindt nog maar een uiterst beperkte bodemdaling plaats.

De convergentie zal hierdoor steeds langzamer verlopen. Daardoor neemt ook de snelheid van de bodemdaling fors af. In Figuur 4-14 is te zien dat de convergentie-snelheid vijf jaar na afsluiting nog maar 10% bedraagt van de convergentiesnelheid tijdens de winning. Twintig jaar na afsluiting is de convergentiesnelheid onmeetbaar klein geworden. Ook de snelheid van de bodemdaling die door die caverne wordt veroorzaakt, is dan onmeetbaar klein.
Voor een veilige benadering van bodemdaling wordt uitgegaan van de gemiddelde daling gedurende de periode van afsluiting tot 15 jaar na afsluiting.
Dat gemiddelde wordt vervolgens gehanteerd voor de periode vanaf 15 jaar na afsluiting. Dit is een veilige werkwijze, want het gaat uit van een conservatieve benadering.
Een veilige en conservatieve benadering is ook van toepassing op convergentiesnelheid. Uitgegaan wordt van de gemiddelde convergentiesnelheid gedurende de periode van afsluiting tot 10 jaar na afsluiting van de caverne. Die convergentiesnelheid wordt aangehouden voor de periode vanaf 10 jaar na afsluiting. Deze benadering is dus al vanaf 10 jaar na afsluiting conservatief. Hierop wordt in paragraaf 5.2 verder ingegaan.



Figuur 4-13: Pekeldruk in caverne na afsluiting (X-as tijd in jaren)

Figuur 4-14: Convergentiesnelheid na afsluiting (X-as tijd in jaren)

4.11 Monitoring bodembeweging

Tijdens en na afloop van de zoutwinning vindt monitoring plaats om het optreden van bodembeweging, in dit geval bodemdaling en trilling, vast te stellen. Het monitoren van de bodemdaling wordt beschreven in het meetplan dat ingediend wordt bij het Ministerie van EZK. Het Ministerie moet het meetplan goedkeuren. Bodemtrillingen in, met name, de gesteentelagen boven het zout worden gevolgd door een seismisch meetnetwerk dat zal worden gekoppeld aan het landelijk netwerk van het KNMI.

Het doel van monitoring is om vast te stellen of bodembeweging optreedt en, zo ja, in welke mate. Monitoring wordt op de volgende wijze uitgevoerd:

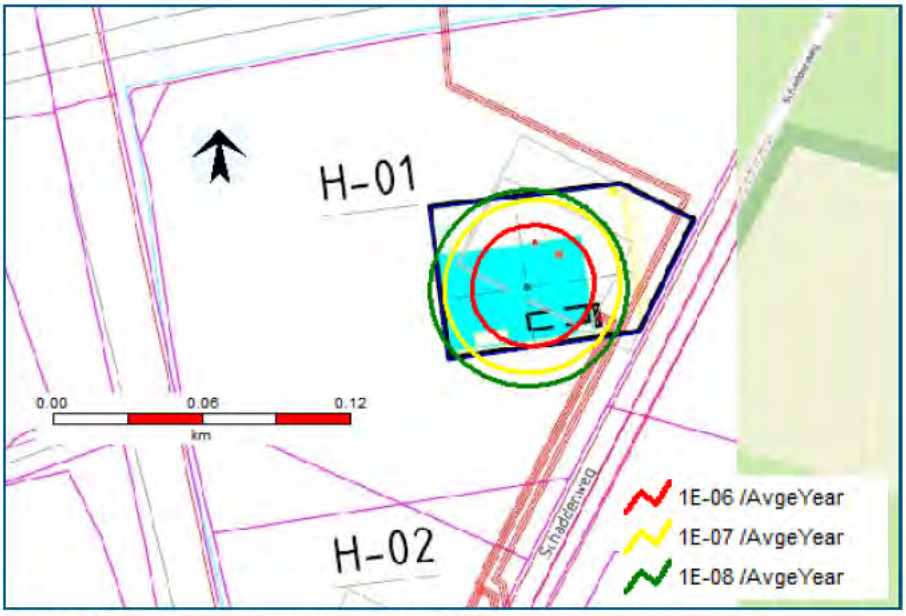
- Door middel van metingen aan het niveau van het maaiveld (waterpassing),
- De eerste waterpassing wordt voorafgaand aan het boren gedaan en vormt de nulmeting,
- Na start van de winning wordt periodiek een nieuwe waterpassing uitgevoerd,
- Deze metingen worden uitgevoerd volgens een meetplan dat zich richt tot buiten de verwachte omtrek van het bodemdalingsgebied,
- In de loop van 2022 wordt (voorafgaand aan het boren) een (micro)seismisch meetnetwerk geïnstalleerd waarmee direct de metingen van start gaan. De meetgegevens van dit continu metende micro seismisch meetnetwerk worden op real-time basis doorgegeven aan het KNMI. Relevante gebeurtenissen worden per kwartaal op de website van Nobian gepubliceerd,
- Deze meetresultaten worden tijdens de zoutwinning met de prognose vergeleken en vormen een validatie van het gesteentemechanisch model. Afhankelijk van de mate van afwijking kan bijgestuurd worden door:
  - De dikte van het zoutdak aan te passen.
  - De diameter van de caverne aan te passen.
  - De onderlinge afstand tussen de cavernes aan te passen.
- Op basis van de meetgegevens wordt de prognose geactualiseerd en zo nodig wordt het meetplan bijgesteld.

Aanvullend op de waterpassingen heeft Nobian ook historische INSAR[13] gegevens ingekocht voor het gebied Haaksbergen. Daarmee wordt de natuurlijke bodembeweging in het gebied bepaald vóór aanvang van de zoutwinning. Tijdens de zoutwinning worden actuele INSAR gegevens ingewonnen om de bodembeweging in de periode tussen de momenten van waterpassing te kunnen volgen. Door de bodembeweging met twee verschillende methoden te monitoren, wordt de betrouwbaarheid vergroot. In feite vindt op deze wijze een continue evaluatie plaats.

4.12 Mogelijke aanwezigheid olie en gas

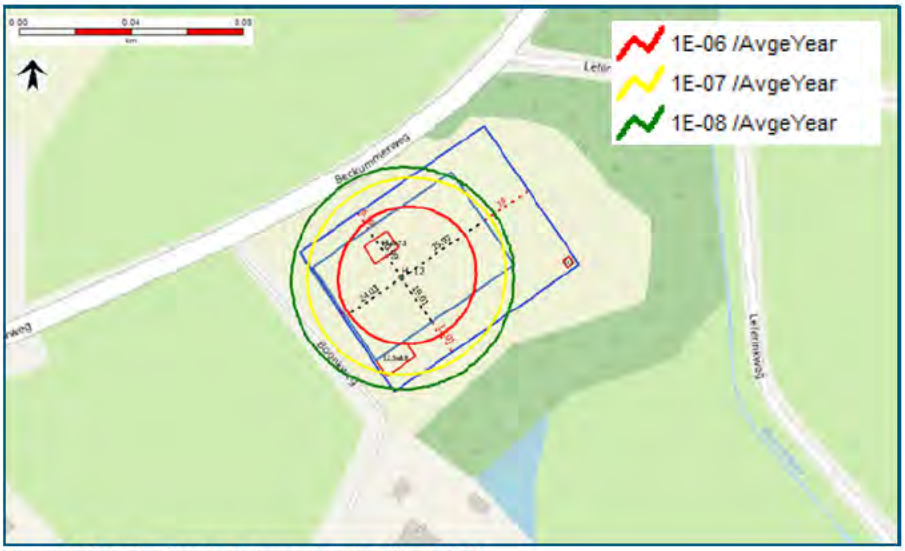
Het geologische model is gebruikt om de kans in te schatten van het aantreffen van olie en/of gas tijdens het boren van de putten[14]. In een bestudeerde put in de directe omgeving (HKS-01, geboord in 1950 en bedoeld om olie en/of gas op te sporen, net ten zuidwesten van Sint Isidorushoeve) zijn enkele oliesporen aangetroffen en is een H_2S geur waargenomen. Bij de proefboring naar zout, ISH-01, zijn geen koolwaterstoffen waargenomen.
Boven het zout bevinden zich Zechsteinkalklagen. De kans op het aantreffen van olie en/of gas is het grootst wanneer in de ondiepste delen van de kalksteenlagen wordt geboord. Deze ondiepste delen liggen boven het dikste gedeelte van het zoutkussen in een smalle zone oost tot zuidoost van Sint Isidorushoeve.
Er is een theoretische kans op het aantreffen van olie en/of gas bij het boren, daarom is voor iedere boring een veiligheidsstudie (QRA[15]) uitgevoerd[16] waarbij het plaatsgebonden- en groepsrisico zijn bepaald.
Bij geen van de boorlocaties is sprake van een groepsrisico, omdat er geen personen verblijven binnen het invloedsgebied. De kleinste afstand tussen een boorlocatie en een woonhuis bedraagt 80 m. Dat is bij put H12 aan de orde.
Voor het plaatsgebonden risico is put H01 maatgevend. Bij deze put bestaat de kans dat aardgas op de grootste diepte wordt aangetroffen. Daarmee is put H01 meer risicovol dan de andere putten. In Figuur 4-15 zijn de berekende risicocontouren aangegeven. De 10^{-6} contour (plaatsgebonden risico) beperkt zich tot het werkgebied van de boorlocatie. Daarmee kan worden geconcludeerd dat voor alle putten de maatgevende 10^{-6} risico-contour beperkt blijft tot de boorlocatie. Bij het uitvoeren van de boringen worden (preventieve) veiligheidsmaatregelen getroffen om incidenten door eventueel vrijkomend gas te vermijden. De belangrijkste maatregelen zijn in dit verband het samenstellen van de eigenschappen van de boorvloeistof (mud) om te voorkomen dat gas kan ontsnappen en de toepassing van een Blow-Out-Preventer (BOP) die eventueel vrijkomend gas opvangt.

[13] *InSAR: Interferometric Synthetic Aperture Radar. Satellieten registreren beelden van het aardoppervlak, en deze beelden worden gecombineerd om een breed gebied te tonen, langzame verplaatsingspatronen op de grond. InSAR is een beproefde techniek om grondbewegingen in kaart te brengen met behulp van radarbeelden van satellieten in een lage baan om de aarde.*
[14] *Lit 17: Panterra, February 2010, Evaluation of the hydrocarbon risk and associated volumes in the Z1 and Z2 carbonates over the Haaksbergen salt pillow, report no. g791.*
[15] *Quantitative Risk Assessment: hulpmiddel om de risico's van het gebruik van gevaarlijke stoffen inzichtelijk te maken. Een QRA brengt zowel de kansen op als de effecten van incidenten met gevaarlijke stoffen in beeld.*
[16] *Lit 21: RHDHV, QRA zoutwinning Haaksbergen.*



Figuur 4-15: Berekende risicocontouren b j put H01.

Nabij de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) komen put H10 en H11. De berekende plaatsgebonden risicocontour blijft binnen het werkgebied van de boorlocatie en reikt niet tot de RWZI. De dichtstbijzijnde woning bevindt zich bij put H12. In Figuur 4-16 is te zien dat de berekende contour PR = 10^{-6}/jaar niet buiten de zoutwinningslocatie reikt.



Figuur 4-16: Berekende risicocontouren bij put H12.

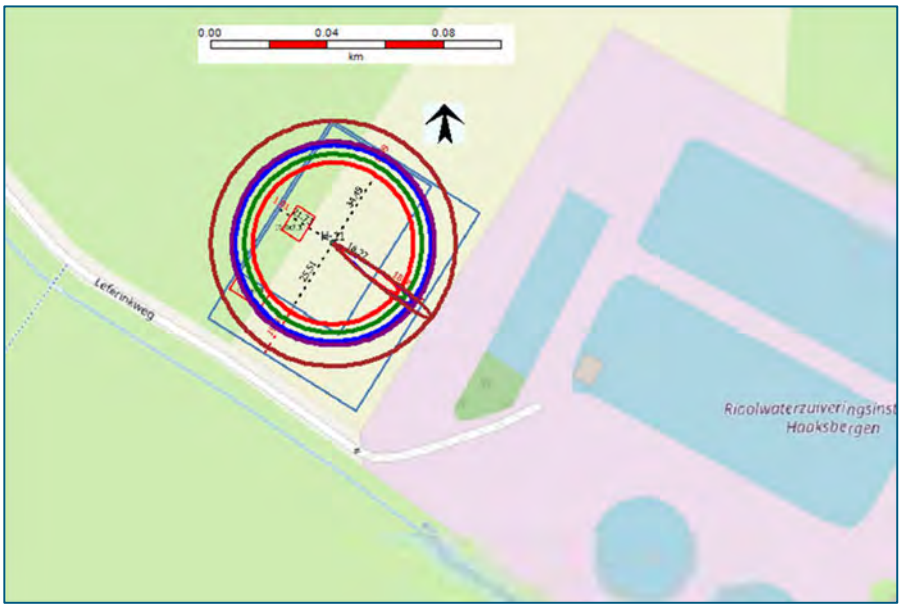
Bij de RWZI staat elektrische apparatuur opgesteld. In het theoretische geval dat er gas vrijkomt zou dit gas door de opgestelde apparatuur kunnen worden ontstoken. Daarom is een inschatting gemaakt van het risico dat een explosieve wolk de RWZI bereikt.

Deze inschatting is gemaakt door uit te gaan van een aardgasboring in plaats van een zoutboring. Dit vormt een (zeer) conservatieve benadering. Bij de berekeningen is de onderste explosiegrens voor gas gebruikt (lower explosion limit, LEL[17]). De LEL is een effectafstand waarbij kans geen rol speelt. Van de

[17] *100% LEL is de laagste concentratie waarbij een gas of damp in lucht explosief is. Het is een veilige benadering door uit te gaan van de 50% LEL, omdat er dan nog geen sprake is van een explosieve concentratie.*

LEL-waarde is 50% genomen als toetsingswaarde bij de berekeningen. De berekende 50% LEL (uitgaande van een aardgasboring) reikt in het meest ongunstige geval (put H10) niet over de opgestelde installatie, maar overschrijdt wel de terreingrens (Figuur 4-17). De kans dat 50% LEL optreedt, is (veel) kleiner dan $6x10^{-5}$/jaar.
Voor de volledigheid is ook de berekende 50% LEL toegevoegd voor H11 (Figuur 4-18). De berekende 100% LEL ligt buiten de RWZI.
Op grond van de inschatting kan worden geconcludeerd dat er geen extern veiligheidsrisico bestaat voor de RWZI.

Figuur 4-17: Berekende 50% LEL bij put H10 (buitenste cirkel).



Figuur 4-18: Berekende 50% LEL bij put H11 (buitenste cirkel).

5 Varianten

5.1 Inleiding

In hoofdstuk 3 zijn drie potentiële winningsgebieden beschreven en is toegelicht waarom Haaksbergen de voorkeur geniet als winningsgebied. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de verschillende mogelijkheden tot winning van het zout bij Haaksbergen. Dit MER gaat uit van het toepassen van oplosmijnbouw voor zoutwinning. Voor de uitvoering van de winning en voor de bovengrondse inrichting zijn er meerdere mogelijkheden. De mogelijkheden voor de uitvoering van de winning worden hier als variant gepresenteerd. Ook de mogelijke opties in de bovengrondse inrichting worden als varianten beschouwd.

Term	Omschrijving
Referentiesituatie	De bestaande toestand en de autonome ontwikkeling
Basisalternatief	Ontwerp zoals omschreven in de startnotitie
Voorkeursalternatief	Het alternatief dat na toetsing de voorkeur krijgt
Varianten	Afgewogen opties bij het voorkeursalternatief
Mitigatie	Maatregelen ter beperking van negatieve milieueffecten

We spreken in het vervolg over zoutwinningslocaties. Zoutwinningslocaties zijn de locaties aan het maaiveld waar een diepboring is uitgevoerd (er dus sprake is van een boorlocatie) en waar een zouthuis verschijnt met rondom verharding. Honderden meters ondergronds ontstaat (enige tijd na start van de zoutwinning) een caverne.

In het basisalternatief gaan we uit van zoutwinningslocaties, ondergrondse distributieleidingen en een centraal pompstation in het gebied nabij Haaksbergen. Tussen het pompstation (op bedrijventerrein Stepelerveld) en de fabriek in Hengelo worden transportleidingen voor water en pekel aangelegd.

Het project zoutwinning Haaksbergen gaat uit van het realiseren van 12 zoutwinningslocaties en evenzoveel cavernes. In het winningsplan is een eindvolume van maximaal 1 miljoen m^3 per caverne opgenomen.

Hieronder wordt ingegaan op winningsvarianten die van elkaar verschillen in het aantal cavernes en het volume van de cavernes. Op deze wijze wordt getoetst of toekomstige voortzetting van de zoutwinning Haaksbergen tot de mogelijkheden behoort.
Tabel 5-1 geeft de beschouwde varianten en de onderscheidende kenmerken weer. Binnen een variant is gekeken naar een realistische (A-variant) en conservatieve (B-variant) variant waarbij realistische en conservatieve (minder gunstige) geologische uitgangspunten zijn gehanteerd om de effecten te onderzoeken.

Voor de duidelijkheid wordt het volgende opgemerkt. Een caverne met een volume van bijvoorbeeld 1 miljoen m^3 levert theoretisch een zoutvoorraad van 2,15 miljoen ton. Echter, omdat de caverne altijd pekel blijft bevatten, levert een caverne van 1 miljoen m^3 een winbare hoeveelheid zout (ofwel productiecapaciteit) van 1,835 miljoen ton.

Tabel 5-1: Binnen dit MER bestudeerde varianten.

Aspect	Variant 1	Variant 2	Referentie-variant
Toepassing	De gekozen variant die is aangevraagd in het winningsplan	Variant die is gebruikt om bodemdalingsprognoses te maken voor het winningsplan	Variant die is gebruikt om effecten voor de langere term jn te onderzoeken in het MER
Omvang van ontwikkeling	Enkelvoudige ontwikkeling van 12 cavernes		3 opeenvolgende fases, 12 cavernes per fase. Evaluatie en eventueel bijsturen per fase.
Richting van ontwikkeling	Vanaf Haaksbergen een beperkte ontwikkeling tot St. Isidorushoeve		Gefaseerde ontwikkeling vanaf Haaksbergen tot voorbij St. Isidorushoeve
Productiecapaciteit	Circa 22 miljoen ton	Circa 47 miljoen ton	Circa 100 miljoen ton
Aantal cavernes	12		3 x 12
Diameter cavernes	125 m diameter		
Pijlerbreedte tussen cavernes	175 m		
Volume per caverne	Afgerond 1 miljoen m^3	Afgerond 2,1 miljoen m^3	Afgerond 1,7 miljoen m^3
Hoogte cilindrisch deel van caverne	Vaste waarde van 125 m	Variabel en veelal groter dan 125 m, afhankel jk van lokale zoutd kte.	Variabel, afhankelijk van lokale zoutdikte.

Het caverneveld van variant 1 met 12 zoutwinningslocaties is afgebeeld in Figuur 5-1.

Figuur 5-1: Caverneveld met 12 zoutwinningslocaties

5.2 Winningsvarianten

In hoofdstuk 4 is ingegaan op de relatie tussen zoutwinning en bodemdaling. Samenvattend geldt het volgende:

- Door de zoutwinning ontstaan holtes in de ondergrond: cavernes;
- Zout is een gesteente dat onder druk langzaam vervormt;
- Dit zogenaamde vloei- of kruipgedrag zorgt ervoor dat een caverne heel geleidelijk wordt dichtgedrukt;
- Aan de oppervlakte vormt zich een bodemdalingsgebied;
- Door dit zogenaamde vloei- of kruipgedrag treden bodemtrillingen niet op;
- Binnen de vastgestelde veiligheidsmarges (de gesteentemechanische omhulling) is de stabiliteit van de caverne gegarandeerd.

De mate van bodemdaling hangt af van:

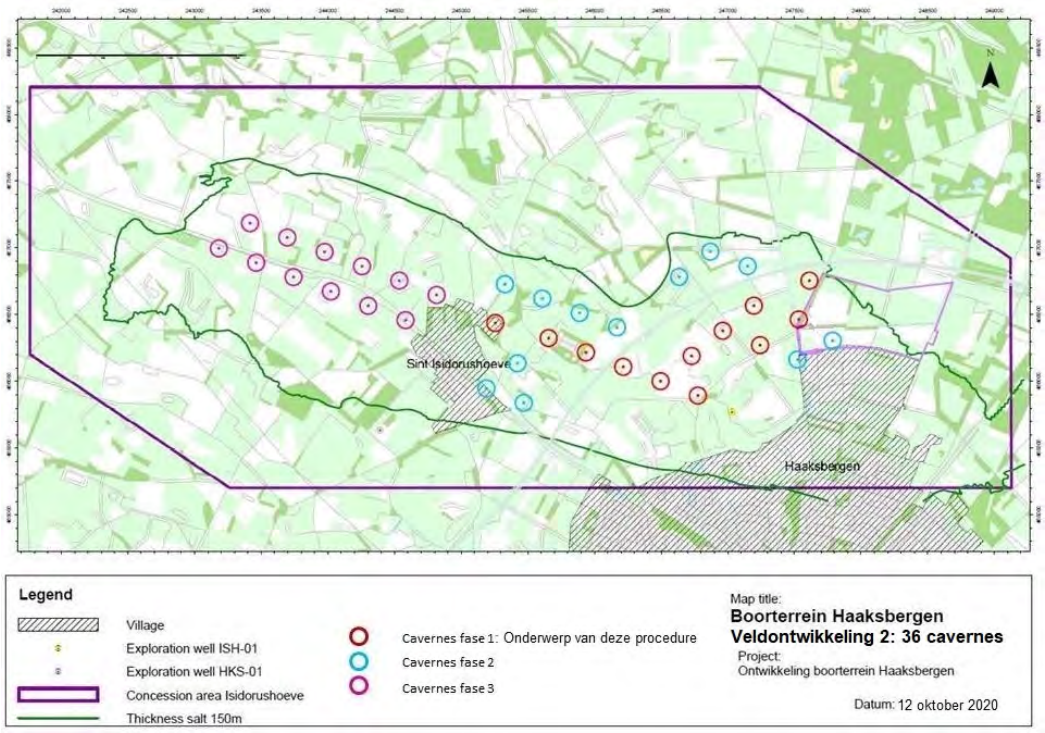
- De veldontwikkeling (welk volume zout wordt op welk tijdstip en tot op welke diepte gewonnen?);
- Eindsituatie veldontwerp (de ligging van en afstanden tussen de cavernes);
- Convergentiesnelheid (de snelheid waarmee de cavernes worden dichtgedrukt).[18]

In eerdere studies is onderzocht hoeveel cavernes van maximale omvang kunnen worden aangelegd in het vergunningsgebied zonder dat sprake is van overschrijding van de in de winningsvergunning toegestane bodemdaling van maximaal 50 cm in 40 jaar. De maximale omvang van een caverne wordt in dit geval bepaald door de gesteentemechanische omhulling die nog voldoet aan de randvoorwaarden, zie ook Figuur 4-10. Een eerste variant met 70 cavernes leidde tot een te grote bodemdaling en voldeed daarmee niet aan de randvoorwaarden[19]. Om bodemdaling zoveel als mogelijk te beperken zijn vervolgens drie maatregelen genomen[20]:

- Het verminderen van het aantal cavernes (van 70 naar 36);
- Het verminderen van de diameter van de cavernes (van 135 naar 125 m.);
- Het gefaseerd ontwikkelen van het caverneveld om te profiteren van leereffecten en evaluaties.

Hierbij ontstaat een veldontwikkeling zoals weergegeven in Figuur 5-2.

[18] De convergentiesnelheid is ten dele afhankelijk van de eerste twee factoren die de bodemdaling beïnvloeden: productie en caverne-/veldontwerp. De sterkte-eigenschappen van het zout hebben de grootste invloed op de convergentiesnelheid.
[19] Beschreven in: Lit 8: IfG, June 2010, Rock mechanical investigations and dimensioning for the new AkzoNobel NaCl-brine production field Haaksbergen en lit 5: Deep, November 2010, Development of a New Brine Cavern Field for the Hengelo Salt Plant.
[20] Lit 12: KBB, September 2012, Development of a New Brine Cavern Field for Hengelo Salt Plant: Phase III Update of the Subsidence Prediction according to the Production Planning 2012



Figuur 5-2: Veldontwikkeling met 36 cavernes

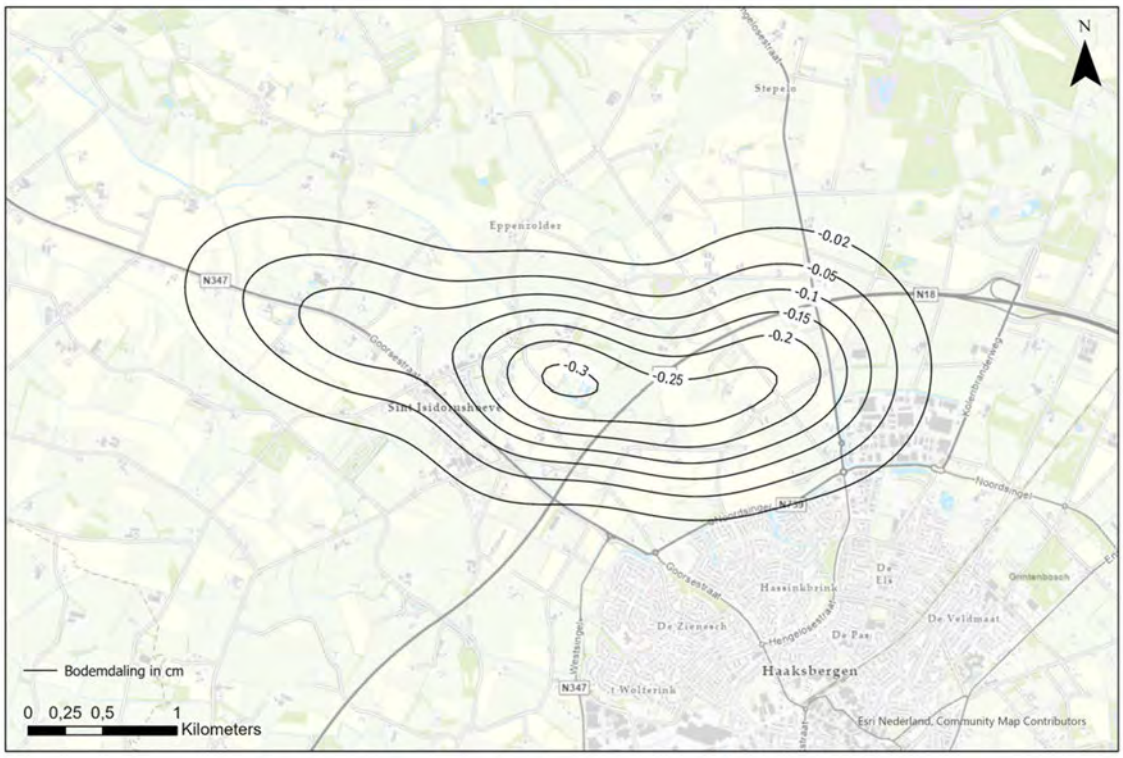
Hierbij is gebleken dat een veld met 36 cavernes voldoet aan alle randvoorwaarden voor stabiliteit zoals beschreven in paragraaf 4.7 en leidt tot een bodemdaling die past binnen de winningsvergunning. Voor deze veldontwikkeling zijn twee bodemdalingsvarianten beoordeeld, gebaseerd op een realistische en een conservatieve convergentiesnelheid. Met de uit laboratoriumtesten herleide convergentiesnelheid is de bodemdaling voor deze veldontwikkelingen berekend[21]. Hierbij zijn twee varianten onderscheiden, namelijk een realistisch en een 'worst case' variant. We introduceren vanaf dit moment twee bodemdalingsvarianten: A[22] (realistisch) en B (conservatief). Voor beide varianten geldt dus een aantal van 36 cavernes in rij-configuratie (Tabel 5-2).

[21] *Lit 6: Deep, March 2012, Development of a New Brine Cavern Field for the Hengelo Salt Plant.*
[22] *Lit 12: KBB, September 2012, Development of a New Brine Cavern Field for Hengelo Salt Plant.*
Variant A komt overeen met scenario 3 uit dit KBB rapport, variant B met scenario 2 uit het KBB rapport.

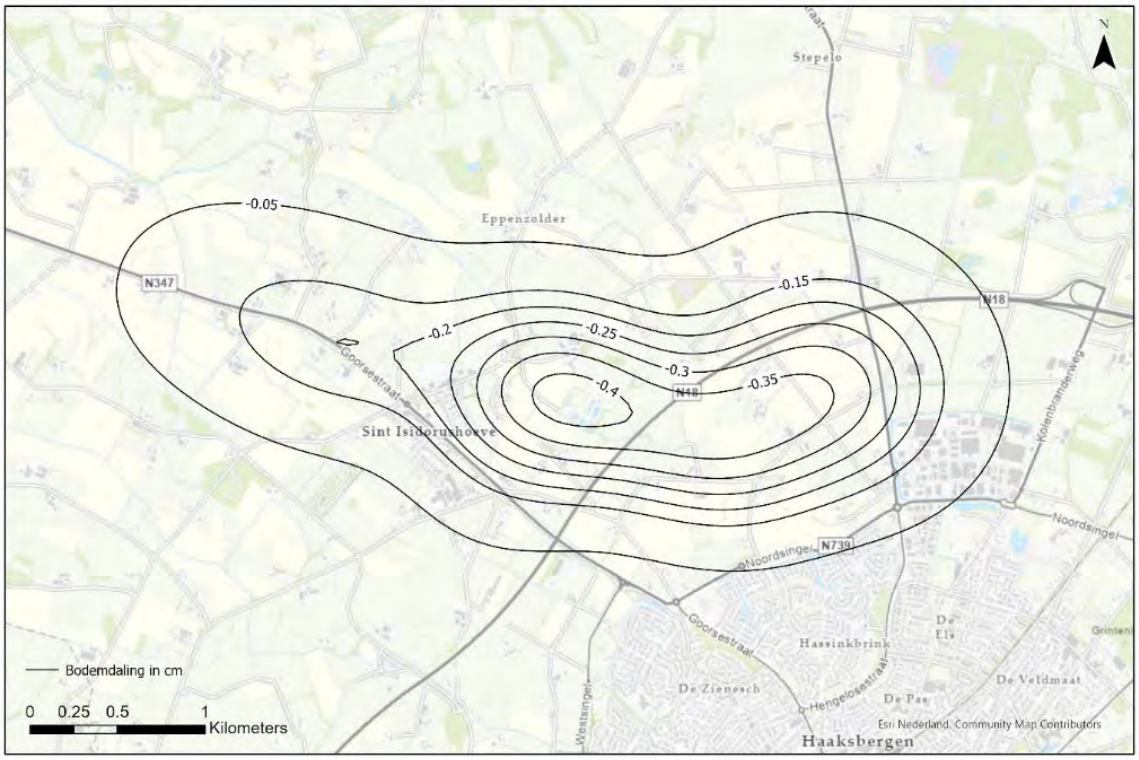
Tabel 5-2: Uitgangspunten en kenmerken van de twee bodemdalingsvarianten.

Aspect	Referentie variant - A	Referentie variant - B
Wijze van ontwikkeling (a)	3 opeenvolgende fases, 12 cavernes per fase. Evaluatie en eventueel bijsturen per fase.	
Wijze van ontwikkeling (b)	Gefaseerde ontwikkeling van oost naar west	
Productiecapaciteit	Circa 100 miljoen ton	
Veldconfiguratie	Grotere onderlinge afstand door bredere 'pijlers', grid met 4 buren	
Aantal cavernes	3 x 12	
Omschr jving	Realistisch	Conservatief
Diameter cavernes	125 m diameter	
Pijlerbreedte tussen cavernes	175 m	
Aanname zoutkruip	Op basis van proefboring ISH-01 (laboratoriumtest)	
Convergentiesnelheid productiefase (% /jaar)	0,227, op basis van grid met 4 buren.	0,252, op basis van grid met 4 buren
Afsluiting na winning	Ja	
Convergentiesnelheid nazorgfase (% /jaar)	0,032	0,05
Bodemdaling in centrum van kom na 20 jaar (m)	0,16	0,19
Bodemdaling in centrum van kom na 50 jaar (m)	0,33	0,43

Onderzoek toont dat de convergentiesnelheid na afsluiten van een caverne snel afneemt (na 10 jaar minder dan 0,01 volume%/jaar). Dit betekent dat de bodemdaling 75 jaar na aanvang van de zoutwinning nauwelijks meer zal zijn dan 50 jaar na aanvang. Als gevolg van de bodemdaling ontstaat een kom in het aardoppervlak die geleidelijk verloopt over een afstand van enkele kilometers en waarbij de bodemdaling op het diepste punt na 50 jaar gelijk is aan 33 cm is ten opzichte van de situatie bij aanvang.
Figuur 5-3 en Figuur 5-4 laten de bodemdaling zien voor de twee varianten, 50 jaar na aanvang van de zoutwinning.



Figuur 5-3: Bodemdaling b j Referentie variant A (realistisch) met 36 cavernes na 50 jaar.



Figuur 5-4: Bodemdaling b j Referentie variant B (conservatief) met 36 cavernes na 50 jaar.

Effectbepaling in dit MER

De effectbepaling van bodemdaling in dit MER, zie ook hoofdstuk 7, is gebaseerd op variant Referentie variant B. In deze Referentie variant B zijn conservatieve waarden gehanteerd en is rekening gehouden met de vorming van 36 cavernes. Deze Referentie variant B vormt van de onderscheiden varianten de

meest conservatieve benadering. Indien bij de effectbeoordeling blijkt dat de effecten van bodemdaling bij Referentie variant B binnen acceptabele grenzen vallen, dan is variant Referentie variant A (de realistische benadering) altijd aan de veilige kant.

Van 36 naar 12 cavernes

Hieronder wordt de overstap gemaakt van varianten met 36 cavernes naar varianten met 12 cavernes. De reden hiervoor is dat gekeken is hoeveel cavernes nodig zijn om gedurende een overzichtelijke periode de gewenste jaarlijkse zoutproductie te realiseren.

Als redelijke termijn is aangehouden een periode tussen circa 10 tot 20 jaar. Dit is vanuit mijnbouw perspectief een overzichtelijke periode die recht doet aan de investering en maatschappelijke ontwikkelingen. Ook hier is een realistische en een conservatieve variant beoordeeld. Voor deze varianten is het maximale volume zoals mogelijk binnen de gesteentemechanische omhulling gebruikt (gemiddeld ca. 2,1 miljoen kubieke meter), Tabel 5-3.

Tabel 5-3: Uitgangspunten en kenmerken van de twee bodemdalingsvarianten voor 12 cavernes.

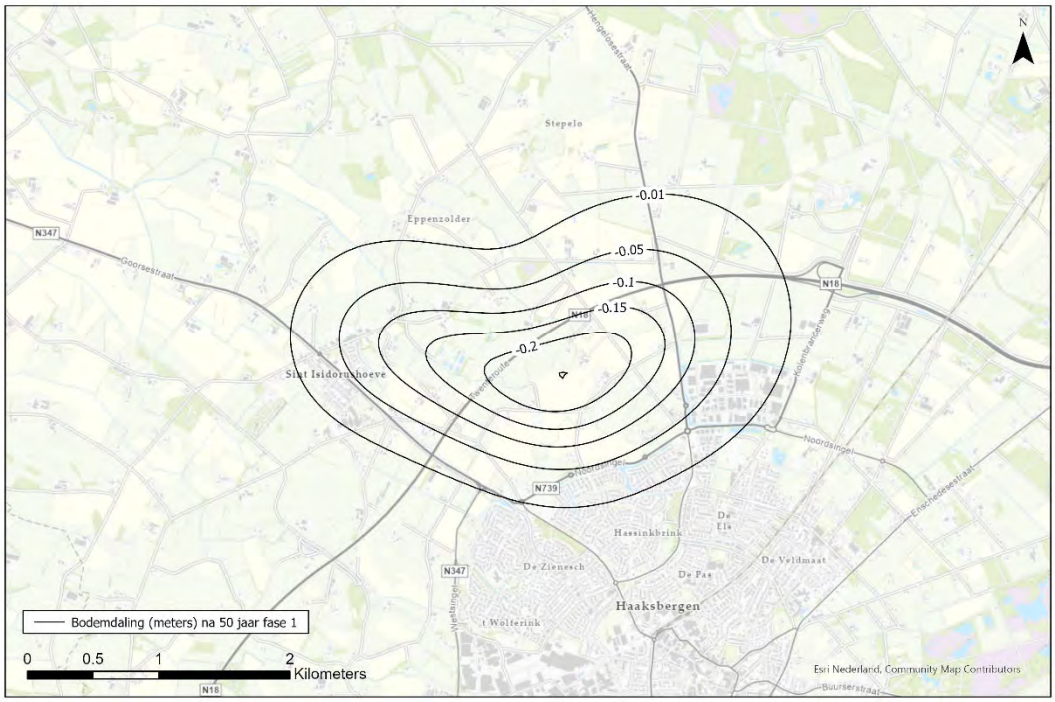
Beschrijving	Variant 2 - A Realistisch	Variant 2 - B Conservatief
Aantal cavernes	12	
Cavernediameter (m)	125	
Pijlerbreedte (m) (afstand tussen cavernes)	175	
Input voor kruipsnelheid	Lab test ISH-01 (evaluation well)	
Veldconfiguratie	Hexagonaal met 4 buren	
Convergentiesnelheid (%/jaar) (Productiefase)	0,227	0,252
Hard insluiten na productie	Ja	Ja, maar corresponderende cavernedruk is soft shut-in druk[23] van caverne H-02[24]
Convergentiesnelheid (%/year) (Abandonnement fase)	0,032	0,05
Bodemdaling in centrum van kom na 20 jaar (m)	0,15	0,17
Bodemdaling in centrum van kom na 50 jaar (m)	0,25	0,34

Het resultaat van beide varianten is weergegeven in onderstaande Figuur 5-5 en Figuur 5-6.

Deze variant (zowel 2-A als 2-B) betreft dus 12 cavernes met een gemiddeld volume van 2,1 miljoen kubieke meter en omvat een totaal van circa 47 miljoen ton zout, goed voor een periode van ca. 20 jaar zoutproductie.

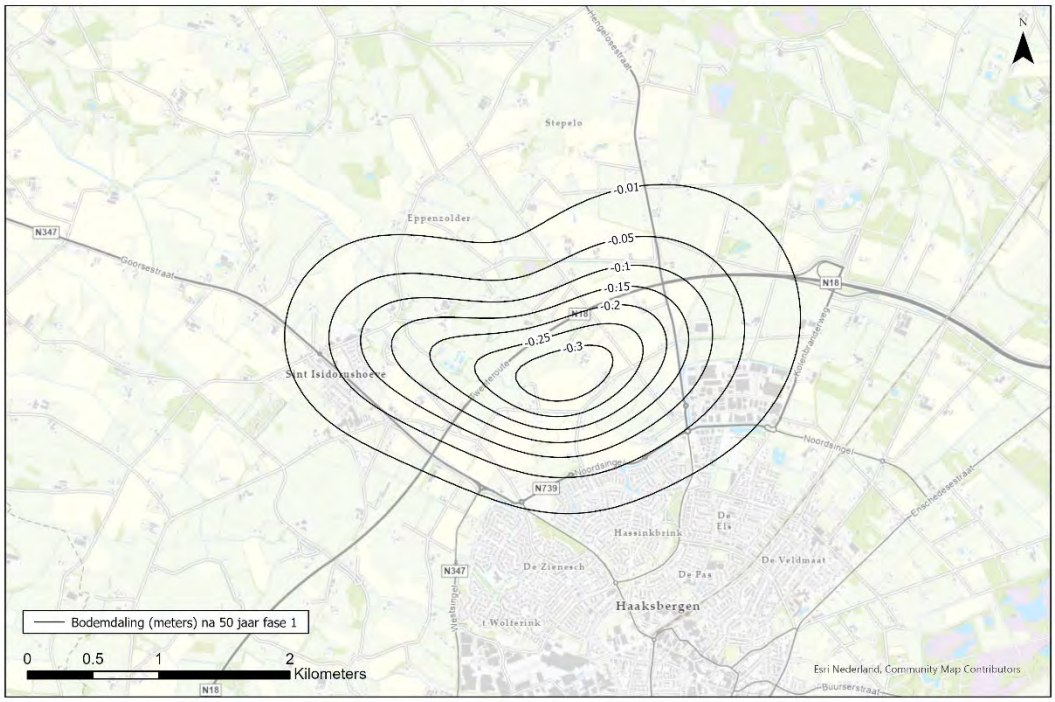
[23] *Het langzaam laten dichtvloeien van de caverne door het ontlasten van de druk.*
[24] *Caverne H-02 is de op één na diepste caverne en heeft daardoor een relatief snelle convergentie. Dit is een conservatieve benadering.*

Bodemdaling na 50 jaar base case



Figuur 5-5: Bodemdaling b j scenario 2-A (realistisch met 12 cavernes) na 50 jaar.

Bodemdaling na 50 jaar worst case



Figuur 5-6: Bodemdaling b j scenario 2-B (conservatief met 12 cavernes) na 50 jaar.

De voorspelde realistische bodemdaling bedraagt 0,25 m in het centrum van het bodemdalingsgebied, 50 jaar na aanvang van de winning.

Ter beperking van de bodemdalingseffecten en vergroting van de zekerheid rondom hard afsluiten van de cavernes (Kennisprogramma effecten mijnbouw 17, KEM-17), is een extra variant onderzocht.

Die extra variant gaat uit van cavernes van maximaal 1 miljoen m^3 en wordt afgezet tegen de conservatieve variant 2-B met een winningsvolume van gemiddeld 2,1 miljoen m^3 per caverne (Tabel 5-4). Met de extra variant wordt de winningsperiode teruggebracht tot circa 10 jaar. De hoogte van de caverne wordt beperkt tot maximaal 125 meter. Opgemerkt wordt dat Nobian reeds vele cavernes van dergelijke omvang succesvol heeft afgesloten.

Tabel 5-4: Uitganspunten en kenmerken voor 12 cavernes met maximaal 1 en gemiddeld 2,1 mi joen m^3.

Parameter	Variant 1 - B	Variant 2 - B
Caverne volume	1 miljoen m^3	Gemiddeld 2,1 miljoen m^3
Cavernediameter	Maximaal 125 m	
Hoogte sump	35 m	
Hoogte cilindrisch deel van caverne	125 m	Variabel, afhankel jk van lokale zoutdikte. Variërend tussen 125 en 314 meter
Hoogte koepel van caverne	62,5 m	
Dikte laterale pijler	Minimaal 175 m	
Dikte dakpijler (boven top koepel)	Minimaal 70 m	
Dikte bodempijler (onder bodem sump)	10 m	
Onderlinge afstand tussen caverne-assen	300 m	
Configuratie	Hexagonaal in rijen van twee cavernes	
Convergentiesnelheid (%/jaar) (Productiefase)	0,252	
Convergentiesnelheid (%/jaar) (Abandonment fase)	0,05	

De bodemdaling van variant 1-B verloopt in eerste instantie gelijk aan de daling zoals bij variant 2-B is beschreven; de caverne groeit immers geleidelijk van nul naar het eindvolume dat in variant 1 eerder bereikt wordt. In Figuur 5-7 is voor beide varianten (1-B en 2-B) het verloop van de bodemdaling in het centrum van het bodemdalingsgebied weergegeven uitgaande van conservatieve convergentiesnelheid.

Figuur 5-7: Bodemdaling voor variant 1-B en 2-B na 50 jaar.

Een afweging tussen de gepresenteerde winningsvarianten (variatie in aantal cavernes, caverne volume en convergentiesnelheid) leidt tot de volgende veststelling. Er blijkt dat een serie van 12 cavernes met een volume van 1 miljoen kubieke meter voorziet in de zoutbehoefte voor de komende 10 jaar. Hierbij wordt aan alle randvoorwaarden voldaan die gelden voor bodemdaling, afsluitbaarheid en nazorg.

De door Nobian te realiseren zoutwinning Haaksbergen, bestaande uit Variant 1 met 12 cavernes van 1 miljoen m^3 elk, is de meest conservatieve variant met het oog op bodemdaling. Deze variant biedt voldoende zout voor de komende 10 jaar.

5.3 Uitvoeringsvarianten

Ook voor de bovengrondse delen van de zoutwinning bestaan varianten. We beschouwen daarvoor de inrichting van de zoutwinningslocaties en de ligging van de transportleidingen. Daarom zijn voor het samenstellen van het voorkeursalternatief de volgende varianten beschouwd:

- Tracé van de transportleidingen,
- Landschappelijke inpassing zoutwinningslocaties,
- Ontwerp van het zouthuis voor de zoutwinningslocaties.

Tracé van de transportleidingen

De nieuw aan te leggen transportleidingen verbinden het te bouwen pompstation op bedrijventerrein Stepelerveld met het bestaande pompstation Ganzebos-west aan de Eetgerinksweg bij Beckum. Dat pompstation is via bestaand leidingwerk verbonden met de zoutfabriek van Nobian aan de Boortorenweg in Hengelo.

Voor het bepalen van het nieuwe tracé zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Zo min mogelijk door NNN[25] gebied,
- Doorsnijden van bos- en landbouwpercelen vermijden,
- Zo min mogelijk kruising met grote wegen en watergangen,
- Ondergrondse infrastructuur vermijden,
- De ruimtelijke mogelijkheid die het bestemmingsplan biedt voor het tracé.

Aan de hand van een GIS analyse op basis van bovenstaande uitgangspunten zijn een drietal mogelijke tracés bepaald. Deze drie tracés zijn afgebeeld in Figuur 5-8.
De kenmerken van de tracés zijn globaal in Tabel 5-5 aangegeven.

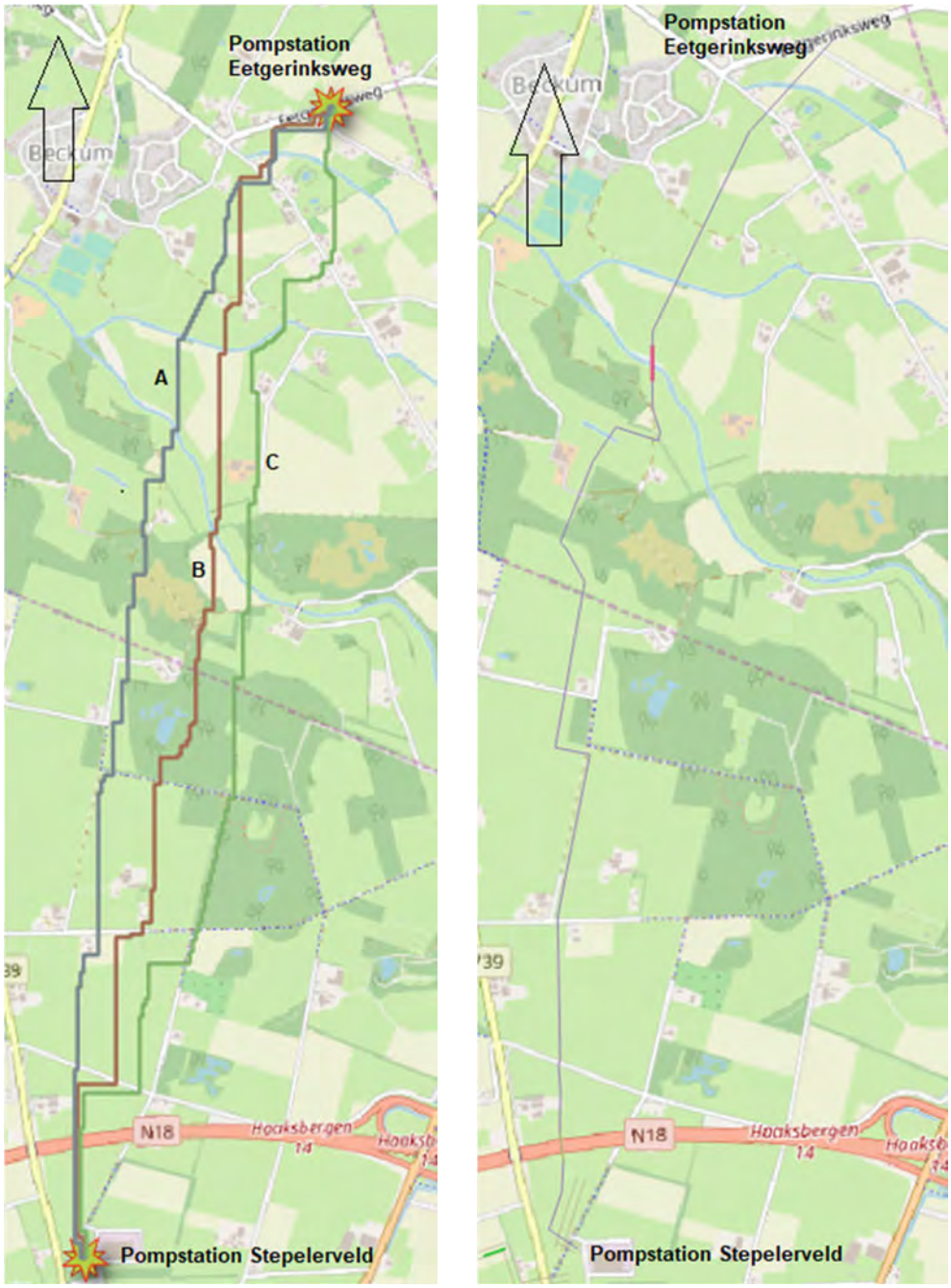
Tabel 5-5: Kenmerken tracés transportleidingen.

Kenmerken	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Lengte	Kortst	Langer	Langst
Kosten (relatief)	Lager	Lager	Hoogst
Doorsnijden NNN	Ja, beperkt	Ja, beperkt	Ja
Doorsnijden infrastructuur	Niet significant onderscheidend		
Doorkruisen landbouwgebied	Niet significant onderscheidend		
Doorkruisen waterlopen	Niet significant onderscheidend		

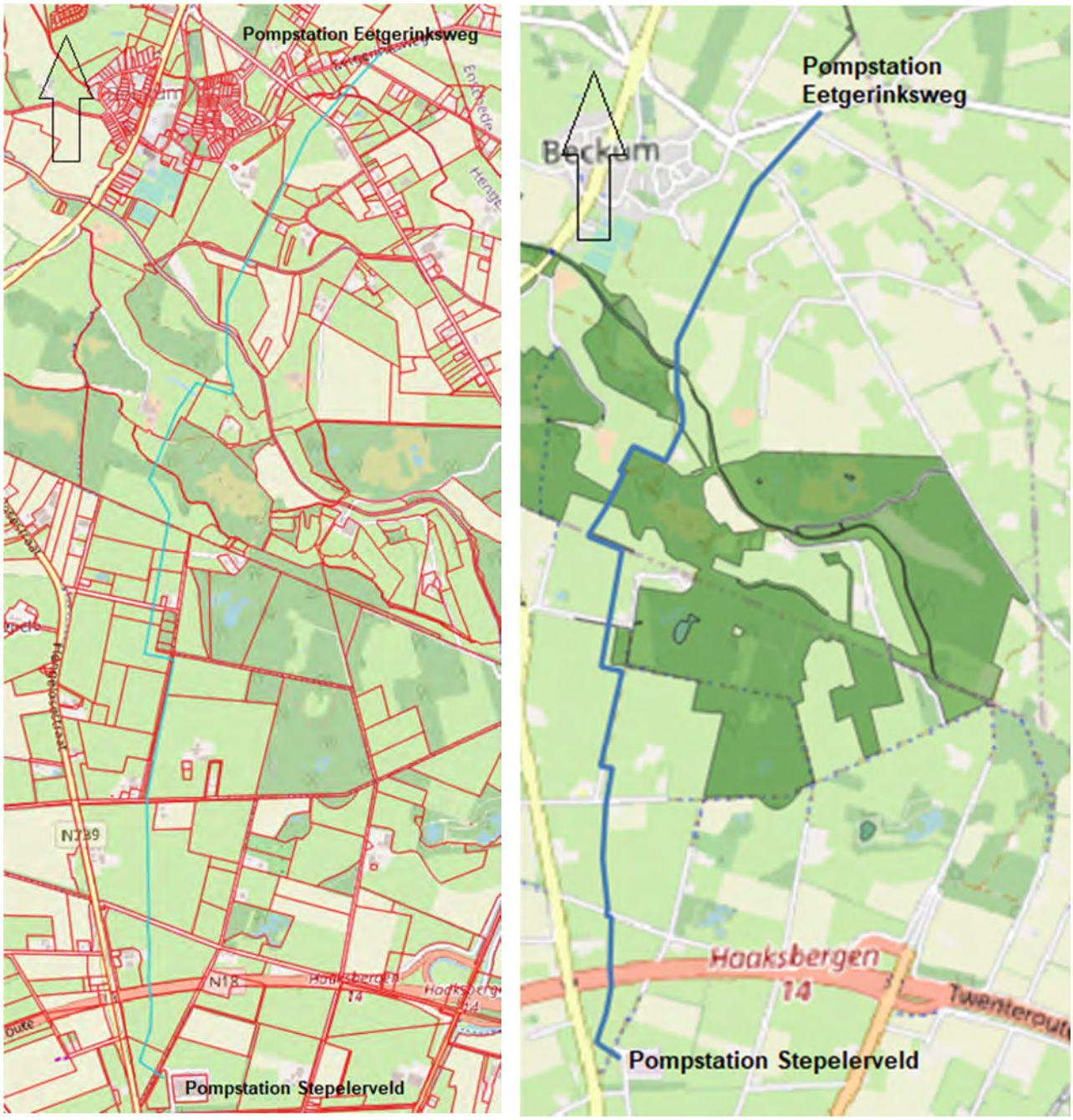
[25] *NatuurNetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur)*

Om te komen tot het meest gewenste tracé (dat voldoet aan genoemde criteria) is het gebied per voet verkend. Met deze verfijning is bereikt dat een optimaal tracé is gevonden vergeleken met de uitkomst (kenmerken c.q. omgevingsfactoren) van de GIS analyse. De resultante daarvan is weergegeven in Figuur 5-8, rechterplaatje.
Vervolgens is gekeken naar de ligging van percelen en perceelsgrenzen en het daarop zo goed mogelijk aansluiten. Zo wordt bereikt dat er zo min mogelijk bos- of landbouwpercelen worden doorsneden, hetgeen ook afgestemd is met landeigenaren. De aanpassing is weergegeven in Figuur 5-9, linker plaatje. De te kruisen wegen en watergangen zijn voor de drie varianten hetzelfde.
De aanpassing die het gevolg is van de aanwezigheid van NNN-gebied is opgenomen in Figuur 5-9, rechterplaatje. Met dit tracé wordt zoveel als mogelijk NNN-gebied vermeden.

Voor het realiseren van de transportleiding moeten, ongeacht de onderzochte ligging, omgevingsvergunningen worden aangevraagd.



Figuur 5-8: Aanvankel jke leidingtracés (l.) en resultaat na voetverkenning (r.)



Figuur 5-9: Leidingtracés gecorrigeerd voor perceelgrenzen (l.) en NNN-gebied (r.)

Het resultaat van deze studie betekent dat er één tracé naar voren is gekomen dat afwijkt van de drie varianten waarmee is gestart. Het resulterende tracé, zoals afgebeeld in Figuur 5-9, rechter plaatje, wordt getoetst. De drie varianten waarmee is gestart hebben vergelijkenderwijs een te grote impact op NNN-gebied.

Landschappelijke inpassing zoutwinningslocaties
Met het oog op de impact op bewoners en het landschap kunnen zoutwinningslocaties op verschillende manieren worden ingepast.

Royal HaskoningDHV

In Tabel 5-6 is een aantal bouwstenen aangegeven. In overleg met de bewoners wordt een keuze gemaakt op welke wijze een zoutwinningslocatie wordt 'aangekleed'. Bij de afstemming is een landschapsarchitect betrokken. Bij iedere zoutwinningslocatie wordt een hekwerk geplaatst en een greppel aangelegd voor bescherming van de putkelder.

Tabel 5-6: Bouwstenen voor inpassing zoutwinningslocaties

Aankleding / Kenmerk	Geen aankleding	Wel aankleding
Beplanting	Geen	Ja, aansluitend op begroeing omgeving, onttrekt locatie aan het zicht
Aarden wal	Geen	Ja, onttrekt locatie aan het zicht. Hoogte in overleg met belanghebbenden

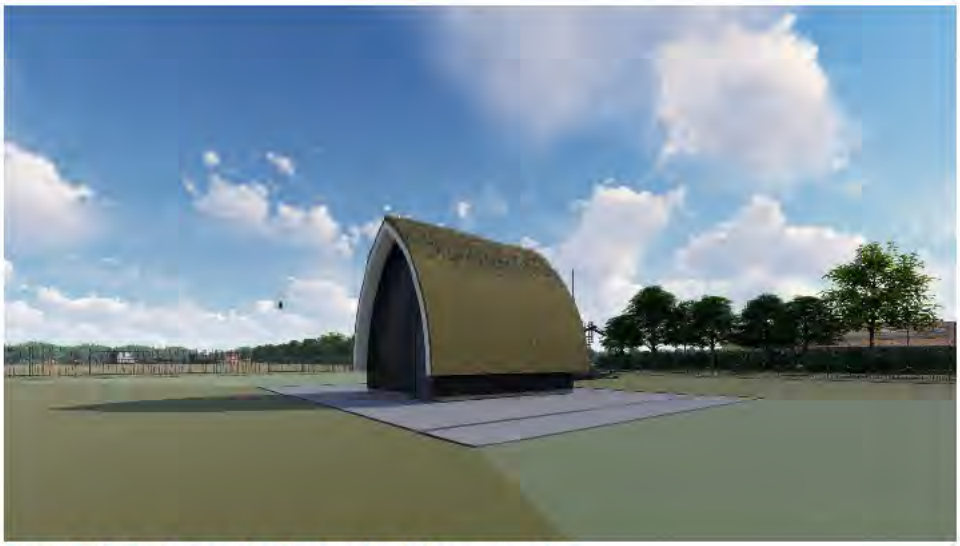
Ontwerp zouthuis

Het zouthuis voor de winning bij Haaksbergen zal groter zijn dan die van de bestaande zoutwinning van het Rötzout. Bij de winning van Rötzout is sprake van cavernes die elk een lage pekelproductie hebben, terwijl bij de winning van Zechsteinzout elke caverne een (relatief) grote pekelstroom levert. Die pekelstroom vereist leidingwerk met een grotere diameter. De dimensies van het zouthuis zijn daarop afgestemd. Bij winning van het Rötzout volstaat een kleiner zouthuisje.

Er zijn drie mogelijkheden c.q. varianten voor het zouthuis bij Haaksbergen:

- Eigen ontwerp van Nobian,
- Ontwerp van Nobian, afgestemd met de omgeving,
- Ontwerp op basis van ideeën uit de omgeving.

Nobian vindt het belangrijk dat de omwonenden worden betrokken bij het ontwerp. Een delegatie van omwonenden heeft punten ingebracht voor het ontwerp. Bij het proces is ook een landschapsarchitect betrokken die een ontwerp voor het zouthuis heeft voorgesteld (Figuur 5-10). Na overleg met de omwonenden is dit ontwerp definitief vastgesteld.



Figuur 5-10: Zouthuis zoals afgestemd met de omwonenden

5.4 Het basisalternatief

Het basisalternatief (het vormen van 12 cavernes in Haaksbergen en de winning van zout) wordt bepaald door de in paragraaf 5.2 beschreven varianten te toetsen aan de hand van onderscheidende criteria. Deze criteria zijn benoemd en getoetst in Tabel 5-7.
Roodgekleurde resultaten zijn niet acceptabel en leiden niet tot het bereiken van het doel. De groene kleur staat voor een situatie die wel acceptabel is, waarmee het doel dus wel wordt bereikt. Daarnaast levert de oranje situatie een naar verwachting acceptabel of mogelijk twijfelachtig resultaat, dan wel een minder gunstige uitkomst.

Tabel 5-7: Bepaling van acceptabel situatie

Scenario's	36 cavernes van	12 cavernes van	12 cavernes van
Criteria	**circa 1,7 mln m³ gemiddeld**	**circa 2,1 mln m³ gemiddeld**	**max. 1 mln m³.**
Termijn zoutwinning	Lange tijdshorizon	T jdshorizon 20 jaar	Tijdshorizon 10 jaar
Realiteit van uitgangswaarden	Gebaseerd op laboratorium gegevens uit proefboring		
Mogelijkheid tot bijsturen gedurende winning	Door niet gelijktijdig alle 36 cavernes te ontwikkelen is bijsturing mogelijk	Bijsturing per definitie mogelijk door beperkte omvang van project	Bijsturing per definitie mogel jk door beperkte omvang van project
Impact op bovengrondse functies	Ruimtebeslag beperkt	Ruimtebeslag beperkt	Ruimtebeslag meest beperkt door eerder afsluiten i v m kortere stabiliseatietijd
Effecten van bodemdaling	0,33 (realistisch) 0,43 (conservatief)	0,25 m (realistisch) 0,34 m (conservatief)	0,13 m (realistisch) 0,17 m (conservatief)
Zekerheid van hard afsluiten (met huidige kennis)	Nog onvoldoende zeker	Nog onvoldoende zeker	Voldoende zeker
Tweede leven door derde partij (kleiner is gunstiger)	Mogelijk geschikt	Te groot volume	Geschikt volume

Acceptabel, dan wel voldoende zeker
Mogel jk voldoende acceptabel dan wel minder zeker
Niet acceptabel, dan wel te onzeker

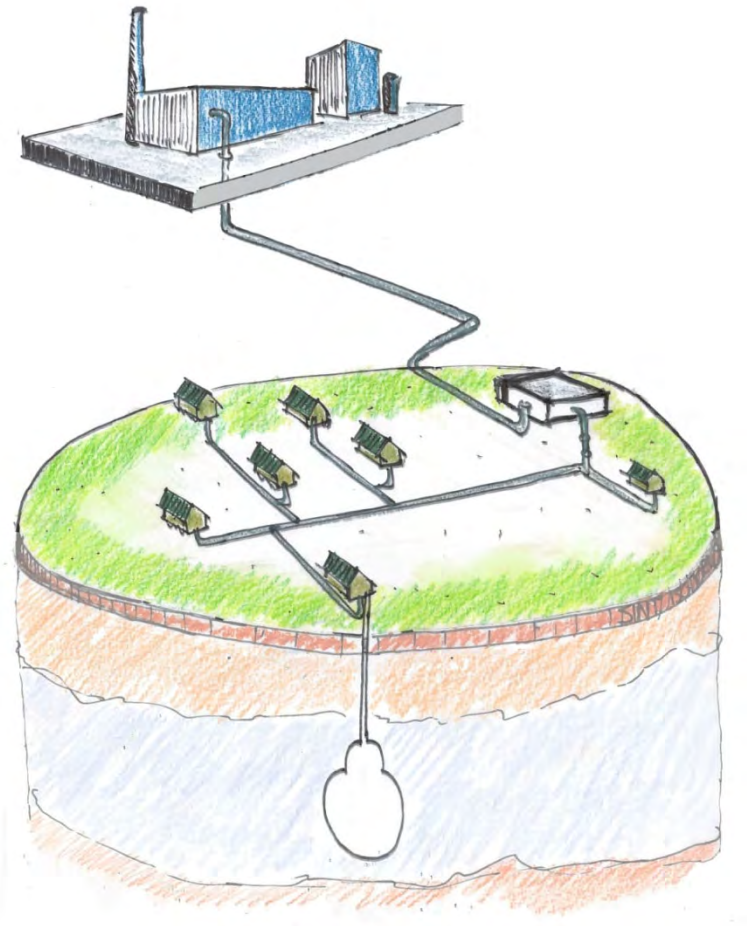
Gezien het feit dat het scenario met 12 cavernes van 1 miljoen kubieke meter voldoet aan alle criteria levert dat het basisalternatief op. De kenmerken van het basisalternatief worden in het navolgende hoofdstuk nader beschreven.

In paragraaf 7.4 Bodembeweging is de effectbeoordeling beschreven waarbij de conservatieve bodemdalingsvariant is gebruikt om een veilige inschatting te maken van de effecten.

6 De voorgenomen activiteit

6.1 Inleiding

Voor de nieuwe zoutwinning worden in het gebied nabij Haaksbergen 12 putten geboord, zoutwinningslocaties, transportleidingen en een centraal pompstation aangelegd. Pekel wordt gewonnen uit meerdere cavernes. Bij de zoutwinningslocaties wordt het zout in de vorm van pekel omhoog gehaald. De pekel wordt via ondergrondse distributieleidingen naar het pompstation Stepelerveld gepompt. Vanaf dit pompstation wordt de pekel met een transportleiding langs een tussenliggend pompstation (pompstation Ganzebos-west bij Beckum, niet afgebeeld) naar de zoutfabriek van Nobian aan de Boortorenweg in Hengelo gepompt. Dit is geschetst in Figuur 6-1.
Figuur 6-2 geeft het totaalbeeld van transportleidingen, distributieleidingen, pompstation, zoutwinningslocaties en cavernes. Het fotobeeld van Figuur 6-3 zoomt in op de ligging in het gebied van zoutwinningslocaties en distributieleidingen. De cirkels geven (bij benadering) de ondergrondse cavernes aan. In Figuur 6-4 is het ontwerp van het pompgebouw op Stepelerveld afgebeeld.



Figuur 6-1: Schets van de voorgenomen activiteit (niet op schaal)

Figuur 6-2: Ligging van transport- en distributieleidingen, pompstation, zoutwinningslocaties en cavernes.

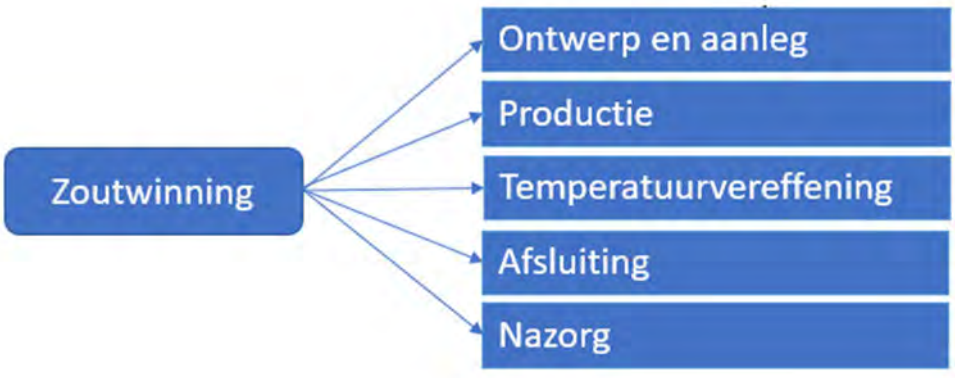
Figuur 6-3: Ligging van zoutwinningslocaties, cavernes en distributieleidingen.

Figuur 6-4: Ontwerp van het pompgebouw op Stepelerveld.

Het ontwerp van het pompgebouw gaat uit van het duurzame karakter van het industrieterrein Stepelerveld. De uitstraling houdt rekening met de zichtlocatie van het pompgebouw.

6.2 Beschrijving projectfasen

Het proces van zoutwinning door oplosmijnbouw is onder te verdelen in vijf fases die elk uit verschillende activiteiten bestaan (Figuur 6-5). Het project beperkt zich tot de eerste twee fasen, de ontwerp & aanleg en productiefase. Voor de volledigheid zijn ook de vereffenings-, abandonnerings- en nazorgfase opgenomen.



Figuur 6-5: Schema van fases.

De fasen 1 tot en met 5 worden ook wel de levenscyclus van het caverneveld genoemd. Het project Haaksbergen is zodanig opgezet dat gedurende alle fasen sprake is van een veilige situatie.

Voorbereidings- of aanlegfase
Een zoutwinningslocatie moet zo worden ingericht dat er een zorgvuldige en efficiënte winning in het zoutvoorkomen mogelijk is. Dit wordt beschreven in een Winningsplan[26], zie ook paragraaf 2.5. In de Mijnbouwwet is bepaald dat een delfstoffenvoorkomen volgens planmatig beheer ontwikkeld moet worden. Cavernes komen op vooraf vastgelegde afstanden van elkaar te liggen. Het zout dat zich tussen de cavernes bevindt – de pijlers – draagt het gewicht van de bovenliggende aardlagen, ook wel dekterrein genoemd. Deze veiligheidsafstanden worden vastgesteld om de stabiliteit van de cavernes te garanderen.

Er wordt naar gestreefd om de effecten op de landschappelijke omgeving zo beperkt mogelijk te houden en de hinder voor eigenaren en gebruikers zoveel mogelijk te beperken. Dit betekent dat boorlocaties, waar mogelijk, langs wegen en perceelsgrenzen of in hoeken van percelen worden aangelegd. Aan de hand van deze criteria worden de locaties van de winningsputten (de zoutwinningslocaties) vastgesteld.

phy: RAG-Archiv)
Figuur 6-6: Tijdelijke boorinstallatie.

Elke zoutwinningslocatie wordt zodanig ingericht dat besturing en bewaking van het proces op afstand in Hengelo plaats kan vinden. De zoutwinningslocaties zijn niet bemand, maar worden regelmatig door personeel van Nobian geïnspecteerd. Er worden metingen gedaan en onderhoud verricht. Iedere zoutwinningslocatie wordt uitgerust met een zouthuis en een technische installatie en krijgt een vloeistofkerende vloer. De afstromende neerslag wordt in een infiltratievoorziening opgevangen.
Figuur 6-7 geeft een voorbeeld van een zouthuis zoals dat wordt ingezet bij de winning van Zechstein zout. Voor winning uit Zechstein zout is zwaardere apparatuur noodzakelijk waardoor het zouthuis groter is dan de voor het Röt zout gebruikte exemplaren.
Voor het boren van een winningsput wordt tijdelijk een boorinstallatie (boormast) op de winningslocatie geplaatst (zie Figuur 6-6). De boorwerkzaamheden vinden noodzakelijkerwijs continu plaats (dag en nacht). Het gebruiksklaar maken en boren van een winningsput duurt in totaal circa één maand, waarbinnen ongeveer drie weken dag en nacht geboord wordt. Tussen de zoutwinningslocaties en het Zoutbedrijf in Hengelo worden ondergrondse leidingen voor transport van water en pekel aangelegd.

Voor de ondergrondse transport- en distributieleidingen worden gietijzeren buizen gebruikt die aan de binnenzijde voorzien zijn van een cementlaagje. Dit type leidingen hebben een bewezen levensduur van vele decennia.

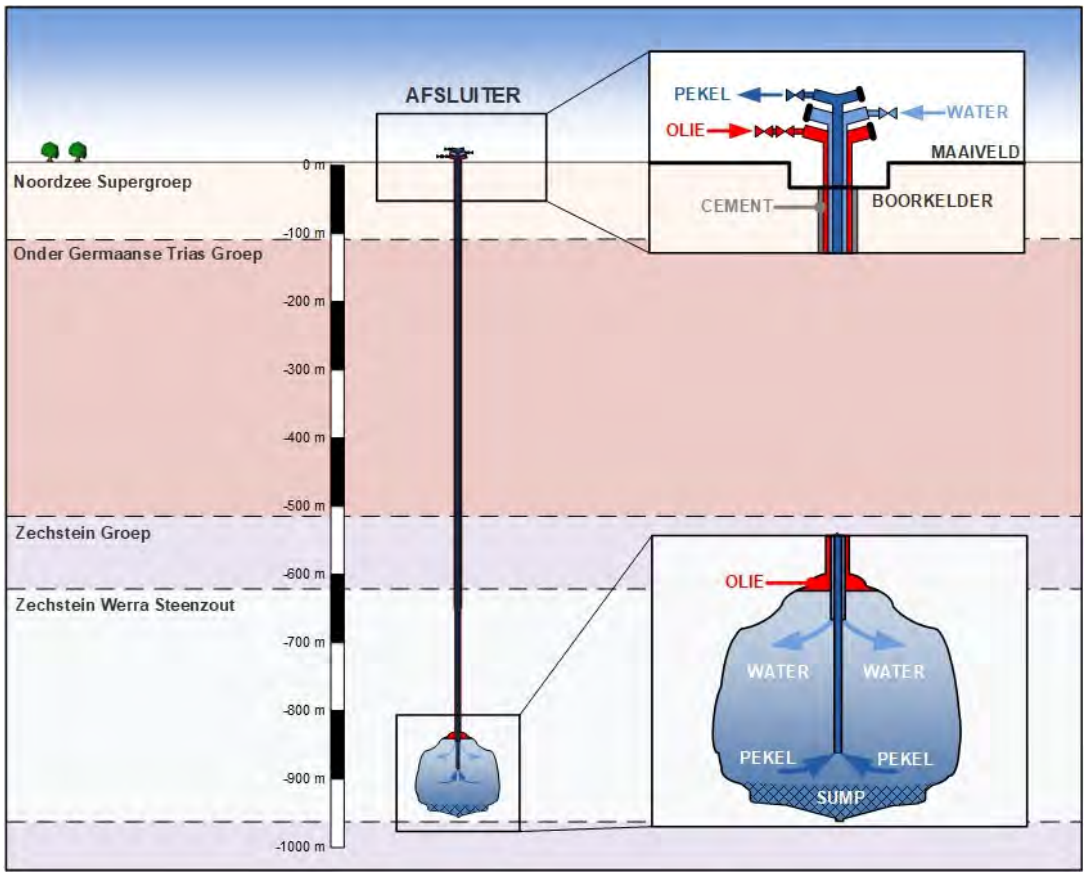
[26] *Een winningsplan wordt opgesteld in het kader van de Mijnbouwwet en moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag, het Ministerie van EZK.*

Figuur 6-7: Zouthuis b j winning Zechsteinzout

Er zijn geen onderscheidende milieueffecten die samenhangen met het ontwerp van het zouthuis.

Productie- en onderhoudsfase
In Figuur 6-8 is een schematische weergave van zoutwinning gegeven. Er wordt via een toevoerleiding water verpompt naar de zoutwinningslocatie en onder druk in de ondergrond gebracht. Het steenzout lost op in het geïnjecteerde water en wordt als pekel naar boven gevoerd (uitloging). De pekel wordt via een transportleiding naar het productiebedrijf gepompt. Zoals eerder opgemerkt wordt in de caverne een afdek- of dekenvloeistof ingebracht om de ontwikkelingsrichting van de caverne te sturen.

In paragraaf 4.7 is aangegeven dat HVO wordt gebruikt als dekenvloeistof. De HVO wordt per tankwagen aangevoerd en via de in de boorkelder aanwezige verticale pijp in de caverne gebracht. In een volledig ontwikkelde caverne bevindt zich circa 150 m^3 HVO. Er zijn geen ondergrondse distributieleidingen waarmee HVO naar de cavernes wordt aangevoerd.
De inrichting is continu (24/7) in bedrijf. De gehele ontwikkeling van één caverne van 1 miljoen kubieke meter (uitlogingsfase) duurt circa 7 jaar. De caverne blijft altijd gevuld met pekel.



Figuur 6-8: Schematische weergave zoutwinning.

Circa eens in de twee jaar vindt er onderhoud en inspectie aan de pompen, leidingen, put en caverne plaats. Het onderhoud duurt ongeveer twee weken per winningsput.
De onderhouds- en inspectieprogramma's voor putten en leidingen komen voort uit specifieke onderhoud-managementsystemen van Nobian: Well Integrity Management System (WIMS) voor putten en Pipeline Management Integrity System (PIMS) voor buisleidingen. Beide managementsystemen worden toegepast bij de zoutwinning Haaksbergen.
Er is een beoordeling van risico's uitgevoerd voor de productiefase, de periode na productiestop, voor abandonnering waarin tot stabiliteit in de caverne(s) wordt gekomen en de nazorgfase[27]. Er is een stapsgewijze gedetailleerde beoordeling verricht voor de mogelijk betrokken stakeholders. De gevolgde systematiek leidt ertoe dat de geïdentificeerde risico's acceptabel blijken, maximaal gereduceerd worden dan wel teniet gedaan worden.
De geïdentificeerde scenario's waarvoor risico's zijn vastgesteld omvatten onder meer:

- Lekkage uit een caverne, gedurende nazorgfase, verontreiniging op grote diepte bedreigt significant het milieu en de natuurlijke hulpbronnen;
- Lekkage in een boorput, verontreiniging op grote diepte bedreigt significant het milieu en de natuurlijke hulpbronnen;
- Lozing van verontreinigd hemelwater op oppervlaktewater (vanaf zoutwinningslocatie) bedreigt significant het milieu en de mens;
- Lozing van verontreinigd hemelwater door infiltratie in de ondergrond (vanaf zoutwinningslocatie) bedreigt significant het milieu en de mens;
- Lekkage in het leidingnetwerk, ondiepe verontreiniging bedreigt significant het milieu en de mens;
- Lekkage in het pompstation, ondiepe verontreiniging bedreigt significant het milieu en de mens;

[27] *Lit 24: Vreugdenhil, Template risicosturing voor Zoutwinningsveld Haaksbergen*

- Lekkage met betrekking tot de HVO-opslag, ondiepe verontreiniging bedreigt significant het milieu en de mens.

Voorkomen van wateroverlast
Als gevolg van de beoogde ontwikkeling (12 zoutwinningslocaties en een pompstation) gaat onverhard terrein (onder meer grasland) verloren en zal sprake zijn van een toename aan verharding. Deze toename moet gecompenseerd worden in de vorm van waterberging om wateroverlast te voorkomen. De voorkeur gaat uit naar het vasthouden van hemelwater via infiltratie in de bodem. Dit sluit aan op het beleid van het Waterschap dat de voorkeursvolgorde 'vasthouden - bergen - vertraagd afvoeren' hanteert.

6.3 Toelichting vereffenings-, afsluit- en nazorgfase

De vereffenings-, afsluitings- en nazorgfase liggen ver in de toekomst. In het Winningsplan wordt uitgebreid aandacht besteed aan deze fasen en de effecten na afsluiten. Er wordt hier volledigheidshalve al wel een nadere toelichting op de drie fasen gegeven.

Zoals opgemerkt in paragraaf 6.2 is er een beoordeling van risico's uitgevoerd voor de productiefase, de periode na productiestop, voor afsluiting (ook wel abandonnering genoemd) waarin tot stabiliteit in de caverne(s) wordt gekomen en de nazorgfase[28]. Er is een stapsgewijze gedetailleerde beoordeling verricht voor de mogelijk betrokken stakeholders. De gevolgde systematiek leidt ertoe dat de geïdentificeerde risico's acceptabel blijken, maximaal gereduceerd worden dan wel teniet gedaan worden.

Vereffeningsfase
Gedurende de vereffeningsfase komt de uitgeproduceerde caverne tot rust. De pekel verzadigt zich en de temperatuur in de caverne neemt die van de omgeving aan. Op deze wijze wordt zekergesteld dat de caverne maximaal geacclimatiseerd is ten tijde van de harde insluiting en wordt voorkomen dat drukeffecten als gevolg van opwarmen en/of afkoelen kunnen plaatsvinden.

Abandonneringsfase (buitengebruikstellingsfase)
Na beëindiging van de zoutwinning wordt de put definitief veilig afgesloten in overeenstemming met de geldende regels (bij of krachtens de Mijnbouwwet). De ontmanteling houdt in dat bovengrondse installaties (zouthuis, leidingwerk) en verharding verwijderd worden en dat de zoutwinningslocaties teruggebracht worden in oorspronkelijke staat. Hieraan voorafgaand wordt de eventueel nog in de caverne aanwezige HVO verwijderd. Gezien de vorm van de cavernes is zal ca. 80% van de HVO worden teruggewonnen. Ook de distributieleidingen en de kabels worden verwijderd.
In een sluitingsplan (art. 39 en 40 Mijnbouwbesluit) worden de maatregelen beschreven waarmee een veilige afsluiting wordt bereikt.

Deze fase van abandonnering kan worden uitgesteld als in de caverne buffering of opslag van gas (bijvoorbeeld waterstof of perslucht) plaatsvindt. Daarvoor zijn op dit moment geen concrete plannen en is dan ook nog geen besluit genomen.

De basis van het sluitingsplan is een analyse van de risico's die kunnen optreden bij een niet meer producerende caverne. Van onder meer de volgende scenario's worden de oorzaken en mogelijke gevolgen op de langere termijn nader onderzocht:
- Lekkage van pekel uit de caverne richting lagen boven het zout,
- Ontstaan van verbinding tussen cavernes,
- Instabiliteit van de caverne,
- Bodemdaling door zoutkruip.

[28] *Lit 24: Vreugdenhil, Template risicosturing voor Zoutwinningsveld Haaksbergen*

Het optreden van bovengenoemde scenario's hangt veelal samen met verandering in druk en/of temperatuur in cavernes na einde productie en na afsluiting.

Nazorgfase
Zowel tijdens de winning als na de ontmantelingsfase vindt er monitoring plaats. De monitoring is gericht op het meten van bodemdaling, trillingen en de constructie van de winningsput. Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning of zoveel eerder of later als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door zoutwinning niet verder toeneemt. De termijn van 30 jaar is conform het besluit behorende bij de Mijnbouwwet (art. 30, lid 6).

6.4 Ontwikkeling cavernes

Ten behoeve van de zoutwinning worden 12 cavernes ontwikkeld. Deze 12 cavernes (met zoutwinningslocaties, leidingen en pompstation) zijn onderwerp van dit MER.

De ontwikkeling is gericht op het vormen van circa 12 cavernes die in totaal gedurende een periode van circa 12 jaar (2023 t/m 2035) in productie zullen zijn waarbij sommige cavernes eerder starten en maar ook eerder uitgeproduceerd zijn. Er zullen maximaal 8 à 9 cavernes tegelijk in bedrijf zijn, zie ook paragraaf 4.7. Vanaf het moment dat drie van de twaalf cavernes uit geproduceerd zijn (geen pekel meer kunnen leveren, omdat de maximale veilige omvang van de cavernes bereikt is), moet door Nobian beslist worden over een eventuele uitbreiding van de zoutwinning. Uitbreiding bij Haaksbergen is daarvoor een mogelijkheid. In dat geval moeten daarvoor nieuwe wettelijke procedures worden opgestart en doorlopen.

De ligging van de cavernes wordt in belangrijke mate bepaald door de grenzen en geologische eigenschappen van het zoutkussen. Voor de exacte locaties van de cavernes is echter ook rekening gehouden met de functies aan het maaiveld. Die functies kunnen beïnvloed worden door de verwachte bodemdaling, mogelijke verstoringen aan maaiveld en bestaande of toekomstige ruimtelijke plannen. Er is op deze wijze gezocht naar balans tussen economische winbaarheid en aanvaardbare effecten van bodemdaling.

6.5 Omgevingscommunicatie

Nobian acht een goede communicatie met de omgeving van groot belang. De Twentse zoutwinning kent vele belanghebbenden, van grondeigenaren en bewoners tot gemeenten en andere overheden. Nobian heeft met deze belanghebbenden vaak al jarenlang een goede relatie. Dat wil het bedrijf graag zo houden, omdat lokaal draagvlak als voorwaarde voor een duurzame zoutwinning wordt gezien.

We maken even een stapje terug in de tijd.
In 2009 heeft Nobian het traject opgestart om een proefboring in het gebied Haaksbergen te maken. Vanaf eind 2009 zijn hierover gesprekken gevoerd met de gemeente Haaksbergen. In de eerste maanden van 2010 zijn ook de omwonenden uit de Hassinkbrink en Sint Isidorushoeve geïnformeerd.
Uit deze sessies bleek dat er voldoende draagvlak was voor het maken van de proefboring in het gebied Wissinkbrink.
De proefboring Isidorushoeve-1 (ISH-01) is uitgevoerd in periode van december 2010 tot en met maart 2011. Omwonenden zijn van tevoren geïnformeerd over de planning. In januari 2011 heeft Nobian een rondleiding verzorgd voor omwonenden. Naar aanleiding van de proefboring zijn klachten ontvangen over geluidsoverlast en heeft Nobian maatregelen getroffen.
Na afloop van de succesvolle proefboring zijn er in opdracht van Nobian meerdere vervolgonderzoeken uitgevoerd. Op basis hiervan is een ontwerp van het toekomstige boorterrein gemaakt. In overleg met de

gemeente is een perceel op het nieuwe bedrijventerrein Stepelerveld gekozen als locatie voor een pompstation.
Ook zijn er mogelijke tracés ontworpen voor transportleidingen naar Hengelo. Hierover zijn gedurende 2011 en 2012 regelmatige gesprekken met de gemeente Haaksbergen gevoerd. Ook andere belanghebbenden zijn in die periode geïnformeerd, waaronder Rijkswaterstaat (met het oog op de inmiddels gerealiseerde N18), het (toenmalige) Waterschap Regge en Dinkel (nu: Vechtstromen) en de Stichting Natuur & Milieu.

Met Rijkswaterstaat (RWS) zijn de effecten van bodemdaling op de N18 doorgesproken (zie ook paragraaf 7.4). RWS heeft haar eigen specialisten naar de berekende effecten laten kijken en heeft aangegeven geen problemen te verwachten van de bodemdaling ten gevolge van de zoutwinning.

Waterschap Regge en Dinkel (inmiddels Waterschap Vechtstromen) heeft aangegeven een nadere studie te willen zien voor het effect van bodemdaling op het beeksysteem. Het Waterschap komt met de uitgevoerde studie[29] tot de conclusie dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet in het geding is en dat de kwantitatieve effecten op het beeksysteem acceptabel zijn.

De communicatie naar de omgeving is begin 2020 weer opgestart. In de omgevingscommunicatie wordt onderscheid gemaakt in het in gesprek gaan met omwonenden en bewoners van het gebied en in het overleg hebben met gemeente en NGO's (bijvoorbeeld Stichting Natuur en Milieu). Door het houden van informatieavonden, doen van publicaties in lokale bladen en afleggen van individuele bezoeken worden belanghebbenden en belangstellenden in de omgeving geinformeerd. Daarnaast worden signalen die Nobian bereiken vanuit bestuurlijk en ambtelijke kanalen, bijvoorbeeld uit inspecties en/of de Zoutwinninggroep Twente, meegenomen in de informatievoorziening naar de omgeving. De Zoutwinninggroep Twente is een periodiek overleg tussen Nobian en betrokken ambtelijke en bestuurlijke delegaties van de gemeenten Hengelo, Enschede en Haaksbergen aangevuld met vertegenwoordigers van EZK, SodM en Provincie. Hierin worden vragen uit de omgeving of van uit gemeenteraden beantwoord en geeft Nobian inzicht in recente ontwikkelingen rondom de zoutwinning in Twente.

Bewoners en omwonenden van het gebied zijn intensief betrokken geweest bij de landschappelijke inpassing van de zoutwinningslocaties en het ontwerp van het zouthuis. Hierbij is de stem van de omwonenden leidend geweest in keuzes die zijn gemaakt. Ter voorbereiding op de behandeling van het verzoek om afgifte van de verklaring van geen bedenkingen zal Nobian een toelichting geven aan de gemeenteraad van Haaksbergen over de wijze waarop het proces van landschappelijke inpassing heeft plaatsgevonden.
Op het moment dat het Ontwerpbesluit wordt gepubliceerd zal Nobian actief communiceren dat deze ter inzage ligt en dat er ruimte is voor indienen van zienswijzen. In samenwerking met EZK en de gemeente Haaksbergen zal hierover verder worden gecommuniceerd.
Tabel 6-1 geeft een overzicht van de (omgevings)communicatie.

[29] *Lit 20: Royal HaskoningDHV, Hydrologische effecten door bodemdaling, Zoutwinning Haaksbergen, 22 maart 2021.*

Royal HaskoningDHV

Tabel 6-1: Overzicht (omgevings)communicatie

Datum	Doelgroep	Actie / toelichting
Jan-feb 2020	Gemeenteraad Haaksbergen, B&W	Informatie delen over het project
Mrt 2020	Coördinator ruilverkaveling N18	Uitwisseling informatie
Mrt 2020	Ondernemersvereniging Stepelo, bedrijven	Kennismaking, informatie-uitwisseling
Mrt 2020	Bedrijf Uzin Utz (buurman pompstation)	Effecten op bodemdaling
Jul 2020	Gemeente Haaksbergen	Afstemming aan te vragen vergunningen
Aug 2020	Gemeente Haaksbergen	BREEAM certificering Pompgebouw
Aug 2020	Bedrijven Stepelerveld, gemeente	Uitwisseling informatie
Sep 2020	Vooroverleg EZK	Vergunningentraject
Sep 2020	Commissie Ruimte Haaksbergen	Presentatie plannen
Sep 2020	Statenleden provincie Over jssel	Toelichting project
Okt 2020	Pure Energie (energiemaatschappij)	Informatie uitwisseling
Okt 2020	Virtuele informatieavonden zoutwinning	Omwonenden, bewoners (in totaal circa 60 pers.)
Okt 2020	Keukentafelgesprekken bewoners, eigenaren, gebru kers	
Nov-dec 2020	Gemeente Haaksbergen	Nadere afstemming (o.a. Welstand)
Jan-jun 2021	Keukentafelgesprekken	Bewoners, eigenaren, gebruikers
April 2021	Werkgroep landschappelijke inpassing zoutwinningslocaties	Omwonenden, bewoners, landschapsarchitect
Aug/Sep 2021	Informatie avonden zoutwinning (3x)	Informatie delen over het project, toelichting op ingediende MER en WABO vergunningen
Sep 2021	Werkgroep landschappelijke inpassing zoutwinningslocaties	Omwonenden, bewoners, landschapsarchitect
Nov 2021	Gemeente Haaksbergen, raad en commissie Ruimtelijke Ordening	Informatie delen over het project, toelichting op ingediende MER en WABO vergunningen
Nov 2021	Werkgroep landschappelijke inpassing zoutwinningslocaties	Omwonenden, bewoners, landschapsarchitect, afstemming landschappelijke inpassing, keuze ontwerp zouthuisjes
Dec 2021/ Jan 2022	Omwonenden (8x keukentafel gesprek)	Bewoners, landschapsarchitect, detail afstemming landschappelijke inpassing
April 2022	Informatie avonden zoutwinning (2x)	Informatie delen over het project, toelichting op ingediende MER en WABO vergunningen
April/Mei	Gemeentelijke regio Hengelo/Enschede/Haaksbergen	Publicatie interview Mijnbouw directeur Nobian in lokale media over zoutwinning in Twente en maatschappelijk belang
Mei 2022	Informatiesessie t.b.v. gemeenteraad Haaksbergen	Informeren over hoe het proces van landschappelijke inpassing is gelopen en het toelichten van de relevante punten uit het MER. Dit ter ondersteuning van het VvGB besluit.
2022	Belangstellenden en belanghebbenden in regio	Inloopavonden gedurende Zienswijzeperiode
2022/2023	Omwonenden en andere belangstellenden	Regelmatige informatie-avonden en publicaties in lokale media m.b.t. voortgang van zichtbare uitvoeringsactiviteiten

Vanaf maart 2020 zijn de betrokken landeigenaren en gebruikers door Nobian persoonlijk geïnformeerd over de plannen, het tracé van transport- en distributieleidingen en de ligging van de beoogde zoutwinningslocaties. Tot aan de eerste lockdown (15 maart 2020) zijn ook keukentafelgesprekken gevoerd. Gesproken is met in totaal circa 25 landeigenaren en gebruikers.
In de periode tussen april en december 2020 zijn in samenspraak met landeigenaren en gebruikers de tracés en zoutwinningslocaties nader vastgesteld. Door dit overleg zijn op enkele plaatsen de tracés aangepast. De landeigenaren en gebruikers zijn hierbij ook geïnformeerd over benodigde onderzoeken (zoals bodem, archeologie) en zijn om toestemming gevraagd. Op deze wijze is voor alle percelen toestemming tot het betreden van percelen verkregen.
Vanaf januari 2021 vinden er keukentafelgesprekken plaats om alle werkafspraken concreet te maken en een formeel akkoord te bereiken. Dit houdt in dat:

- Voor gronden ter plaatse van de leidingentracés een Zakelijk Recht Overeenkomst wordt gesloten,
- Voor gronden ter plaatse van de zoutwinningslocaties overgegaan wordt tot aankoop van de grond.

Met een groot aantal landeigenaren en gebruikers is inmiddels een formeel akkoord bereikt en vastgelegd.
Vanaf april 2021 is met bewoners en landeigenaren gesproken over de gewenste aankleding van de zoutwinningslocaties.

6.6 Projectplanning

De planning is dat vanaf tweede helft 2022 met het bouwen van het pompstation en de aanleg van de transportleidingen begonnen kan worden. De start van de boringen en de aanleg van de benodigde distributieleidingen zal volgens de planning eind 2022 plaatsvinden. In de loop van 2023 zijn de eerste zoutwinningslocaties dan gereed en start de productie uit het nieuwe zoutwinningsgebied. Naar verwachting vinden de laatste boringen vóór 2030 plaats.

De planning van de werkzaamheden inclusief de uitvoering van de boringen is in Tabel 6-2 opgenomen.

Tabel 6-2: Planning werkzaamheden

Activiteit	Verwachte start uitvoering	Looptijd
Bouw pompstation	Q2 2022	Maximaal een jaar
Aanleg transport- en veldleidingen	Q3 2022	Maximaal een jaar
Aanleg zoutwinningslocaties 1-5	Q3 2022	Maximaal een jaar
Boring 1	Q3 2022	Twee maanden
Boringen 2-5	Q4-2022 – Q1-2023	Een half jaar
Aanleg veldleidingen en zoutwinningslocatie en uitvoering boring 6 en 7	Q4 2022	Een half jaar
Aanleg veldleidingen en zoutwinningslocatie en uitvoering boringen 8-12	2024 – 2028	Maximaal 2 jaar
Zoutwinning uit zoutwinningslocaties 1-5	2023	Circa 7 jaar
Zoutwinning uit zoutwinningslocaties 6 en 7	2024	Circa 7 jaar
Zoutwinning uit zoutwinningslocaties 8-12	2024 - 2028	Circa 7 jaar

7 Effectbeoordeling

7.1 Referentiesituatie en referentiejaar

In het MER wordt het voornemen beoordeeld op doelbereik en milieueffecten. Daartoe worden de (milieu)effecten van de voorgenomen activiteit vergeleken met de situatie waarin deze niet plaatsvindt. De situatie zonder het voornemen is de referentiesituatie. Deze bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling.

Onder de autonome ontwikkeling wordt de situatie verstaan die in de toekomst ontstaat als een voornemen niet gerealiseerd wordt. In dit geval is de autonome ontwikkeling de situatie die ontstaat zonder uitvoering van de zoutwinning. Tot de autonome ontwikkeling behoren, behalve de huidige situatie, alle toekomstige ontwikkelingen waarover in mei 2021 reeds een besluit is genomen. De referentiesituatie wordt gekoppeld aan de planperiode van de bestemmingsplannen. Een bestemmingsplan zou een looptijd van circa tien jaar moeten omvatten. De referentiesituatie wordt daarom 2030. Met het oog op de effecten van bodemdaling is verder gekeken dan 2030. In hoofdstuk 5 is aangegeven dat de bodemdaling tot 50 jaar na start van de winning is berekend.

7.2 Projectgebied en studiegebied

Het MER maakt onderscheid tussen het projectgebied en het studiegebied. Het projectgebied is het gebied waarbinnen de ontwikkelingen (zoutwinningslocaties, boringen, pompstation en leidingen) plaatsvinden. Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de voorziene ontwikkeling. Daarmee bestaat het studiegebied uit het projectgebied en de aangrenzende gebieden waar mogelijk effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan per milieuaspect verschillen.

7.3 Beoordelingsschaal en beoordelingskader

De voorgenomen activiteit leidt tot effecten voor het milieu. Dit zijn overigens niet persé negatieve effecten, het kan ook om positieve effecten gaan. In het MER zijn de effecten van het basisalternatief en de onderscheiden onderdelen op verschillende aspecten in beeld gebracht en vergeleken met de referentiesituatie. Per aspect worden één of meer criteria gebruikt voor de effectbeoordeling. De effecten zijn kwalitatief dan wel kwantitatief beoordeeld met de volgende zeven punts-beoordelingsschaal:

Tabel 7-1: Beoordelingsschaal

	Beoordelingscriterium
++	Sterk positief effect, groot van omvang en zodanig dat een overschrijding van normen wordt opgeheven
+	Positief effect vrij groot of in een kritisch gebied
0/+	Licht positief effect, relatief beperkt, t jdelijk of lokaal
0	Neutraal, geen of geen noemenswaardig effect
0/-	Licht negatief effect, relatief beperkt, t jdelijk of lokaal
-	Negatief, relatief groot effect of in een kritische periode of gebied, mitigerende maatregelen onderzoeken
- -	Zeer negatief effect, zodanig dat milieueffect buiten de normen van regelgeving en beleid valt
N.v.t.	Niet van toepassing

In Tabel 7-2 is voor de voorgenomen activiteit aangegeven welke aspecten/criteria van invloed zijn en dus relevant zijn voor de beoordeling.

Royal HaskoningDHV

Tabel 7-2: Beoordelingskader

Thema	Aspect	Criterium	Duur van het effect
Bodem en waterhuis-houding § 7.4 en 7.5	Bodembeweging	Effecten voor functies aan het maaiveld	Permanent
		Veranderingen in functies watersysteem	Permanent
	Bodemverontreiniging	Beïnvloeding kwaliteit bodem (kwalitatief)	Tijdelijk en permanent
	Grond- en oppervlaktewater	Effect tijdelijke grondwaterstandsdaling	Tijdelijk
Natuur en ecologie § 7.6	Beschermde habitats, wezenlijke kenmerken en waarden	Beïnvloeding door ruimtebeslag, vergraving, verstoring, verdroging, stikstofdepositie	Tijdelijk en permanent
	Beschermde soorten	Beïnvloeding fauna en flora door ruimtebeslag, vergraving, verstoring, verdroging	Tijdelijk en permanent
Cultuurhistorie en archeologie § 7.7	Cultuurhistorie	Aantasting cultuurhistorisch waardevolle gebieden en/of structuren, patronen en elementen	Permanent
	Archeologie	Aantasting archeologische monumenten, archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied, bodemtypen	Permanent
Ruimte en omgeving § 7.8	Landbouw	Ruimtebeslag op landbouwgebied	Permanent*
		Vergraving van landbouwgebied	Tijdelijk en permanent
	Wonen	Ruimtebeslag op (toekomstige) woongebieden	Tijdelijk en permanent
	Werken	Ruimtebeslag op (toekomstige) werkgebieden	Tijdelijk en permanent
	Recreatie	Ruimtebeslag op recreatieve functies	Tijdelijk en permanent
Luchtkwaliteit § 7.9	Emissie/ immissie fijnstof en stikstof	Overschrijding grenswaarden (kwantitatief)	Tijdelijk en permanent
Hinder § 7.10	Geluid	Geluidhinder	Tijdelijk
	Licht	Lichthinder	Tijdelijk
Externe veiligheid § 4.12	Vrijkomen aardgas	Effectgebied (risicocontour, kwantitatief)	Tijdelijk
Verkeer § 7.10	Verkeersaantrekkende werking	Verkeershinder (kwantitatief en/of kwalitatief)	Tijdelijk
Hulp- en afvalstoffen 7.11	Aard en omvang	Volgen procedures (kwantitatief en/of kwalitatief).	Tijdelijk
Gezondheid § 7.14	Lichamelijke gezondheid	Gezondheidseffect op omwonenden	Tijdelijk en permanent
Energie § 7.12	Energieverbruik	Energiebesparende maatregelen	
Klimaat § 7.13	Klimaatverandering	Adaptatie en mitigatie	Permanent

*) De aanduiding 'permanent' vervalt nadat de zoutwinningslocatie is geabandonneerd.

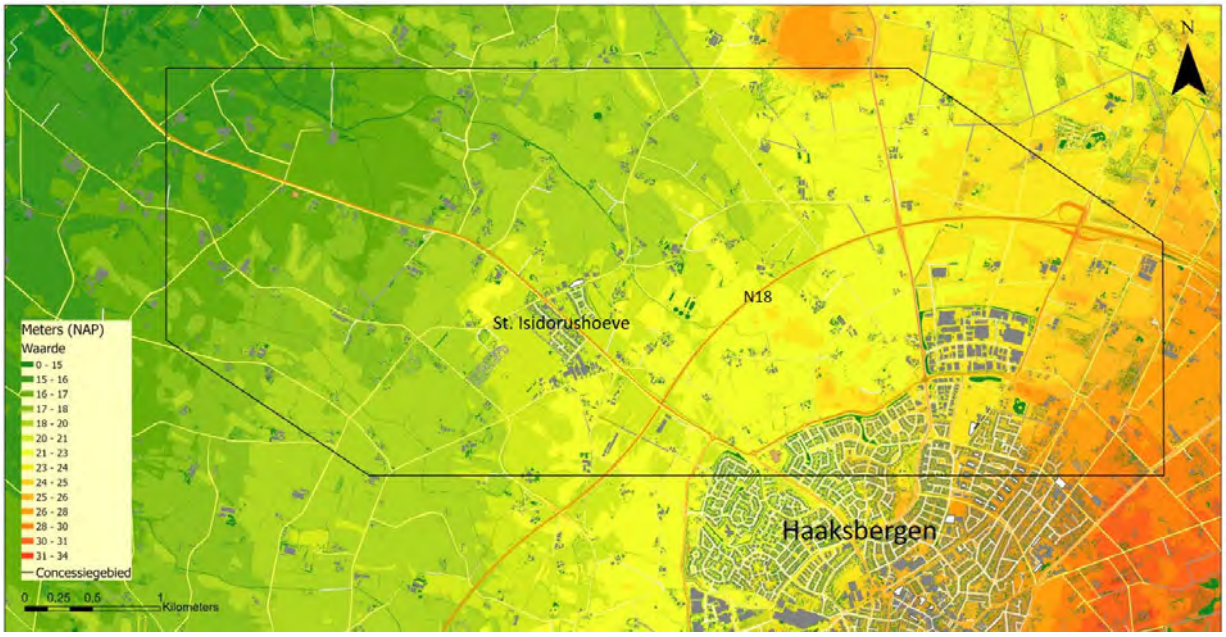
7.4 Bodembeweging

7.4.1 Methodiek

In het geval van de voorgenomen activiteit is bodembeweging synoniem met bodemdaling. Het optreden van bodemdaling heeft mogelijk gevolgen voor bebouwing, wegen en ondergrondse leidingen in het gebied (functies aan het maaiveld) en voor het functioneren van het oppervlaktewater- en grondwatersysteem. Deze aspecten worden hier achtereenvolgens behandeld.

7.4.2 Referentiesituatie

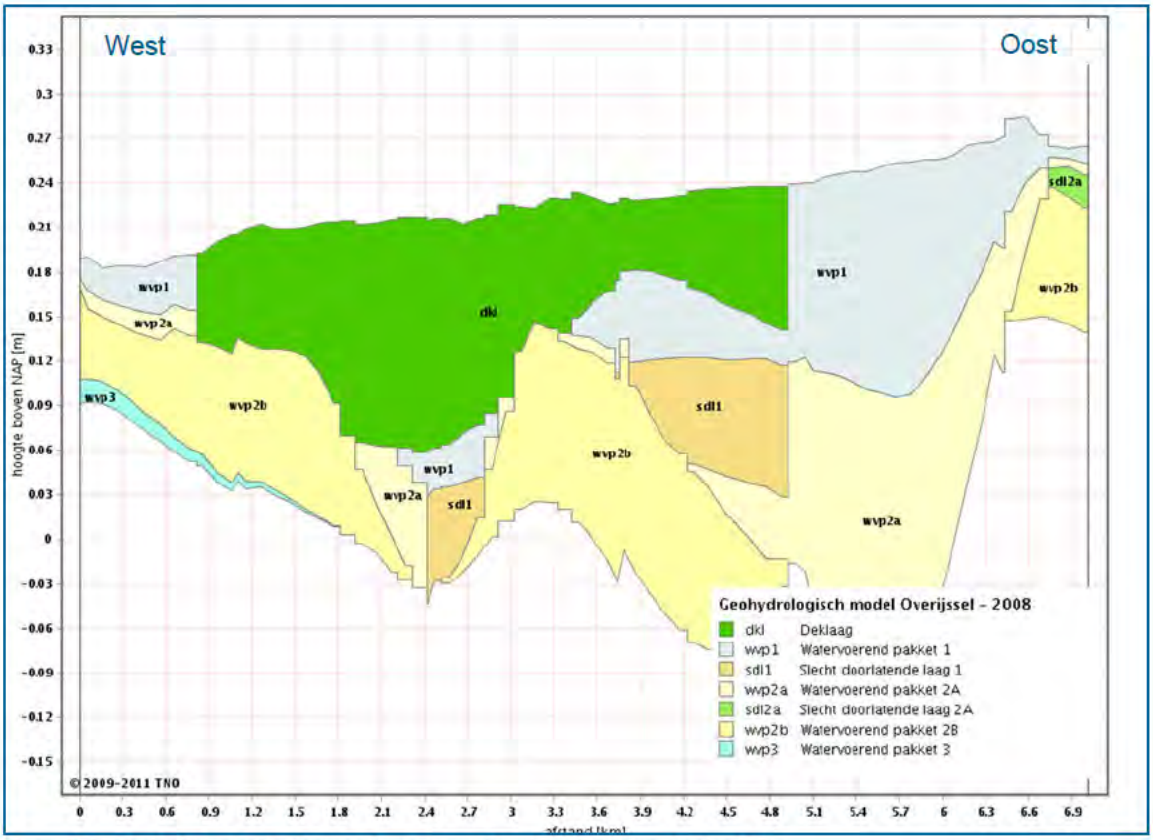
Het projectgebied is gelegen op het (lichtglooiende) Oost-Nederlandse Plateau. Op de hoogtekaart (Figuur 7-1) is zichtbaar dat het landschap van zuidoost naar noordwest helt. De hoogte varieert van circa NAP + 28,00 meter tot NAP + 18,00 meter. Op kleine schaal zijn karakteristieke hoogteverschillen aanwezig op overgangen van essen naar beekdalen en ter plaatse van zandruggen. Duidelijk zichtbaar is het natuurlijke verval tussen Haaksbergen en St. Isidorushoeve van ca. 10 meter.



Figuur 7-1: Hoogtekaart onderzoeksgebied

In Figuur 7-2 is de regionale geohydrologische situatie weergegeven, gebaseerd op gegevens uit Regis[30]. Het gebied is gelegen op het Oostnederlands plateau, welke in het Tertiair door inwendige krachten in de aardkorst omhoog is geduwd. Hierdoor komen relatief dicht aan de oppervlakte ondoorlatende kleien voor behorende tot de Formatie van Breda, Rupel en Dongen. Deze ondoorlatende kleien vormen de geohydrologische basis[31], en bevinden zich op een diepte van circa 25 meter beneden maaiveld.

[30] *REGIS II.I (Regionaal Geohydrologisch Informatie Systeem), DINOloket TNO-NITG, 2020*
[31] *Door de lage doorlatendheid en grote dikte van deze laag heeft eventuele grondwaterstroming beneden de geohydrologische basis geen invloed op de stroming in de bovenliggende lagen.*



Figuur 7-2: Geohydrologische doorsnede onderzoeksgebied (hoogteschaal x 100)

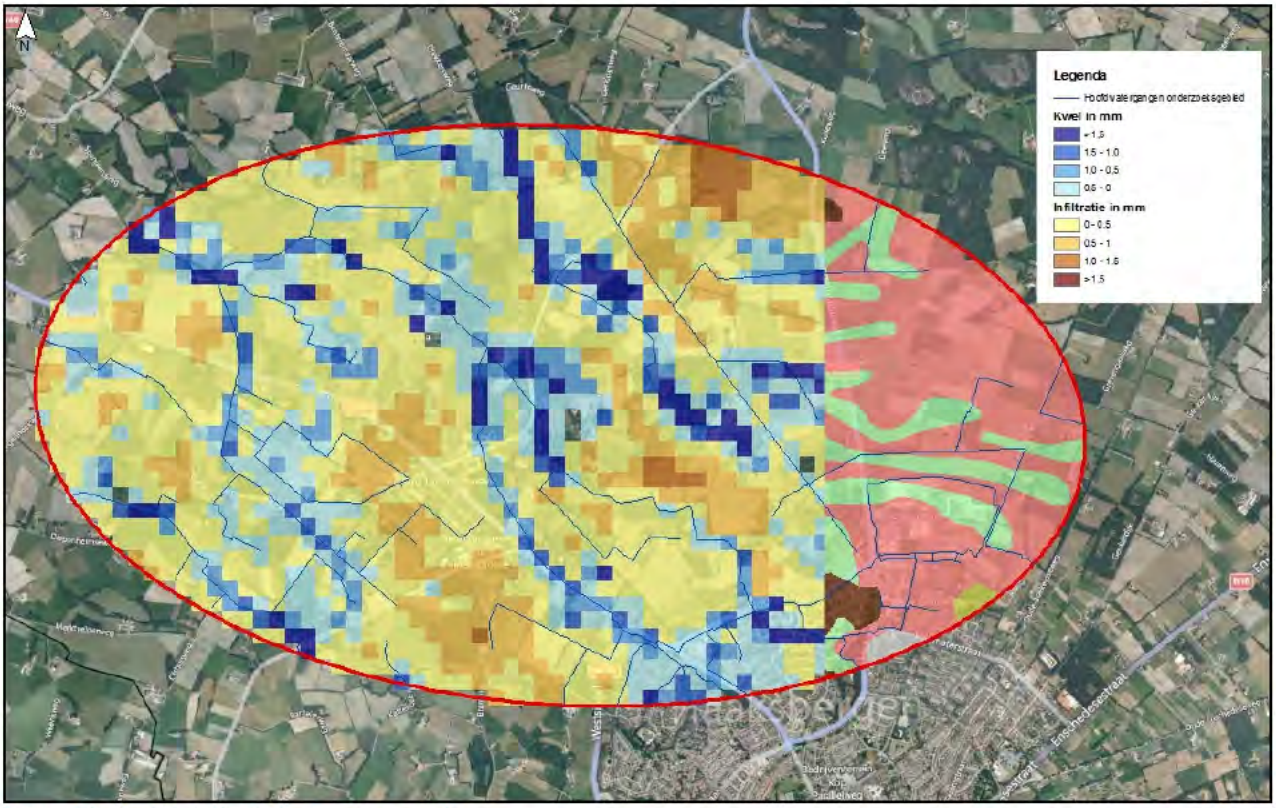
De ondergrond tot aan de geohydrologische basis bestaat uit drie watervoerende pakketten: de deklaag (ook wel freatisch pakket), het eerste watervoerende pakket en het tweede watervoerende pakket (wvp 2a en 2b). Plaatselijk worden de watervoerende pakketten gescheiden door slecht-doorlatende lagen. De deklaag bestaat uit een watervoerend deel, gevormd door zandige afzettingen en een slecht-doorlatend deel, gevormd door kleiige afzettingen. De afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel. Het eerste en tweede watervoerende pakket bestaat uit zandafzettingen van de Boxtel en Drenthe Formaties (Tabel 7-3). Figuur 7-2 geeft de geohydrologische opbouw schematisch weer.
Uit de Grondwaterkaart van Nederland[32] volgt dat het grondwater in noordwestelijke richting stroomt. Ter plaatse van het studiegebied is de stijghoogte van het grondwater circa NAP + 22,00 meter. Gezien de beperkte dikte van het watervoerende pakket, en het slechts plaatselijk voorkomen van slecht-doorlatende lagen kan worden aangenomen dat de stijghoogten van het diepere grondwater identiek zijn aan de stijghoogten van het freatische grondwater.
Het grootste deel van het studiegebied fungeert regionaal gezien als infiltratiegebied. Dat wil zeggen dat het neerslagoverschot wegzijgt naar het watervoerende pakket. Lokaal treedt kwel op, zie Figuur 7-3. De kwel treedt voornamelijk op in de natuurlijke laagtes (beekdalen) nabij de waterlopen.

[32] *TNO-DGV, 1973. Grondwaterkaart van Nederland, schaal 1:50.000, 28 Oost Almelo 29 Denekamp 34 Oost Enschede en Glanerbrug.*

Tabel 7-3: Geohydrologische schematisatie

Geohydrologische schematisatie	Code	Formatie	Lithologie	Doorlaatfactor Kh [m/dag]	Weerstand C [dagen]
Deklaag watervoerend gedeelte*	Dkl	Boxtel	Matig fijn, f jn zand en leem	25 - 50	n.v.t.
Deklaag slecht-doorlatend gedeelte*	Dkl	Boxtel	Klei	n.v.t.	100 - 200
Watervoerend pakket 1	Wvp1	Boxtel	Zand matig grof	25 - 50	n.v.t.
Slecht doorlatende laag 1	Sdl1	Boxtel	Klei	n.v.t.	1.000 – 1.500
Watervoerend pakket 2a*	Wvp2a	Boxtel	Zand matig grof	25 - 50	n.v.t.
Slecht doorlatende laag 2a	Sdl2a	Drenthe	Klei	n.v.t.	50 - 100
Watervoerend pakket 2b	Wvp2b	Drenthe	Zand matig grof	25 - 50	n.v.t.
Geohydrologische basis					

* ontbreekt plaatselijk



Figuur 7-3: Kwel en infiltratie in de zomerperiode

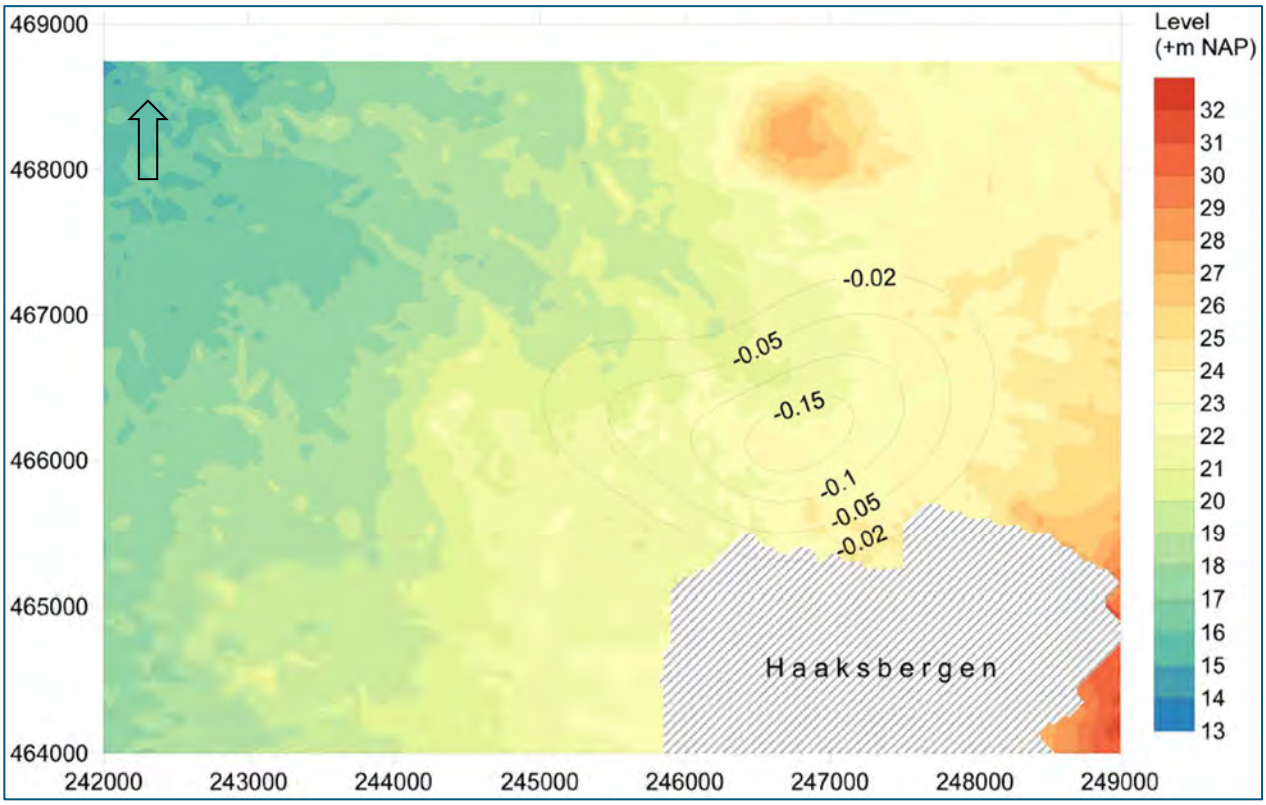
Het onderzoeksgebied is gelegen in het stroomgebied van de Poelsbeek/ Markveldschebeek, Bolscherbeek en Hagmolenbeek/Hegebeek. De stroomgebieden voeren via de beken in noordwestelijke richting af op het Twentekanaal. Ook de grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. De beken hebben slechts een beperkte invloed op de grondwaterstroming. Om de drainerende werking van de beken te beperken zijn op sommige plekken stuwen aangelegd. De beken hebben een beperkte basisafvoer vanuit

het grondwater en vallen slechts deels droog in de zomer. De Bolscherbeek is permanent watervoerend. Het gebied maakt geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied[33].

7.4.3 Effectbeschrijving (van toepassing op Productiefase en Nazorgfase)

Berekende bodemdaling bij zoutwinning

In deze effectbeschrijving wordt uitgegaan van de meest conservatieve variant, Referentie variant B. Door de zoutwinning zal binnen het bestaande verval van 10 meter een kom ontstaan ten noordwesten van Haaksbergen dalen. De verwachtte daling na 20 en 50 jaar is met modellen berekend (zie hoofdstuk 4 en 5). In Figuur 7-4 en Figuur 7-5 zijn de te verwachten dalingen weergegeven op het modelraster van het grondwatermodel (100 m bij 100 m). In het centrum van het winningsgebied bedraagt de berekende bodemdaling maximaal circa 17 cm na 20 jaar en circa 34 cm na 50 jaar.
De effecten beperken zich tot het Nederlands grondgebied.



Figuur 7-4: Te verwachten bodemdaling na 20 jaar bij 12 cavernes (conservatieve variant 2-B uit paragraaf 5.2).

[33] *Provincie Overijssel, september 2020, (Ontwerp actualisatie) Omgevingsverordening*

Figuur 7-5: Te verwachten bodemdaling na 50 jaar bij 12 cavernes (conservatieve variant 2-B uit paragraaf 5.2).

Toetsing aan de Referentie Variant

Het project van Nobian behelst het aanleggen van 12 cavernes met een volume van maximaal 1 miljoen kubieke meter. Omdat de gevolgen van bodemdaling door zoutwinning pas na langere tijd zichtbaar worden, is gebruik gemaakt van een toets die rekening houdt met mogelijk toekomstige ontwikkelingen, zoals de doorkijk naar gefaseerde ontwikkeling van 3x12 cavernes. Daarbij zijn de meest conservatie convergentiesnelheden (zie paragraaf 5.2) gehanteerd, zoals beschouwd in Referentie variant B.
Om die reden is voor het toetsen van effecten op bebouwing, wegen en ondergrondse leidingen en voor het toetsen van de gevolgen op de waterhuishouding (het oppervlaktewater- en grondwatersystemen) de Referentie Variant B gebruikt uit paragraaf 5.2, zie Tabel 7-4. Deze Referentie Variant B omvat een veel bredere ontwikkeling (36 cavernes van gemiddeld 1.7 miljoen m^3) dan het basisalternatief (12 cavernes van elk 1 miljoen m^3).
Als uit de toets blijkt dat de effecten van Referentie Variant B acceptabel en veilig zijn, dan is het basisalternatief altijd veilig.

Tabel 7-4: Uitgangspunten en kenmerken Referentie Variant B.

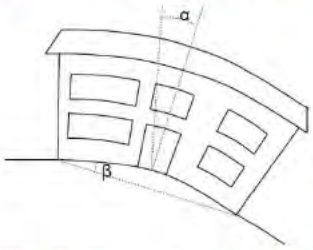
Variant	Referentie variant B
Omvang van ontwikkeling	3 opeenvolgende fases, 12 cavernes per fase. Evaluatie en eventueel bijsturen per fase.
Richting van ontwikkeling	Gefaseerde ontwikkeling vanaf Haaksbergen tot voorb j St. Isidorushoeve
Productiecapaciteit	Circa 100 mi joen ton
Veldconfiguratie	Grotere onderlinge afstand door bredere 'pijlers', grid met 4 buren
Aantal cavernes	3 x 12

Variant	Referentie variant B
Gemiddeld volume per caverne	1,7 miljoen m³
Omschr jving	Conservatief
Diameter cavernes	125 m diameter
Pijlerbreedte tussen cavernes	175 m
Aanname zoutkruip	Op basis van proefboring ISH-01 (laboratoriumtest)
Convergentiesnelheid productiefase (% /jaar)	0,252, op basis van veldindeling met 4 buren
Afsluiting na winning	Ja
Convergentiesnelheid nazorgfase (% /jaar)	0,05
Bodemdaling in centrum van kom na 20 jaar (m)	0,19
Bodemdaling in centrum van kom na 50 jaar (m)	0,43

Functies aan het maaiveld – bodemvervorming getoetst aan Referentie Variant B

Met het oog op schade aan gebouwen als gevolg van grondverplaatsingen (door bodemdaling) is de berekende maximale relatieve rotatie (β in onderstaande Figuur 7-6) van 2.10^{-4} ofwel circa 1:5000 (1 centimeter op 50 meter)[34]. Dit is ruim lager dan alle grenswaarden. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de kans op schade aan bebouwing als gevolg van de zoutwinning zeer klein is.

Figuur 7-6: Scheefstand (α) en relatieve kromming (β).



Voor wat betreft de vervorming van kabels en leidingen wordt geconcludeerd dat de berekende waarden ruimschoots liggen onder de zogenaamde toelaatbare voeg-rotaties. Bij de geprognosticeerde horizontale rek zal geen pull-out (uitrekking) ter plaatse van voegovergangen kunnen optreden. Schade bij huisaansluitingen zal niet optreden omdat de woningen evenveel zakken als de leidingen.
Eisen voor afschot van rioleringen ligt in de orde van 1:200 tot 1:1000 afhankelijk van het fundatietype. De berekende maximale scheefstand bedraagt circa 1:2000, wat substantieel kleiner is dan de eisen voor afschot. De zoutwinning zal de werking van riolering daarom niet nadelig beïnvloeden.
Ter plaatse van de provinciale wegen bedraagt de grootste zakking maximaal 400 mm. De zakkingstrog verloopt geleidelijk over een lengte van circa 1 km naar een zakking kleiner dan 10 mm. Deze hellingen ten gevolge van de bodemvervorming zijn vergelijkbaar met of kleiner dan de natuurlijke niveauverschillen in het gebied. De zettingen hebben naar verwachting geen invloed op het beheer van de wegen.
Variant B scoort neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Met deze uitkomst is ook duidelijk dat het project met 12 cavernes van 1 miljoen kubieke meter neutraal scoort.

Functioneren van het watersysteem - getoetst aan Referentie Variant B

De hydrologische effecten van de bodemdaling zijn bepaald met behulp van een grondwatermodel van Waterschap Vechtstromen (waarin Waterschap Regge en Dinkel in is opgegaan). In deze studie[35] zijn de hydrologische effecten en de afgeleide effecten bepaald voor de worst case bodemdalingsvariant voor zowel de situatie na 20 jaar als na 50 jaar ten opzichte van de huidige situatie (referentiesituatie). Het grondwatermodel is gecontroleerd met behulp van peilbuismetingen. Van alle beschikbare peilbuizen zijn de metingen opgevraagd bij het DINO-loket (www.dinoloket.nl) voor de periode 2001-2010.

[34] *Lit 19: Royal HaskoningDHV, oktober 2020, Effecten van bodemvervorming door zoutwinning.*
[35] *Lit 20: Royal HaskoningDHV, 22 maart 2021, Rapport Hydrologische effecten bodemdaling zoutwinning Haaksbergen.*

Voor de situatie na 20 jaar wordt geconcludeerd dat de effecten op de GLG[36] gering zijn (maximaal 0,1 meter) en positief voor de landbouw. De effecten op de GHG[37] zijn gering (maximaal 0,06 meter) en leiden op enkele locaties tot een toename van de landbouwschade van 5% á 10%.
Er is geen effect te verwachten voor de bebouwing in het gebied. Er is geen risico op zetting. De basisafvoer neemt in een aantal beken toe, maximaal 55 m^3/dag. Omdat de waterlopen ingericht zijn voor afvoer tijdens hoogwatersituaties, zal een verhoging van de basisafvoer niet tot problemen leiden. Door de afname van het verhang met circa 0,015% over een traject van 1200 meter in het stroomafwaarts gelegen deel binnen het bodemdalingsgebied, zal het peil tijdens hoogwatersituaties toenemen en kan er vaker overstroming optreden. Een hoger beekpeil tijdens hoogwater leidt na 50 jaar niet tot meer overlast voor bebouwing. Na 20 jaar is dat zeker niet het geval.

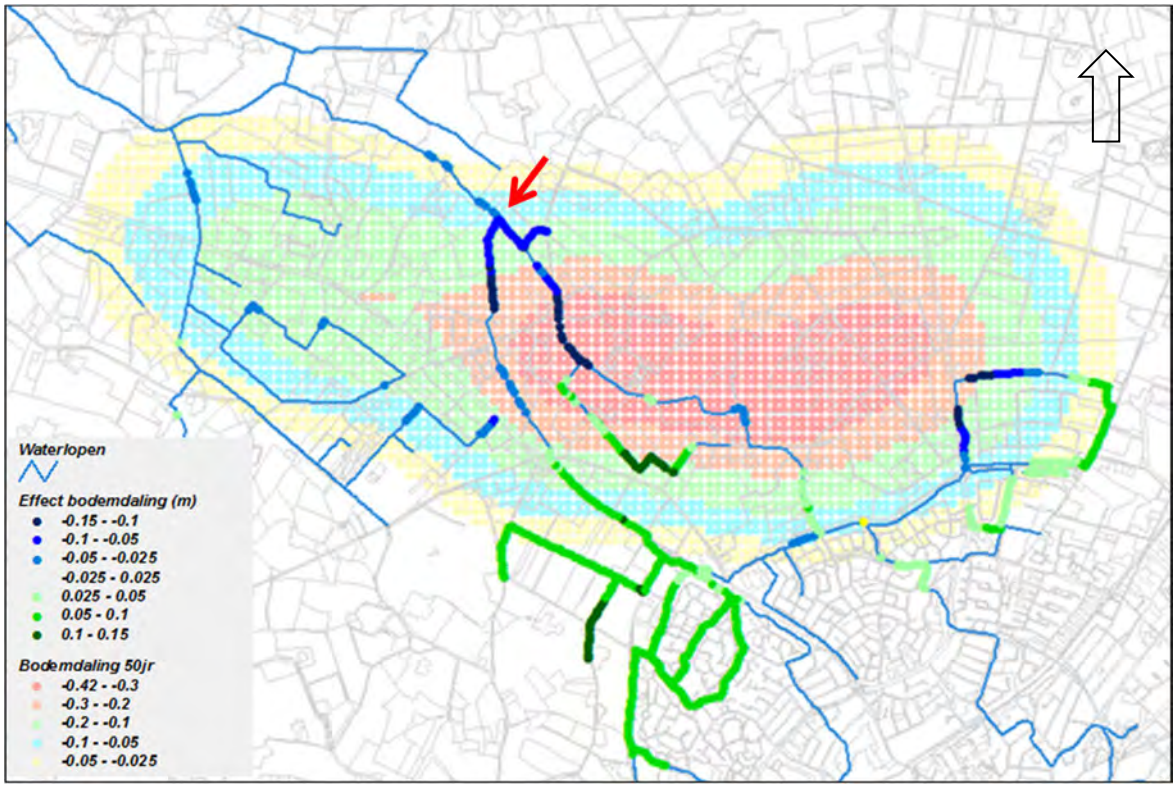
Voor de situatie na 50 jaar zijn de effecten op de GLG in de ordegrootte van maximaal 0,25 meter en positief voor de landbouw. De effecten op de GHG zijn gering (maximaal 0,15 meter) en leiden op enkele percelen tot een toename van de landbouwschade van 5% à 15%. Op een enkele plaats is mogelijk een toename van wateroverlast te verwachten. Er is geen risico op zetting. De basisafvoer neemt in een aantal beken toe, maximaal 145 m^3/dag. Omdat de waterlopen ingericht zijn voor afvoer tijdens hoogwatersituaties, zal een verhoging van de basisafvoer niet tot problemen leiden.
Door de afname van het verhang met circa 0,03% over een traject van 1500 meter in het stroomafwaarts gelegen deel binnen het bodemdalingsgebied zal het peil tijdens hoogwater toenemen. Dat kan leiden tot meer en grotere inundatiezones. Enerzijds is inundatie ongewenst: er is risico voor te laag gelegen bebouwing. Anderzijds is inundatie tijdens hoogwater gewenst om de afvoerpieken stroomafwaarts te verkleinen. Een hoger beekpeil tijdens hoogwater leidt na 50 jaar niet tot meer overlast voor bebouwing.

Ook klimaatverandering zal leiden tot een verandering van de GLG en GHG. Doordat het warmer wordt treedt er meer verdamping op in de zomer (bij klimaatscenario Wh voor 2050). Er zal echter ook meer neerslag vallen met grotere piekbuien, zowel in de zomer als in de winter. Met het landelijk model van Deltares (LHN) zijn berekeningen uitgevoerd die het effect op de GXG[38] bepalen. De resultaten zijn gepubliceerd in de klimaateffectatlas (www.klimaateffectatlas.nl). De resultaten zijn onzeker, maar geven wel een indicatie van wat er te verwachten is.
Met betrekking tot het projectgebied is voornamelijk de te verwachten verandering van de GHG van belang. De verlaging van de GLG wordt juist gecompenseerd door de verhoging van de GLG ten gevolge van de bodemdaling.
De te verwachten verhoging van de GHG treedt op in het gebied dat door de bodemdaling wordt beïnvloed en is kleiner dan 10 cm. Dit betekent dat het effect van de bodemdaling en de klimaatverandering op de grondwaterstand vrijwel onafhankelijk van elkaar zijn.
De verhoging van de GHG door klimaatverandering leidt er wel toe dat de basisafvoer van de beken in de winter toeneemt. De klimaatverandering leidt ook tot een toename van de intensiteit van buien waardoor de piekafvoer in de beken toeneemt. De verwachte verlaging van de GLG door klimaatverandering wordt gecompenseerd door de verhoging van de GLG ten gevolge van de bodemdaling. In de zomer (GLG-situatie) zal de basisafvoer ten gevolge van de bodemdaling toenemen. De beken zullen daardoor minder snel droogvallen.

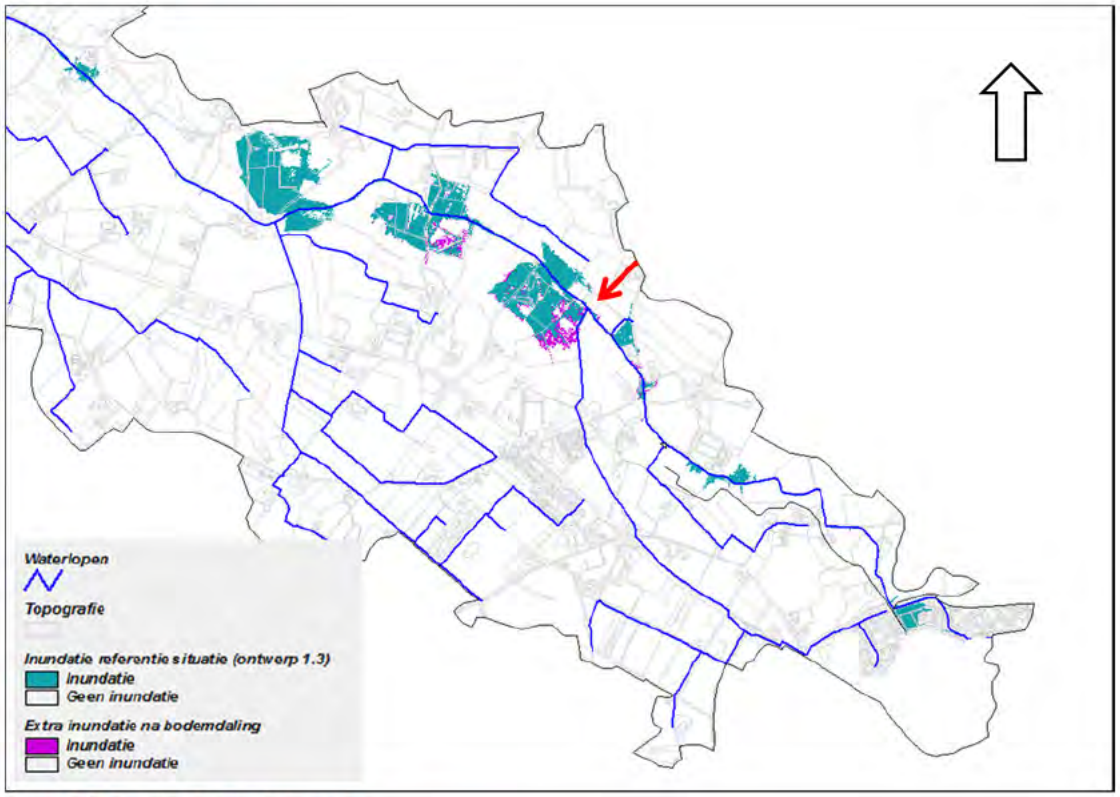
Bij het uitwerken van plannen voor de herinrichting van de Bolscherbeek is een modelstudie uitgevoerd door HKV (PR2279.20, maart 2012), waarbij de effecten tijdens hoogwater zijn beschouwd. Van de door HKV berekende maatgevende situaties is één situatie voor dit MER nader berekend.

[36] *Gemiddeld laagste grondwaterstand*
[37] *Gemiddeld hoogste grondwaterstand*
[38] *Afkorting die staat voor GLG, GHG en de gemiddelde voorjaars grondwaterstand (GVG).*

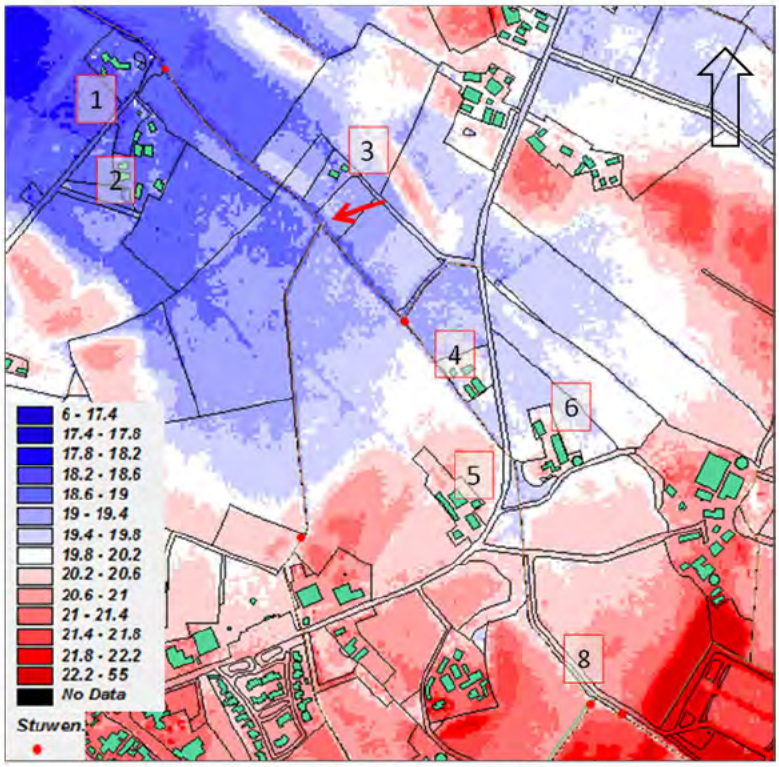
Om de effecten van de bodemdaling te onderzoeken zijn berekeningen uitgevoerd met het Sobek oppervlaktewater-model (beschikbaar gesteld door het Waterschap). Met het Waterschap is afgesproken het 50 jaars-bodemdalingseffect op het beekpeil te bepalen bij heringerichte beek.
Figuur 7-7 geeft het effect op het beekpeil weer ten gevolge van de bodemdaling na 50 jaar in een T100 situatie (een neerslagsituatie die eens in de 100 jaar voorkomt) ten opzichte van de situatie na herinrichting van de beek. Een relatieve stijging van het peil is aangegeven met een blauwe band op de waterlopen. Bij de groene trajecten daalt het waterpeil meer dan de bodem.
De berekende stijging van het peil bedraagt maximaal circa 0,15 meter in de zone met de grootste bodemdaling. Net zuidelijk van de rode pijl in Figuur 7-7 is de berekende stijging tussen de 0,05 en 0,1 meter. Ten noorden van de rode pijl is de stijging kleiner dan 0,05 meter.
Met het berekende peil zijn vervolgens de inundatiezones bepaald die eens in de 100 jaar kunnen ontstaan, voor zowel referentiesituatie (op basis van het aangeleverde peil door HKV) als voor de situatie na 50 jaar bodemdaling (Figuur 7-8).



Figuur 7-7: Berekende effect op het beekpeil t.g.v. bodemdaling na 50 jaar.



Figuur 7-8: Berekende inundatiezones.



Figuur 7-9: Verloop maaiveldhoogte en bebouwing in huidige situatie, in stappen van 0,4 meter.

Onderzocht is wat de te verwachten gevolgen van een peilstijging zijn rond de berekende inundatiezones bij toepassing van het Toetsingsscenario. In Figuur 7-9 is het verloop van het maaiveld weergegeven met de bebouwing.

- Achter de noordelijke stuw in Figuur 7-9 wordt inundatie berekend. Daar wordt een geringe peilstijging berekend door de bodemdaling. In de referentiesituatie wordt de bebouwing bij (2) deels ingesloten door de inundatie. Ten gevolge van de bodemdaling is bij slechts enkele modelvlakken (5 x 5 meter) extra inundatie berekend. De bebouwing bij (3) ligt net op de grens van het inundatiegebied en er ontstaat geen extra risico op wateroverlast ten gevolge van de bodemdaling.
- Direct benedenstrooms van de stuw is geen inundatie berekend, ook niet na bodemdaling. Hier neemt het risico voor de bebouwing bij (1) niet toe.
- De percelen ten noorden en ten zuiden van de bebouwing bij (4) inunderen in de referentiesituatie. Het inundatiegebied krijgt een iets grotere omvang door de bodemdaling. De bebouwing bij (4), (5) en (6) ligt echter relatief hoog, zodat er geen extra risico ontstaat door wateroverlast.
- Tussen (5) en (6) ligt een smalle diep gelegen inundatiezone. Vanaf hier naar het zuiden wordt de grootste peilstijging berekend ten gevolge van de bodemdaling (0,1 – 0,15 meter). Doordat de inundatiezone diep ligt, heeft de peilstijging slechts geringe invloed op de grootte van de zone.
- Zuidelijker, bij (8), is de beek relatief diep ingesneden. Er is geen inundatie berekend, ook niet na bodemdaling.

Samenvattend wordt gesteld dat ten noorden van de rode pijl een geringe verhoging van het beekpeil wordt berekend door bodemdaling. De grootte van de inundatiezones neemt hier iets toe. Er is geen extra risico voor de bebouwing. Door bodemdaling is het zuidelijk van de rode pijl berekende beekpeil hoger dan in de referentiesituatie. Door het verloop van het maaiveld kunnen de inundatiezones hier echter niet veel groter worden. De gebouwen liggen relatief hoog, zodat er geen risico op wateroverlast ontstaat ten gevolge van de bodemdaling. De variant B scoort licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie. Hiermee is duidelijk dat variant A altijd beter scoort dan licht negatief.

7.4.4 Effectbeoordeling (van toepassing op Productiefase en Nazorgfase)

In hoofdstuk 7.4.3 zijn de effecten van de bodembeweging, die zich bij zoutwinning uitsluitend uit in bodemdaling, getoetst aan een Toetsingsscenario waarbij conservatieve geologische uitgangspunten zijn gehanteerd en tevens de mogelijke doorontwikkeling van het veld naar 3 x 12 cavernes is aangehouden. Hiermee wordt bereikt dat werkelijke effecten altijd substantieel kleiner zullen zijn dan de berekende effecten. Beoordeling van de effecten aan de hand van het toetsingsscenario leiden tot de volgende effectscores voor het thema bodembeweging:

Tabel 7-5: Effectbeoordeling bodemdaling

Criterium	Duur effect	Variant B
Effecten voor functies aan het maaiveld	Permanent	0
Veranderingen in functies watersysteem	Permanent	0/-

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; - - = zeer negatief

7.4.5 Mitigerende en/of compenserende maatregelen

Effecten op grondwaterstand (GHG) en daarmee nadelige effecten voor de landbouw en op de bebouwing kunnen, indien nodig, eenvoudig hydrologisch worden gecompenseerd door een stuwpeil te verlagen, door lokaal de kavelsloten te verdiepen of door lokaal op de percelen de drainage te intensiveren. Dit zal wel leiden tot een wat hogere basisafvoer in de beken. Omdat de waterlopen ingericht zijn voor afvoer tijdens hoogwatersituaties, leidt een verhoging van de basisafvoer niet tot problemen.

7.5 Water en bodem

7.5.1 Methodiek

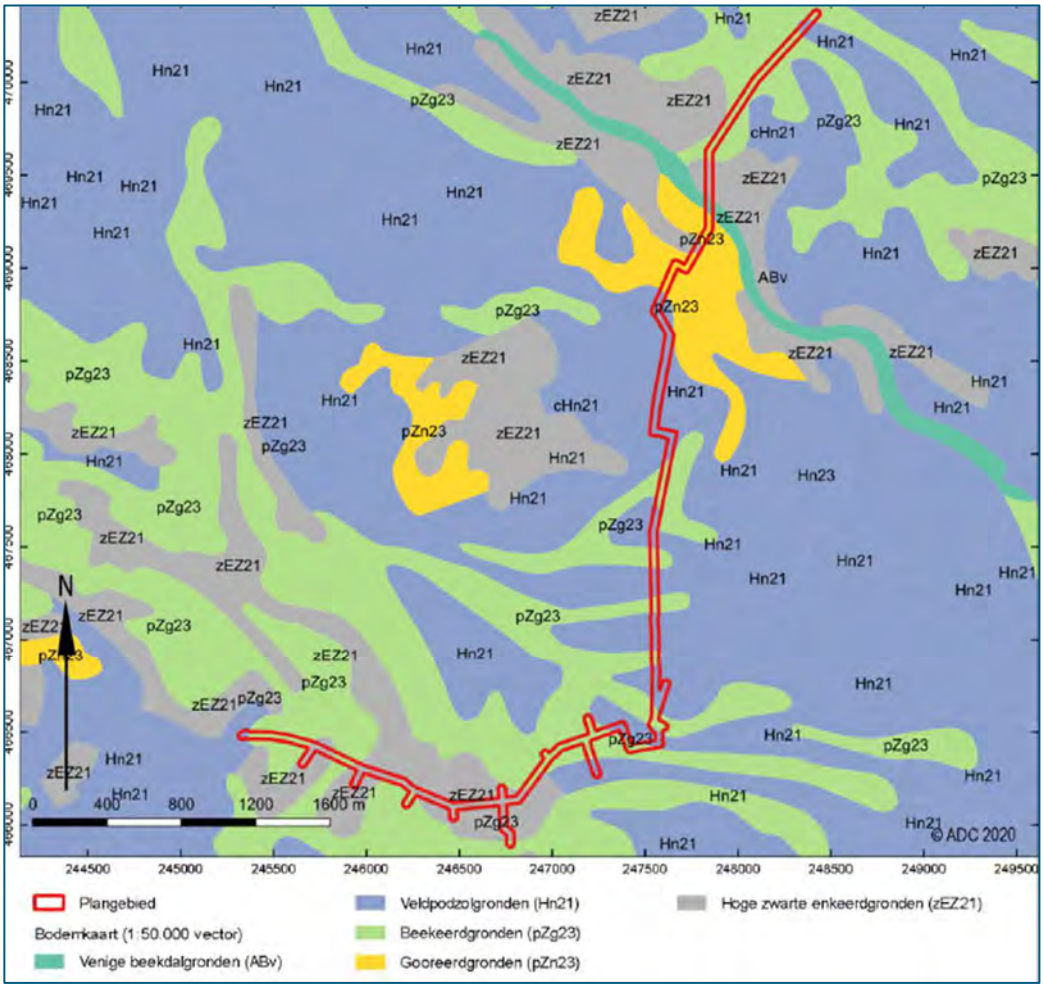
Ingegaan wordt op de effecten van tijdelijke grondwaterstandsverlagingen op het grondwaterpeil. Daarnaast worden effecten beschouwd die kunnen leiden tot een kwaliteitsverandering van grond en grondwater. Het effect van de uitvoering van boringen bij de boorlocaties en de aanleg van de transportleidingen en distributieleidingen wordt getoetst.

7.5.2 Referentiesituatie

In Figuur 7-10 zijn de leidingen en zoutwinningslocaties geprojecteerd op de bodemkaart waarop de . verspreiding van bodemtypen is weergegeven. De bodem bestaat vooral uit zandgronden. De zandgronden bestaan afwisselend uit:

- Veldpodzolgronden;
- Beekeerdgronden;
- Gooreerdgronden;
- Hoge zwarte enkeerdgronden.

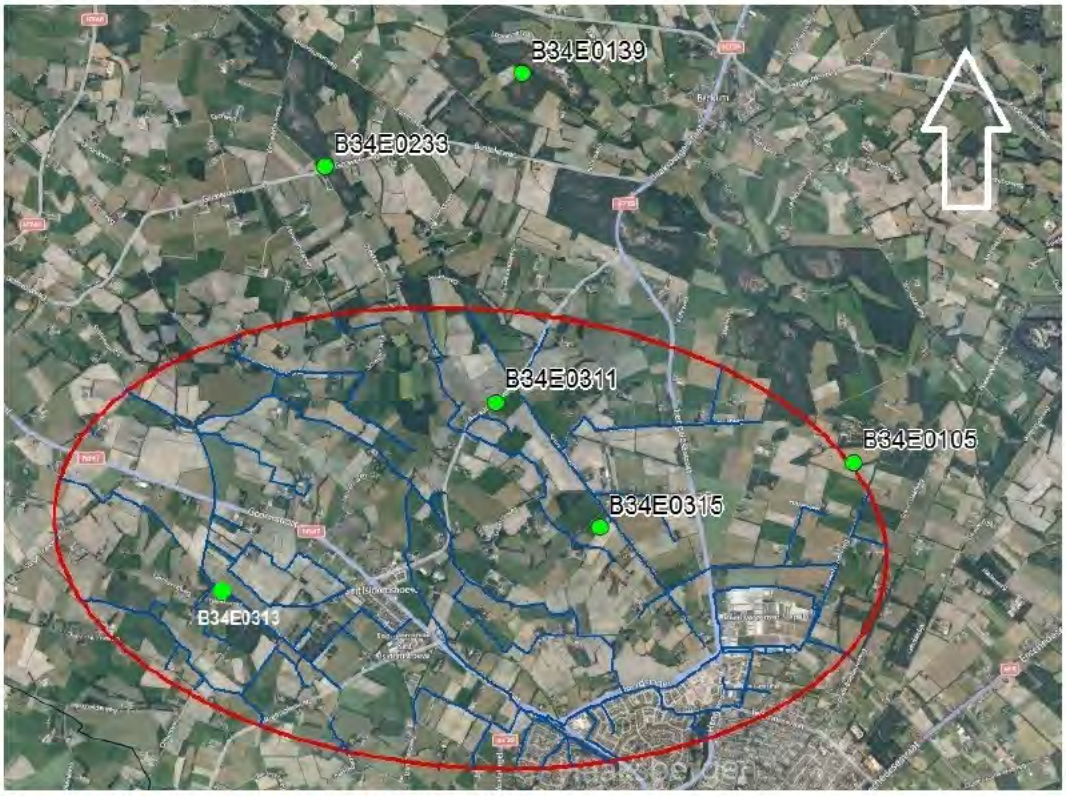
De beekeerdgronden en gooreerdgronden liggen overwegend in doorlopende laagten zoals beekdalen. Het zijn zwak tot sterk lemige gronden met een dun tot matig humeus dek. Verspreid op hogere gronden, ter plaatse van de eerdgronden, zijn door plaggenbemesting de (enk)eerdgronden gevormd. De veldpodzolgronden worden voornamelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden en heidevelden. De aangetroffen gronden zijn nauwelijks gevoelig voor zettingen.



Figuur 7-10: Leidingen en zoutwinningslocaties op bodemkaart (ontleend aan ADC Archeoprojecten).

Uit de database van het Dinoloket[39] zijn peilbuismetingen opgevraagd om inzicht te krijgen in de grondwaterstanden en stijghoogten in het studiegebied (zie Figuur 7-11). Op twee na bevatten de peilbuizen meerdere filtertrajecten. Het stijghoogteverschil tussen de diepere en ondiepe filters duidt op de aanwezigheid van weerstandbiedende lagen in de ondergrond. Gezien het beperkte stijghoogteverschil gaat het om (plaatselijke) slecht ontwikkelde lagen.

[39] *Grondwater meetreeksen uit het archief van TNO Bouw en ondergrond via Dinoloket.*



Figuur 7-11: Locatie van de pei buizen (Dinoloket, 2020)

In Tabel 7-6 is de indeling van grondwatertrappen weergegeven. De grondwatertrappen geven een indicatie voor de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De GHG en GLG zijn tot klassen gecombineerd, van VII (zeer droog) naar I (zeer nat). Grofweg kan op basis van de grondwatertrappen de volgende driedeling worden gemaakt; droge-, natte- en vochtige gebieden. Tabel 7-6 geeft de driedeling weer.

Tabel 7-6: Indeling van de grondwatertrappen

Grondwaterstand (cm-mv)	Grondwatertrap						
	I	II[1]	III	IV[1]	V[1]	VI	VII[2]
GHG	<20	<40	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)
Benaming ecotopensysteem	nat	nat	nat/vochtig	vochtig	vochtig/droog	droog	droog

1) een * achter deze Gt code betekent 'droger deel', GHG tussen 25 en 40 cm-mv.
2) een * achter deze Gt code betekent 'zeer droog deel', GHG dieper dan 140 cm-mv.

Gronden met een grondwatertrap I of II staan in de winter zo goed als blank; in de zomer is ook trap I slecht begaanbaar. Gronden met een grondwatertrap III of V zijn in de winter nat, maar zijn in de zomer droog tot zeer droog. Watertrap IV biedt een goed gemiddelde: niet al te nat in de winter, en niet al te droog in de zomer. Gronden met een grondwatertrap VI of VII kunnen als (zeer) droog worden beschouwd.
In het studiegebied worden alle grondwatertrappen aangetroffen, uitgezonderd grondwatertrap I en IV. In de natuurlijke beekdalgronden wordt vooral grondwatertrap III aangetroffen. Op de hogere gelegen dekzandruggen worden de drogere grondwatertrappen aangetroffen (V* en VII).

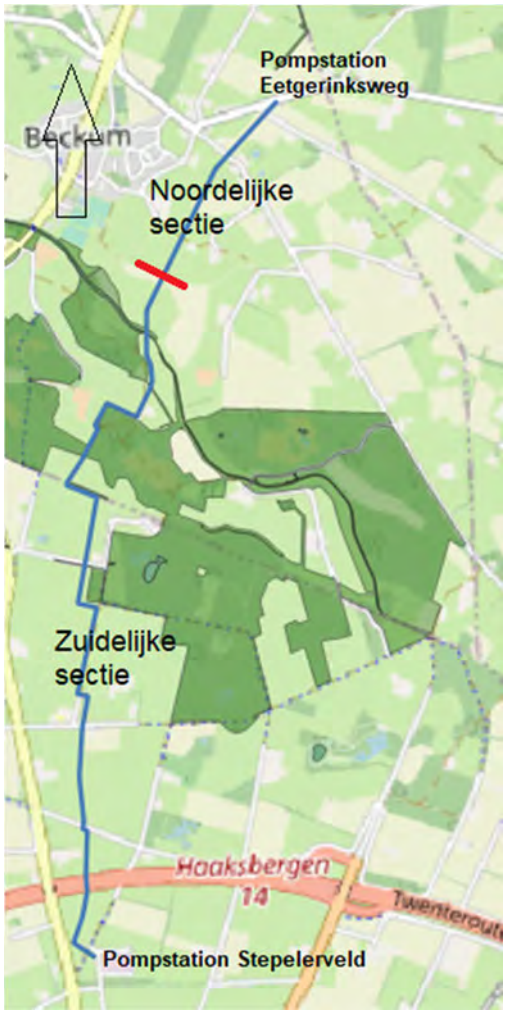
7.5.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)

Tijdelijke grondwaterstandsdalingen (Aanlegfase)

In de aanlegfase worden de transportleidingen tussen pompstation en zoutfabriek gelegd en worden de distributieleidingen tussen de zoutwinningslocaties en het pompstation aangebracht. Hierbij is open bemaling aan de orde, waar nodig ondersteund door een bemaling met verticale filters. De bemaling wordt toegepast om tijdelijk een grondwaterstandsdaling te bereiken tot circa 2,2 m-mv. Het toestromende water bestaat uit grondwater en (mogelijk) hemelwater. De tijdelijke verlaging ten opzichte van de GHG is circa 1,7 m. De verlaging wordt met toenemende afstand tot de onttrekkingsput snel kleiner. Indien de bemaling wordt gestopt zal de oorspronkelijke freatische grondwaterstand en stijghoogte afhankelijk van de situatie van bodem en grondwater ter plaatse zich binnen enkele dagen herstellen. Grote en langdurige grondwaterstands- of stijghoogteverlagingen zijn niet voorzien.

De bemalingen langs de tracés van transportleidingen en distributieleidingen vinden, waar nodig, kortdurend plaats in partities in een lengte tot 100 meter. De totale duur van de aanleg van de transportleidingen bedraagt naar verwachting circa 7 maanden. Met het oog op de grondwaterstand en de hoogte van het te doorkruisen gebied wordt onderscheid gemaakt tussen een noordelijke en een zuidelijke sectie van de transportleidingen (Figuur 7-12). De zuidelijke sectie omvat naast de transportleidingen ook de distributieleidingen.
Gelet op de feitelijk noodzakelijke verlaging, de uitvoeringsduur en de uitvoeringswijze is de invloed op het freatische grondwater beperkt. De verlagingen zijn berekend voor de GHG en voor de GLG.
Voor de noordelijke sectie van de transportleiding is de invloedsfeer van de bemaling (bemalingscontour van 0,05 m.), uitgaande van de GHG, berekend op 50 m[40], en uitgaande van de GLG, 40 m.

[40] *Lit 23: Stantec, Bemalingsadvies Haaksbergen, 2020*



Figuur 7-12: Opdeling transportleiding in noordelijke en zuidelijke sectie.

Voor de zuidelijke sectie is een invloedsfeer van 120 meter berekend voor de GHG (bemalingscontour van 0,05 m.) en 80 m. voor de GLG.

Om de effecten van (relatief korte perioden van) grondwaterstandsdaling beperkt te houden wordt er de voorkeur aan gegeven om de aanleg niet in het groeiseizoen uit te voeren.

De bemalingen langs het tracé van de distributieleidingen vinden gedurende circa twee maanden plaats. Gelet op de feitelijk noodzakelijke verlaging, de uitvoeringsduur en de uitvoeringswijze is de invloed op het freatische grondwater zeer beperkt.
Voor de uitvoering van de bemaling wordt vergunning aangevraagd bij het waterschap.

Het effect van de aanleg van de leidingen scoort licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Berging en infiltratie van hemelwater (Productiefase)

Iedere zoutwinningslocatie wordt voorzien van een verharding over een oppervlakte van circa 2.400 m^2. Met het oog op het Besluit ruimtelijke ordening is een watertoets uitgevoerd. Daarin is bepaald dat een infiltratievoorziening nodig is, zodat het grondwater op peil blijft. Met de watertoets is per zoutwinningslocatie vastgesteld wat de dimensies van zo'n bergings- en infiltratievoorziening moeten zijn. In een overleg heeft het Waterschap aangegeven dat het creëren van extra oppervlaktewater (bijvoorbeeld een kavelsloot) ook als compensatie wordt gezien.

Ter plaatse van de zoutwinningslocaties geldt voor de waterberging een compensatieopgave van 55 mm per m^2 verhard oppervlak en ter plaatse van het pompstation 40 mm per m^2 verhard oppervlak.

Per zoutwinningslocatie wordt een berging van ruim 130 m^3 aangelegd. Hiertoe wordt naast het verharde oppervlak een ondergronds waterberging gegraven waarin regenwater wordt opgevangen en vastgehouden en dat (met een zogenaamd aquaflowsysteem) vertraagd in de bodem infiltreert.
De aanleg van verharde toegangspaden naar enkele zoutwinningslocaties wordt door het graven van een sloot naast het pad gecompenseerd.
Bij het pompstation wordt de compensatie bereikt door een combinatie van een ondergrondse waterberging en wadi's met een gezamenlijk volume van 117 m^3. Het Waterschap wordt gevraagd om instemming.
Door het aanbrengen van waterberging is het effect van de maatregelen neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Bodemkwaliteit

Voorafgaand aan en na afloop van de winningsactiviteiten wordt bij iedere boorlocatie een bodemonderzoek uitgevoerd. Op deze wijze kan vastgesteld worden of de boor- en/of winningsactiviteiten hebben geleid tot aantasting van de grond(water)kwaliteit. De te gebruiken stoffen bij het boren en de pekelproductie zullen deel uitmaken van het analysepakket.
Door de boorlocatie te voorzien van een vloeistofdichte of -kerende verharding, in combinatie met een opvangvoorziening, wordt voorkomen dat tijdens de boorwerkzaamheden verontreinigende vloeistoffen in grond- en oppervlaktewater terecht komen. Er moet voldaan worden aan de eisen die gesteld worden in het BARMM[41] dan wel het Activiteitenbesluit. Het opgevangen water wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. Bij normale bedrijfsvoering treden geen emissies naar water en bodem op. Tijdens het boren wordt contact met watervoerende lagen voorkomen door het boorgat te bekleden met stalen bekledingsbuizen (casing) en de ruimte tussen de grondlagen en de bekledingsbuizen met cement op te vullen.
Het effect van de maatregelen scoort neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

7.5.4 Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor het thema 'Water en bodem':

Tabel 7-7: Effectbeoordeling water en bodem

Criterium	Duur effect	12 boorlocaties	Transportleidingen Distributieleidingen
Tijdelijke grondwaterstandsdaling in aanlegfase	Tijdel jk	0	0/-
Verandering grondwaterpeil in productiefase	Tijdel jk	0	
Verandering grond- en grondwaterkwaliteit	Permanent	0	0

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; - - = zeer negatief

7.5.5 Mitigerende en/of compenserende maatregelen

Door de kortdurende bemalingen buiten het groeiseizoen uit te voeren wordt het effect van de grondwaterstandsdaling beperkt. Er zijn daarnaast geen extra mitigerende en/of compenserende maatregelen aan de orde. De grondwaterstanden zijn vergelijkbaar met grondwaterstanden in de referentiesituatie. Er is geen sprake van kwaliteitsveranderingen en/of significante veranderingen in het freatisch (grond)watersysteem ten gevolge van booractiviteiten en bemalingen voor leidingen.

7.6 Natuur

7.6.1 Methodiek

Ingegaan wordt op de beïnvloeding van de zoutwinning op beschermde gebieden en beschermde soorten. Het projectgebied omvat de zoutwinningslocaties, de distributieleidingen en het tracé voor de transportleidingen (Figuur 7-13). Om na te gaan wat het belang van het projectgebied is voor beschermde soorten is het volgende stappenplan gevolgd:

[41] *Besluit algemene regels milieu mijnbouw.*

- Stap 1: Uitvoering bureauonderzoek. Hierbij is gebruikgemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale verspreidingsinformatie zoals:
  - De Nationale Database Flora en Fauna (NDFF),
  - Landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen (deels gedateerd) om na te gaan of in het verleden beschermde soorten zijn aangetroffen.
  - De flora- en faunadatabase van Eelerwoude (op basis van eigen onderzoeken in de omgeving).
- Stap 2: Terreinbezoek waarbij de geschiktheid van het projectgebied voor de verwachte soorten en/of soortgroepen is beoordeeld. Om een indruk te krijgen van de aanwezigheid van beschermde dieren en planten is een veldbezoek uitgevoerd op 5 februari 2020.
- Stap 3. Vaststelling van de effecten. Om vast te stellen of het project effect heeft op beschermde flora en fauna, is een beknopte analyse gemaakt van het project in relatie tot de habitateisen van de doelsoorten uit het gebied.
- Stap 4. Beschrijving van de effecten op beschermde soorten. Door de resultaten van stap 1 en stap 2 te koppelen zijn de effecten van het voorgestelde project op de aanwezige natuurwaarden inzichtelijk gemaakt.
- Stap 5: Er is bepaald of er conflicten met de vigerende natuurwetgeving optreden. Hierbij is rekening gehouden met de onder de Wet natuurbescherming vastgestelde criteria voor onder andere de gunstige staat van instandhouding van de soort, eventuele alternatieven en bij wet genoemde belangen. Indien nodig - om zekerheid te krijgen over de aanwezigheid van beschermde soorten om zodoende een volledige effectinschatting te kunnen maken - wordt aanvullend onderzoek aanbevolen.

Figuur 7-13: Het onderzoeksgebied.

Getoetst wordt de komst van de zoutwinningslocaties, het tracé van de distributieleidingen en transportleidingen en de bouw van het pompstation. De volledige beschrijving is opgenomen in de uitgevoerde Flora en Fauna scan[42] (lit. 7).

7.6.2 Referentiesituatie

Het gebied tussen Sint Isidorushoeve en de westzijde van de N739 wordt gekenmerkt door een vrij kleinschalig landschap met landbouwgrond, afgewisseld met landschapselementen, waaronder houtwallen en singels. De Bolscherbeek stroomt hier door het gebied. Deze beek is ter hoogte van de aanwezige rioolwaterzuiveringsinstallatie vispasseerbaar gemaakt Figuur 7-14.

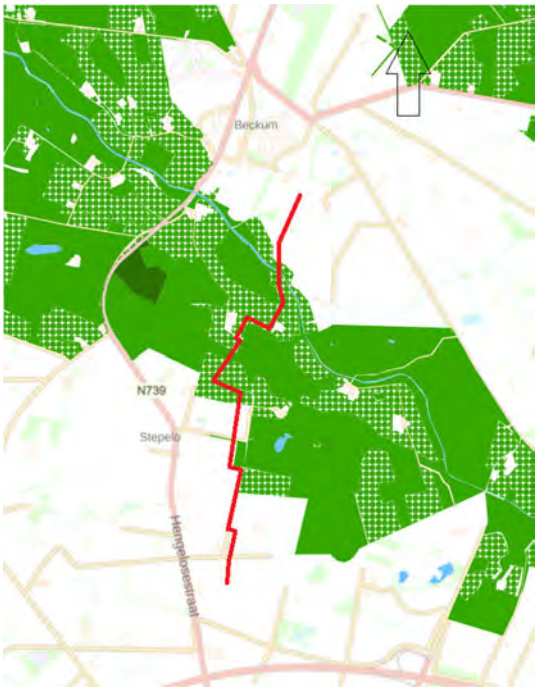
Figuur 7-14: Vispassage Bolscherbeek.

De N18 doorkruist het toekomstige transportleidingentracé op deze locatie. Het gebied tussen Haaksbergen en Beckum, gelegen ten noorden van de N18 en ten oosten van de N739, wordt gekenmerkt door een afwisseling tussen vrij open en meer gesloten landschappen. Naast de gronden die in landbouwkundig gebruik zijn, zijn op deze locatie ook een aantal boselementen aanwezig variërend in soortrijkdom en ouderdom. De hoogste natuurwaarden op deze locatie bestaan echter uit een aantal geïsoleerde heideterreintjes en vennetjes. Hier wordt de vegetatie gedomineerd door struikheide op de drogere delen en dopheide op de nattere delen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Ten noorden van Haaksbergen bevindt zich het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Ter plaatse van het distributieleidingentracé en de zoutwinningslocaties is geen sprake van NNN-gebied. Het tracé van de transportleidingen gaat voor een klein deel door NNN-gebied en door de zone ondernemen met natuur en water (zie Figuur 7-15). Het NNN verbindt bos, heide en bloemrijk grasland. De natuurbeheertypen bestaan voornamelijk uit dennen/eiken/beukenbos, droog productiebos, botanisch waardevol grasland, heide en nog om te vormen landbouwgronden.

[42] *Lit 7: 7. Eelerwoude, Toetsing flora en fauna en NNN Leidingtracé Haaksbergen, 200026, 6 mei 2021.*



Figuur 7-15: Ligging van transportleidingen door NNN (groen). Transportleidingen (rood), zone ondernemen met natuur en water buiten NNN (geblokt).

Houtopstanden

Voor de aanleg worden binnen het projectgebied ca. 20 bomen gekapt die behoren tot een bomenrij of een bosperceel buiten de bebouwde kom. Hiervoor wordt een kapmelding gedaan. Dit leidt tot een veelal tot een herplantplicht, tenzij sprake is van natuurlijke verjonging. Deze zogenaamde herbebossing dient op een bosbouwkundig verantwoorde wijze te worden uitgevoerd.

- Beschermde plantensoorten

  Het projectgebied wordt gekenmerkt door agrarisch land (maïsakkers en weiland) afgewisseld met bebouwing en bosschages. Veel wegen en percelen zijn omgeven door bomensingels of houtwallen. Deze bosschages, singels en houtwallen bepalen voor een belangrijk deel de natuurwaarden in het gebied. De natuurwaarde van de maïsvelden is nihil. De aangetroffen flora in de aanwezige boselementen is divers. Op locaties waar in het verleden heideterreintjes gelegen hebben (onder meer ter hoogte van de boselementen tussen Haaksbergen en Beckum, is op de nattere delen voornamelijk pijpenstrootje aanwezig.

Figuur 7-16: Bosschage langs perceel

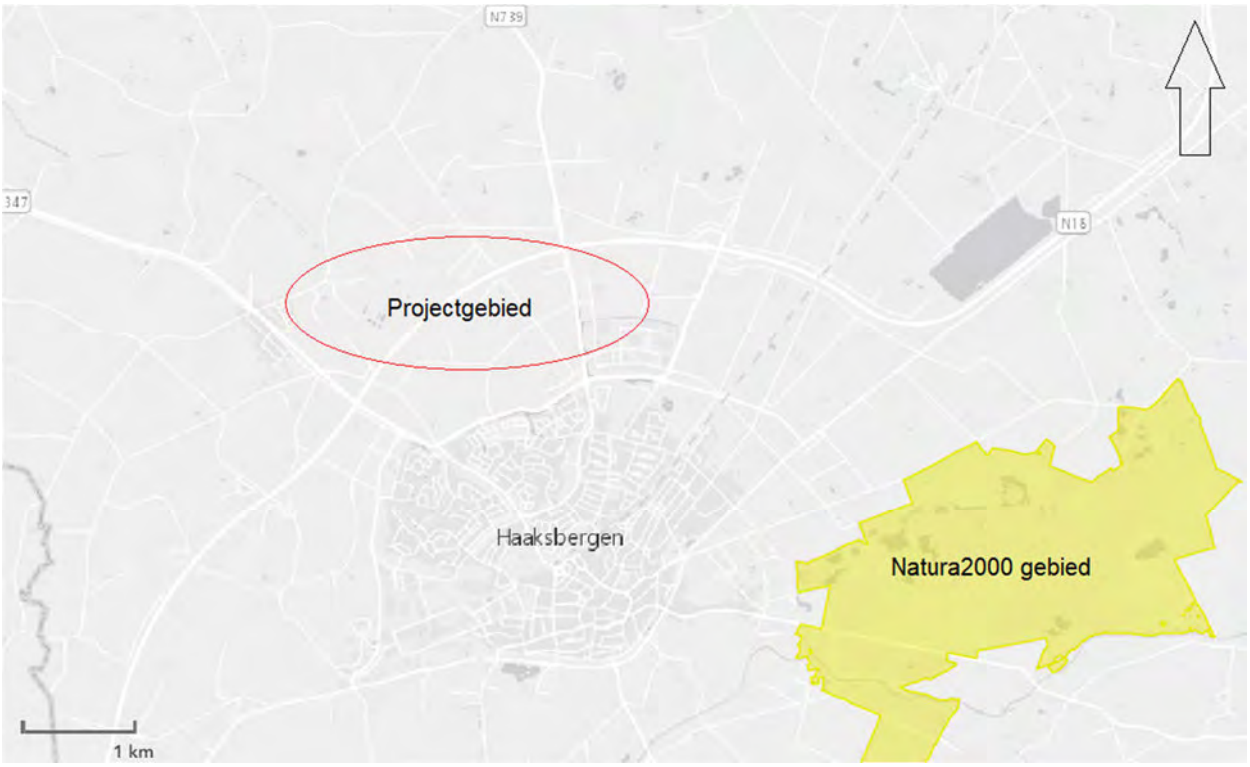
  Plaatselijk heeft ook enige verrijking plaatsgevonden als gevolg van stikstofdepositie. Op deze locaties is ook gewone braam aanwezig. De vegetatie van het NNN-perceel ter plaatse van het transportleidingentracé is vermoedelijk een voormalig landbouwperceel dat uit productie is genomen. Tijdens het veldbezoek zijn op het perceel onder meer scherpe boterbloem, pitrus en gestreepte witbol vastgesteld. Goed ontwikkelde vegetaties zijn aanwezig buiten de (werk)grenzen van het projectgebied en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Gelet op de aanwezige terreintypen, het beheer en de functie van het projectgebied is het niet waarschijnlijk dat daarbinnen beschermde plantensoorten voorkomen.
- Beschermde zoogdieren: De bomensingels worden vrijwel zeker gebruikt als vlieg- of foerageerroute door vleermuizen. In het projectgebied kunnen de volgende vleermuissoorten voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en mogelijk ook franjestaart en baardvleermuis. Vleermuizen maken gedurende het jaar gebruik van een netwerk van vaste rust- en verblijfplaatsen. Door het ontbreken van gebouwen kunnen verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten worden uitgesloten. Potentieel geschikte verblijfplaatsen zijn wel in de directe omgeving van het projectgebied aanwezig, onder meer op aangrenzende erven. Er zijn op enige afstand van het projectgebied boselementen met oude bomen

aanwezig, die geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Tijdens het veldbezoek zijn in de te kappen bomen geen zichtbare holtes, of loshangende schors aangetroffen welke door vleermuizen als verblijfplaats gebruikt kunnen worden.

- Overige beschermde zoogdieren: Op basis van de aanwezige biotoop, sporen, literatuurgegevens en expertise zijn onder meer de volgende algemeen voorkomende zoogdieren binnen het projectgebied aanwezig of te verwachten: ree, haas, konijn en diverse algemene muizen. Deze soorten kunnen het gebied gebruiken als (onderdeel van hun) leef- en foerageergebied en als migratieroute. Daarnaast kunnen eekhoorn, steenmarter, kleine marterachtigen, egel en mogelijk das en boommarter voorkomen. Overige zwaarder beschermde soorten waaronder otter en bever kunnen op basis van bekende verspreiding en de ongeschiktheid van het gebied voor deze soorten worden uitgesloten. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Het projectgebied maakt derhalve naar verwachting (voor een klein deel) onderdeel uit het leefgebied van deze soorten. Effecten op egel, bunzing, hermelijn en wezel worden niet verwacht door:
  - het ontbreken van dekking op het merendeel van de locaties;
  - de relatief grote hoeveelheid verstoring op de betreffende locaties door de ligging langs wegen in combinatie met de grote hoeveelheid geschiktere delen in de omgeving;
  - op plekken waar wel enige vorm van dekking aanwezig was zijn geen geschikte voortplantings- of rustplaatsen (takkenrillen, holten etc.) van deze soorten aangetroffen.
- Broedvogels: De bosschages, singels en houtwallen worden zeker gebruikt door verschillende broedvogels (bijvoorbeeld merel, koolmees, pimpelmees, vink, houtduif, groene specht, buizerd, gaai). De weilanden en boerderijen worden gebruikt door soorten als witte kwikstaart en boerenzwaluw. Er bevinden zich jaarrond beschermde nesten in het gebied (onder meer grote bonte specht, kleine bonte specht, boomklever en boomkruiper). Op basis van het aanwezige biotoop kunnen in het gebied en de ruimere omgeving verschillende soorten voorkomen waarvan de vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd is (buizerd, sperwer, havik, steenuil, kerkuil en mogelijk wespendief, ransuil en boomvalk). Tijdens het veldbezoek zijn in de te kappen beplanting of beplanting grenzend aan het tracé geen potentiele verblijfplaatsen van deze soorten aangetroffen. Aangenomen wordt dat het onderzoeksgebied onderdeel uit maakt van het foerageergebied van deze soorten.
- Reptielen: In de ruimere omgeving van het gebied bevindt zich geschikt leefgebied voor reptielen op verschillende heideterreinen. Gelet op het huidige grondgebruik is het projectgebied ongeschikt als leefgebied voor reptielen.
- Amfibiën: Een aantal soorten zoals bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander kunnen het gebied gebruiken als landbiotoop. Daarnaast is in het NNN begrensde gebied een poel aanwezig, dat door deze soorten gebruikt kan worden als voortplantingsbiotoop. De NDFF vermeldt het voorkomen van de heikikker, op enkele honderden meters van het projectgebied. Het gebied waarbinnen gewerkt gaat worden kan als ongeschikt leefgebied voor de soort worden beschouwd. Overige beschermde soorten waaronder kamsalamander en boomkikker kunnen op basis van bekende verspreiding worden uitgesloten in het projectgebied.
- Vissen: Binnen het projectgebied zijn slechts beperkt watervoerende elementen aanwezig. De Bolscherbeek en de Hagmolenbeek maken onderdeel uit van het gebied. Hierin komen naar verwachting een aantal algemene soorten voor waaronder driedoornige stekelbaars, blankvoorn, ruisvoorn, zeelt, snoek en baars. Het is niet waarschijnlijk dat de paling voorkomt. Voor overige beschermde soorten ligt het projectgebied buiten bekend verspreidingsgebied.
- Ongewervelden: Rondom het projectgebied is het voorkomen bekend van de grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder (NDFF, ecogrid & eigen bevindingen). Binnen het projectgebied ontbreekt geschikt biotoop voor de soort. Ook voor andere beschermde soorten ongewervelden ontbreekt geschikt biotoop en ligt het gebied buiten bekend verspreidingsgebied.

Natura 2000

In de omgeving van het projectgebied ligt het Natura2000-gebied Buurserzand & Haaksbergerveen (Figuur 7-17). Overige Natura2000 gebieden liggen op grotere afstand dan het hier afgebeelde.



Figuur 7-17: Ligging van het projectgebied nabij Natura 2000-gebied Buurserzand&Haaksbergerveen.

7.6.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)

Effecten op natuurwaarden ter plaatse van zoutwinningslocaties en distributieleidingen

Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden kunnen optreden tijdens de verschillende fasen van het project. Hierbij kan de volgende onderverdeling worden gemaakt:

1. Aanlegfase
   Tijdens deze fase worden de zoutwinningslocaties aangelegd en de putten geboord, de distributieleidingen en transportleidingen gelegd en het pompstation gebouwd. Mogelijke negatieve effecten op de natuurwaarden bestaan uit geluidsemissie, grondverzet, verstoring door mensen en machines, en aantasting van leefgebied (bijv. kappen van bomen).
   In het projectgebied zijn ter plaatse van zoutwinningslocaties en distributieleidingen geen beschermde soorten flora en fauna aangetroffen. Gelet op het terreintype en gebruik, dat in de te ontgraven delen voornamelijk uit intensief landbouwkundig gebruikte percelen bestaat, zijn negatieve effecten op beschermde flora en fauna redelijkerwijs uit te sluiten.
2. Productie- en onderhoudsfase
   De gebruiksfase duurt tientallen jaren. Bij de zoutwinningslocaties en het pompgebouw wordt vogelvriendelijke groene LED-verlichting toegepast (5-10 lux, overeenkomend met 5 tot 10 lumen/m^2). Gelet op de activiteiten tijdens deze fase en de gebiedskenmerken zijn mogelijke negatieve effecten op beschermde flora en fauna redelijkerwijs uit te sluiten.

Effecten op het NNN[43]

1. Aanlegfase
   De zoutwinningslocaties zijn buiten de NNN gelegen. Negatieve effecten van het boren van de winningsputten en de aanleg van de zoutwinningslocaties kunnen worden uitgesloten. Het transportleidingentracé doorsnijdt het NNN over een lengte van 38 m. en 1.595 meter door de zone

[43] *Lit 7: Eelerwoude,Toetsing flora en fauna en NNN Leidingtracé Haaksbergen, 6 mei 2021.*

ondernemen met natuur en water, dat buiten de NNN ligt. Tabel 7-8 geeft aan welke beheertypen het tracé raakt.

Tabel 7-8: Beheertypen NNN, beschrijving kwaliteit en dimensies aanlegwerkzaamheden.

Code beheertype	Beschrijving beheertype	Huidige kwaliteit	Tracé lengte in m.	Tracé breedte in m.
-	Droge dooradering	Samenhangend netwerk, kwaliteit in orde	1.595	25 + gestuurde boring
N16.03	Droog bos met productie	Vooral weiland en geen bos, weinig waarde	13	25 + gestuurde boring
N04.02	Zoete plas	Hoge ecologische ambitie, waterkwaliteit is in orde	7	Gestuurde boring
N05.01	Moeras	Middelmatig	18	Gestuurde boring

Bij het aanleggen van het transportleidingtracé wordt op sommige plaatsen de techniek van gestuurd boren toegepast. Hierbij wordt stuk van het tracé overbrugd door onder het maaiveld een boorkanaal te boren waarna een leiding door de ontstane boorholte wordt getrokken. Op deze wijze kan een open ontgraving worden vermeden. Omdat er deels door middel van een gestuurde boring wordt gewerkt, is het tijdelijk verlies van areaal (natuur en leefgebied droge dooradering) beperkt en wordt het kappen van bomen in het bos vermeden. Hierdoor is geen sprake van verlies aan areaal, geen verlies aan kwaliteit en geen verlies aan samenhang. In het NNN-gebied worden geen bomen gekapt. Daar waar het tracé een houtwal doorkruist wordt de leiding aangelegd door een gestuurde boring. Er zijn tijdelijke effecten.
Uit een schouw van het transportleidingtracé is gebleken dat de aanlegwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder het verwijderen/rooien van houtopstandenter plaatse van gronden die deel uitmaken van het NNN.
Het effect wordt als licht negatief (0/-) beoordeeld.

2. Productiefase
Het NNN gebied valt buiten de berekende bodemdalingcontouren en er wordt geen bodemdaling verwacht in het NNN gebied. Aantasting van het functioneren van het NNN door verandering van het watersysteem kan worden uitgesloten. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

Houtopstanden

Er worden binnen het projectgebied in totaal ca. 20 bomen gekapt die behoren tot een bomenrij of een bosperceel buiten de bebouwde kom. Daarvoor wordt een kapmelding gedaan c.q. een kapvergunning aangevraagd. Ter compensatie worden nieuwe bomen aangeplant.

Effecten op beschermde soorten in Aanlegfase

- Effecten op beschermde zoogdieren in aanlegfase: Verblijfplaatsen in te kappen beplanting kan redelijkerwijs worden uitgesloten. Tijdens het veldbezoek zijn in de te kappen beplanting geen geschikte holtes of loszittende schors vastgesteld welke door boombewonende vleermuizen als verblijfplaats gebruikt kunnen worden. Geschikte verblijfplaatsen in bomen buiten de invloedssfeer blijven behouden.
  Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen ook een verblijfplaats ongeschikt wordt. Door de werkzaamheden neemt de kwaliteit van het gebied als foerageergebied voor vleermuizen licht af. Dit wordt met name veroorzaakt door de kap van beplanting langs verschillende delen van het onderzoeksgebied. Dit heeft geen impact op de functionele leefomgeving, omdat de betreffende stukken slechts een zeer klein deel onderdeel uitmaken van het totale areaal aan geschikt foerageergebied. Bovendien neemt de randlengte aan

beplanting die doorgaans door vleermuizen wordt gebruikt om te foerageren niet af. Om negatieve effecten op foerageergebied dat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden ligt te beperken, zijn een aantal maatregelen noodzakelijk.
Ten aanzien van vliegroutes worden negatieve effecten uitgesloten. Indien aanwezig, blijven deze behouden. Op locaties waar de beplanting wordt gekapt zijn geen onderbroken structuren aanwezig of er wordt zodanig gekapt dat de randlengte aan bos niet verder afneemt waardoor er gaten van > 50 meter ontstaan.
De effecten van werkzaamheden gedurende de aanleg kunnen worden beperkt door deze uit te voeren buiten de kwetsbare voortplantingsperiode voor vleermuizen, welke duurt van april – juli en werkzaamheden overdag uit te voeren. Daarnaast dient geen extra verlichting te worden geplaatst. Met het treffen van deze maatregelen zijn de effecten als neutraal (0) beoordeeld.
Het boren van de winningslocaties zal ook 's nachts plaatsvinden. De geluidsemissie bij de bron is onbekend, maar zal in de ordegrootte liggen van circa 100 dB(A). Hoewel vleermuizen niet bijzonder gevoelig zijn voor geluidsverstoring, kan de hoge geluidsemissie direct rond de winningslocaties leiden tot verstoring van vleermuizen. De winningslocaties liggen echter in open gebied met relatief weinig bosschages en singels, en is daardoor waarschijnlijk slechts van beperkt belang voor vleermuizen. Het effect van geluidsverstoring op vleermuizen wordt als neutraal (0) beoordeeld.

- Effect op overige beschermde zoogdieren in aanlegfase: De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van de genoemde (algemeen) voorkomende zoogdieren met het beschermingsregime "andere soorten".
  Voor soorten als egel, eekhoorn, steenmarter en mogelijk boommarter en das geldt dat ter hoogte van de werkzaamheden geen verblijfplaatsen en essentieel foerageergebied zijn vastgesteld. Doordat de ontwikkeling voor het overgrote deel op bestaande landbouwgronden wordt gerealiseerd die intensief worden bewerkt, leidt dit niet tot een afname van de geschiktheid als foerageergebied voor de betreffende soorten. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.
  Het boren van de winningslocaties zal zowel overdag als 's nachts plaatsvinden, wat tot geluidsverstoring van zoogdieren kan leiden. Vanwege het open terrein bij de winningslocaties kunnen soorten als boommarter en eekhoorn hier worden uitgesloten. De overige soorten (steenmarter, muizen enz.) zijn flexibeler en minder gevoelig voor geluidsverstoring. Het is niet aannemelijk dat deze soorten negatieve effecten zullen ondervinden van de tijdelijke booractiviteiten. Het effect van de aanlegwerkzaamheden op overige zoogdieren wordt als neutraal (0) beoordeeld.
- Effect op broedvogels in aanlegfase: Omdat alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten niet mogen worden gestoord (tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding) moeten verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd worden. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor de Wet natuurbescherming zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op vogels met een jaarrond beschermde functionele leefomgeving kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. De werkzaamheden leiden tot de kap van enige beplanting. Deze maakt echter voor een zeer klein deel uit van de leefomgeving van de betreffende soorten waardoor een significant deel blijft behouden en de functie niet (tijdelijk) verloren gaat. Bovendien worden nieuwe bomen aangeplant waardoor geen sprake is van areaalafname van de leefomgeving. Van een aantal vogelsoorten zijn de nesten het hele jaar door beschermd. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Bij de aantasting van de nestlocatie en/of de functionele leefomgeving is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Buizerd, sperwer, kerkuil, steenuil, havik, boomvalk, wespendief en ransuil behoren tot deze bescherming. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn ter hoogte van de werkzaamheden niet vastgesteld. In de te kappen beplanting is geen potentiële nestgelegenheid vastgesteld. Het werkterrein waarbinnen de open ontgraving plaatsvindt maakt slechts voor een klein deel onderdeel uit van het territorium van deze soorten waardoor de huidige

functie niet (tijdelijk) verloren gaat. Negatieve effecten op essentieel foerageergebied zijn derhalve ook uit te sluiten. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

- Effect op reptielen in de aanlegfase: Op basis van de aanwezige biotoop kunnen beschermde reptielen worden uitgesloten. Negatieve effecten op reptielen zijn dan ook niet aan de orde omdat het projectgebied (bestaande uit intensieve graslanden en eenvormig bos) en de directe omgeving ongeschikt is als leefgebied voor de soort. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor reptielen niet aan de orde. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.
- Effect op amfibieën in de aanlegfase: De ingreep heeft naar verwachting geen impact op amfibieën. De heikikker komt naar verwachting in de nabijheid van het projectgebied voor, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op de functionele leefomgeving van de heikikker alsmede op individuen van deze soort kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. In de nabijheid van het ven waarin de kikkers voorkomen worden de graafwerkzaamheden uitgevoerd in intensief beheerde agrarische percelen dat ongeschikt leefgebied vormt voor de soort. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.
- Effect op vissen in de aanlegfase: Negatieve effecten op beschermde vissoorten zijn redelijkerwijs uit te sluiten. Tijdens de werkzaamheden wordt de Bolscherbeek gekruist door het gebruik van een zinker. Door het plaatsen van de zinker wordt de morfologische werking van de beek niet aangetast: het water kan blijven stromen. Mogelijk treedt wel enige verstoring op als gevolg van trillingen die worden veroorzaakt door de gestuurde boring. De effecten worden echter verwaarloosbaar geacht. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.
- Effect op ongewervelden in de aanlegfase: In het projectgebied zijn geen beschermde ongewervelden aanwezig. Er is geen sprake van negatieve effecten op beschermde ongewervelden. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor ongewervelden niet aan de orde. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op beschermde soorten tijdens Productiefase

Het gebruik van de winningsputten en de leidingen heeft geen bovengrondse effecten op de natuur. Tijdens de productiefase zijn negatieve effecten op beschermde soorten uit te sluiten.

Effecten op Natura 2000

1. Aanlegfase
   Er zullen geen leidingen of zoutwinningslocaties worden aangelegd in de directe nabijheid van het Buurserzand & Haaksbergerveen. Verstoringsfactoren als geluid of aanwezigheid van mensen zullen daardoor de gebieden niet bereiken. Vanwege de grote afstand kunnen negatieve effecten door aanlegwerkzaamheden op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten, met uitzondering van stikstofdepositie.
2. Productiefase
   Het Buurserzand & Haaksbergerveen valt ruim buiten de berekende bodemdalingcontouren en daarom wordt er geen bodemdaling verwacht in de Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen worden uitgesloten.

In een zogenaamde Voortoets[44] is nagegaan of de kans op significant negatieve effecten met zekerheid is uit te sluiten en zo niet, welke storingsfactoren nopen tot het uitvoeren van een Passende beoordeling. Gezien de activiteiten en de aard van de werkzaamheden kunnen de volgende verstoringsfactoren van toepassing zijn:

- Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht,
- Vernatting door bodemdaling,
- Verdroging door tijdelijke grondwaterstanddaling,
- Verontreiniging (Verandering in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit),
- Ruimtebeslag (oppervlakteverlies) door vergraving,
- Verstoring door geluid-, trilling- en lichthinder,

[44] *Lit 1: Antea, Voortoets Wnb, zoutwinning Haaksbergen, 24 augustus 2021.*

- Optische verstoring,
- Verstoring door mechanische effecten.

Geconcludeerd wordt dat gezien de afstand tussen het projectgebied en de effectafstanden van de meeste storingsfactoren een negatief effect ervan in de aanleg- of in de productiefase is uit te sluiten. Wel kan er sprake zijn van vermesting en verzuring door stikstofdepositie. De Natura 2000-gebieden in de ruimere omgeving van het projectgebied zijn stikstofgevoelig en in de huidige situatie is sprake van een (deels) overbelaste situatie. Dat wil zeggen dat de huidige depositie boven de KDW (kritische depositie waarde) ligt. Stikstofdepositie kan daarom voor veel habitattypen een bedreiging vormen voor de kwaliteit. Met het oog op het vrijkomen van stikstofoxiden (NO_x en NH_3) is een met de Aurius rekentool de stikstofdepositie bepaald.

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Met de wet is een aanpassing van het Besluit natuurbescherming doorgevoerd, waardoor nu een partiële vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten (zie art 2.9a Wnb en art 2.5 Beluit nb). Het partiële slaat hier op het feit dat de vrijstelling alleen geldt voor stikstofdepositie en niet voor de overige storingsfactoren. Dit houdt in dat bij de aanvraag van een natuurvergunning er geen beoordeling van de stikstofdepositie voor de aanlegfase meer plaats hoeft te vinden. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiks- of operationele fase.

De beoordeling van stikstofdepositie op Natura2000 gebied heeft zich toegespitst op het rekenjaar 2029. Dit is een worst case benadering. Er wordt vanuit gegaan dat vanaf 2028 alle 12 putten in gebruik zijn inclusief het gehele distributienet (pompstation en transportleidingen). Onderzocht is of onderhoud aan alle boorlocaties in één kalenderjaar leidt tot een bijdrage. Deze situatie zal in de praktijk niet voorkomen omdat de productie niet stilgelegd zal worden.

Uit de berekening, uitgevoerd met AERIUS Calculator (versie 2020), blijkt dat er in de gebruiksfase geen toename aan stikstofdepositie boven 0,00 mol/ha/jr in omliggende Natura2000-gebieden wordt berekend. Voor de gebruiksfase zijn negatieve gevolgen uitgesloten en een ecologische beoordeling is daarom niet aan de orde.

Met deze uitkomst zijn er geen significante gevolgen van stikstofdepositie voor Natura 2000-gebieden. Geconcludeerd wordt dat - gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden - de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. Het effect is neutraal.

Ten aanzien van Duits Natura2000 gebied blijkt het volgende. De hoogst berekende stikstofdepositie in de aanlegfase aan de grens (nog juist op Nederlands gebied) bedraagt 0,02 mol/ha/jr. Dat is de maximale waarde voor het aangrenzende Duitse Natura2000-gebied. Duitsland hanteert een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/jaar. Als een Nederlands project een stikstofdepositie veroorzaakt die lager of gelijk is aan deze drempelwaarde, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor die activiteit.

7.6.4 Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor het thema ‘Natuur’.

Tabel 7-9: Effectbeoordeling natuur.

Criterium	Duur effect	Uitvoering boringen	Zoutwinningslocaties Distributieleidingen	Transportleidingen-tracé
Beschermd NNN gebied: beïnvloeding door ruimtebeslag, vergraving, verstoring, verdroging	T jdelijk		0	0/-
	Permanent		0	0
Beïnvloeding beschermde flora door ruimtebeslag, vergraving, verdroging	T jdelijk		0	0
	Permanent		0	0
Beïnvloeding beschermde fauna door ruimtebeslag, verstoring, verdroging	T jdelijk	0	0	0
	Permanent	0	0	0
Beïnvloeding Natura2000 gebied door verstoring	T jdelijk	0	0	0
	Permanent	0	0	0
Beïnvloeding Natura2000 gebied door stikstofdepositie	T jdelijk	0	0	0
	Permanent	0	0	0

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; - - = zeer negatief

7.6.5 Mitigerende en/of compenserende maatregelen

Eventuele negatieve effecten op beschermde soorten kunnen worden geminimaliseerd door het treffen van mitigerende (verzachtende) maatregelen. Wanneer maatregelen ter voorkoming van effecten mogelijk zijn, worden overtredingen van verbodsbepalingen voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, is de aanvraag van een ontheffing noodzakelijk. Om een ontheffing te kunnen verkrijgen, moet het mogelijk zijn mitigerende dan wel compenserende maatregelen te nemen. Effecten dienen dus voorkomen te worden.

In het onderzoeksgebied komen een aantal beschermde soorten voor. Het gaat hierbij onder meer om vleermuizen, broedvogels, vogels met jaarrond beschermde rust- en verblijfplaatsen en grondgebonden zoogdieren. Essentiële functies als verblijfplaatsen van deze soorten zijn ter hoogte van de werkzaamheden niet vastgesteld. Om negatieve effecten op de functionele leefomgeving van de voorkomende soorten te beperken, is het noodzakelijk de opgaande beplanting buiten de broedperiode te verwijderen de periode loopt globaal van half maart tot half juli. Om de impact van de kap van opgaande beplanting tot een minimum te beperken wordt geadviseerd deze in de periode november – februari te verwijderen. Om negatieve effecten op nachtactieve soorten te beperken is het daarnaast noodzakelijk de werkzaamheden overdag uit te voeren. De optimale periode voor het uitvoeren van de graafwerkzaamheden ligt tussen begin september en februari. Gedurende deze periode wordt verstoring van omringende terreinen tot een minimum beperkt, terwijl in de te ontgraven gebieden de natuurwaarden minimaal zijn. graafwerkzaamheden binnen het broedseizoen zijn ook mogelijk, mits de voorbereidende werkzaamheden (kappen van beplanting en het verwijderen van bijvoorbeeld ruigte in een houtwal) buiten de broedperiode worden uitgevoerd. Bij het afdiepen van de nieuwe zoutboringen dienen strobalen te worden geplaatst zodat lichtverstoring tot een minimum wordt beperkt. Indien de werkzaamheden onder deze voorwaarden worden uitgevoerd, is nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk.
Voorafgaand aan de werkzaamheden worden objecten (bijvoorbeeld linten) geplaatst/aangebracht en werkzaamheden behorend tot de opstartfase uitgevoerd om ervoor te zorgen dat zich geen broedvogels vestigen op of nabij het tracé. Daarnaast vormt ecologische begeleiding onderdeel van de werkzaamheden. Bij de met het project samenhangende werkzaamheden die in het broedseizoen plaatsvinden vormt de mogelijke aanwezigheid van broedvogels een wezenlijk onderdeel van de begeleiding. Voorafgaand aan deze werkzaamheden worden dan ook regelmatig inspecties uitgevoerd naar broedende vogels. Wanneer ergens broedende (weide)vogels worden aangetroffen worden de werkzaamheden op betreffende locatie uitgesteld tot na de broedtijd.

7.7 Cultuurhistorie en archeologie

7.7.1 Methodiek

Voor cultuurhistorie en archeologie wordt de aanleg van zoutwinningslocaties, het tracé van de transportleidingen en distributieleidingen getoetst.
Ten aanzien van *cultuurhistorie* is een bureaustudie uitgevoerd die de basis vormt voor de effectbeoordeling. Het betreft een cultuurhistorisch en landschappelijk bureauonderzoek, waarmee informatie over bekende of verwachte cultuurhistorische, landschappelijke en aardkundige waarden binnen het studiegebied is verkregen.
De informatie wordt gebruikt om de huidige situatie in kaart te brengen om zodoende mogelijke verstorende activiteiten op de cultuurhistorische, landschappelijke en aardkundige waarden te kunnen signaleren. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het Landschapsontwikkelingsplan Haaksbergen-Hof van Twente.
Voor *archeologie* is aan de hand van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten[45] (gemeente Haaksbergen en Hengelo) inzichtelijk gemaakt wat de archeologische verwachting is ter plaatse van het winningsgebied, de distributieleidingen en ter plaatse van het tracé van de transportleiding.
De archeologische verwachtingskaart geeft een nauwkeurig beeld van de verwachtingssituatie. In vervolg op deze bureaustudie is een geomorfologisch, bodemkundig en archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. De aanbevelingen van het onderzoek[46] zijn in februari en mei 2021 voorgelegd aan de regionale archeoloog[47] (optredend voor de gemeenten), waarop een vervolgonderzoek heeft plaatsgehad.

Ten aanzien van toetsing wordt opgemerkt dat de aantasting van bekende waarden zwaarder weegt dan de aantasting van verwachte waarden. Het zwaarst wegen aantastingen van beschermde waarden en terreinen waar een streven naar behoud geldt (zogenaamde AMK-terreinen[48]).

7.7.2 Referentiesituatie

Cultuurhistorie
Landschappelijk wordt het studiegebied ingedeeld bij de middelhoge zandgronden. De zandgronden zijn van nature voedselarm. In de laatste ijstijd kende Nederland een toendraklimaat en had de wind vrij spel. Zand uit drooggevallen beddingen werd op luwe plekken als golvende dekens of losse welvingen afgezet. We spreken over dekzand.
In het studiegebied is sprake van zwakke welvingen. De algehele gradiënt loopt af in westelijke tot noodwestelijke richting. Het hoogteverschil tussen de oost- en westzijde van het studiegebied bedraagt ruim 10 meter.
Het studiegebied is zowel gelegen op het Oost-Nederlands plateau als in het dekzandgebied. Het Oost-Nederlands plateau is een licht glooiende hoogte die is ontstaan in de ijstijd. De ondergrond bestaat uit ondoorlatende lagen van keileem en grondmorene. Het plateau vormt de bovenloop en het brongebied van vele beeklopen die noordwestwaarts afstromen. De landschapsstructuur van het plateau wordt bepaald door de afwisseling van grote eenheden natuurgebieden en landbouw. Accenten in dit patroon zijn oude essen en kampen langs de smalle linten van beken, de landgoederen Twickel en Lankheet. Het landschap van het plateau heeft de volgende kenmerken:

[45] *Archeologische waarden- en verwachtingenkaart, RAAP-rapporten 1954 en 1897.*
[46] *Lit 2 en 3: ADC Rapport 5182, Transportleidingen en zoutwinningslocaties, 18 april 2021.*
[47] *De regionaal archeoloog heeft ingestemd met de gevolgde aanpak.*
[48] *AMK = Archeologische MonumentenKaart*

- Ensembles van grote eenheden natuur en cultuurhistorie; bos, heide, veen, landgoederen, kampen en essen;
- Grote eenheden landbouw: oude veldontginningen met kleinschalige blokverkaveling en jonge veldontginningen met grootschalige blokverkaveling;
- Smalle beken;
- Radiale wegen/lanen.

Het dekzandgebied is het lager gelegen vrij vlakke gebied tussen het plateau en de stuwwal bij Markelo. Het wordt doorsneden met beken die min of meer parallel in noordwestelijke richting afstromen, richting de Regge in het verzamelgebied. Langs de beken liggen buurtschappen met natte hooilanden (maten), oude kampontginningen en plaatselijk ook grotere essen. Daartussen liggen kleinschalige veldontginningen met restanten heide en bos.
Door het intensieve landbouwkundige gebruik en ruilverkavelingen zijn delen van het oorspronkelijk gevarieerde en kleinschalige landschap nauwelijks meer herkenbaar. Dit gebied wordt thans gekenmerkt als agrarisch werklandschap: een half open landbouwgebied. De linten van beken en wegen zorgen nog enigszins voor oriëntatie en ordening. Hier komen relicten voor zoals oud bouwland, houtwallen, singels, bosjes en erfbeplanting. De samenhang tussen de landschapselementen is er beperkt. Het landschap van het dekzandgebied heeft de volgende kenmerken:

- Waardevolle ensembles van oude kampenlandschappen, heide, bos en landgoederen;
- Half open landbouwgebied met verspreide landschapselementen; oud bouwland, singels, solitaire bomen, heiderestanten en bosjes;
- Beken met maten en singels;
- Wegenpatroon parallel aan en haaks op de beken.

De mens heeft nadrukkelijk zijn stempel op het huidige landschap gedrukt. De omvang van de percelen, perceelscheidingen in de vorm van ondiepe greppels en jonge aanplant en het - in een deel van het gebied - ontbreken van bosschages geven aan dat kleinschaligheid plaats heeft gemaakt voor rationeel agrarisch landgebruik. In het studiegebied zijn geen kenmerkende aardkundige waarden waarneembaar of aangetroffen.
Het gebied maakt geen deel uit van een cultuurhistorisch waardevol landschap. Cultuurhistorisch waardevolle patronen en/of structuren zijn niet geïdentificeerd. Volgens de bodemkaart komen hier een afwisseling van veldpodzolgronden, beekeerdgronden en hoge zwarte enkeerdgronden voor.

Archeologie
De kans is aanwezig dat in de bodem (veel) archeologische vondsten aanwezig zijn. Rond 800 na Christus was er al een nederzetting aanwezig op de plaats waar het huidige Haaksbergen ligt. “Van oudsher werden de hoger gelegen gebieden bewoond en gebruikt” (bron 2, blz. 26).
Het studiegebied kent archeologisch gezien een afwisseling van zowel lage, middelmatige als hoge archeologische verwachtingswaarden. Aan de oostzijde van het winningsgebied bevinden zich voornamelijk dekzandwelvingen, dekzandvlakten en dekzandlaagten. De dekzandwelvingen hebben een middelmatige archeologische verwachtingswaarde, de dekzandvlakten en dekzandlaagten hebben lage archeologische verwachtingswaarde.
Het westelijk deel van het winningsgebied wordt voornamelijk gekenmerkt door beekdal (overstromings)vlakten die een lage archeologische verwachtingswaarde kennen (behalve water gerelateerde objecten, dan hoog) afgewisseld met grote oppervlakten dekzandkoppen- en ruggen af en toe in combinatie met plaggendek. Dit zijn gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Door het aanwezige plaggendek zijn de archeologische resten mogelijk goed geconserveerd. Voor het overgrote deel van de gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt dat archeologische resten goed zijn geconserveerd.
Voor het leidingentracé geldt dat het is gelegen in gebieden met zowel een lage, middelhoge als hoge archeologische verwachtingswaarde. Er zijn geen terreinen aanwezig van hoge archeologische waarden; dat betekent geen aanwezigheid van archeologische monumenten. Op met name de hogere delen van het projectgebied zijn (deels) intacte podzolbodems aanwezig. Dat neemt niet weg dat de natuurlijke

(intacte) bodemopbouw voor een deel in het gebied is verstoord. Er verstoringen tot maximaal 2,1 m-mv. aangetroffen.
De aanwezigheid van archeologische objecten staat een ontwikkeling in principe niet in de weg. Indien uit archeologisch onderzoek (bureauonderzoek en veldonderzoek) blijkt dat daadwerkelijk archeologische vondsten aanwezig zijn, is 'behoud in situ' een belemmering voor ontwikkeling. Een optie is de vondsten opgraven en documenteren volgens een archeologisch Programma van Eisen (dat is goedgekeurd door het bevoegd gezag). De vondsten worden dan naar depots afgevoerd.

7.7.3 Effectbeschrijving (van toepassing op de Aanlegfase)

In het studiegebied zijn geen GEA-objecten (aardkundige waarden) of aardkundig waardevolle gebieden aanwezig. Op de gedetailleerde waardenkaart van de provincie Overijssel (1999) zijn geen elementen in het studiegebied aangegeven. Als gevolg van de ingreep treedt er geen effect op.

Cultuurhistorisch waardevolle gebieden: Het studiegebied ligt niet in een nationaal landschap. Als gevolg van de ingreep treden er geen noemenswaardige langdurige effecten op. Er zijn wel tijdelijke effecten (tot de abandonneringsfase), namelijk de aanwezigheid van de zoutwinningslocaties.
Gedurende de productiefase staat her en der in het landschap een zouthuis bij een zoutwinningslocatie. De zouthuisjes zijn inmiddels - bij de bestaande winning - een geaccepteerd en omarmd kenmerk zijn gaan vormen van het Twents landschap. Het studiegebied maakt geen deel uit van een beschermd landschap. Als gevolg van de ingreep treedt geen noemenswaardig effect op cultuurhistorisch waardevolle gebieden op. Het effect voor de zoutwinningslocaties, distributieleidingen en het transportleidingentracé is neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen: Er zijn geen waardevolle structuren, patronen en elementen die beïnvloed worden door de ingreep. Binnen het studiegebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen aanwezig. Het leidingtracé doorsnijdt landschappelijke lijnelementen en structuren. Dit is alleen tijdens de aanleg waarneembaar. Als gevolg van de ingreep treden geen noemenswaardige effecten op.
Het effect voor de zoutwinningslocaties, distributieleidingen en het transportleidingentracé is neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Archeologische monumenten: Er zijn geen bekende archeologische waarden c.q. archeologische monumenten. Het effect voor de zoutwinningslocaties, distributieleidingen en het transportleidingentracé is neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied en bodemtypen: Er is een kans op het aantreffen van archeologische waarden onder een plaggendek bij zwarte enkeerdgronden. In aansluiting op het uitgevoerde onderzoek zijn proefsleuven gegraven (transportleidingentracé, enkele zoutwinningslocaties en deel van distributieleidingentracé). Ter plaatse van zoutwinningslocaties 1 tot en met 5, 8 en 11 zijn geen archeologische resten (of indicatoren) aangetroffen. Bij de overige zoutwinningslocaties (6, 7, 9, 10 en 12) lijkt een relatief intact plaggendek aanwezig te zijn, waar archeologische resten kunnen voorkomen, die door middel van proefsleuven nader worden onderzocht. Ter plaatse van de ligging van het distributieleidingentracé H01 tot en met H06 en bij het volledige transportleidingentracé zijn geen archeologische resten aangetroffen. De ligging van het distributieleidingentracé tussen H-07 en H-12 staat nog niet definitief vast. Er moet daar nog archeologisch onderzoek uitgevoerd worden.
Met de aangegeven aanpak is het effect neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

7.7.4 Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase)

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor het thema 'Cultuurhistorie en archeologie':

Tabel 7-10: Effectbeoordeling cultuurhistorie en archeologie

Criterium	Duur effect	12 Zoutwinningslocaties	Transportleidingentracé Distributieleidingen
Cultuurhistorisch waardevolle gebieden	Permanent	0	0
Cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen	Permanent	0	0
Archeologische monumenten	Permanent	0	0
Archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied, bodemtypen	Permanent	0	0

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; - - = zeer negatief

7.7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Gelet op de effectscore zijn er geen aanvullende mitigerende maatregelen nodig.

7.8 Ruimte en omgeving

7.8.1 Methodiek

Voor het thema 'Ruimte en omgeving' vindt toetsing plaats voor activiteiten op het maaiveld: landbouw, wonen, werken en recreëren. Getoetst worden de aanwezigheid van de zoutwinningslocaties en het tracé van de transportleidingen.

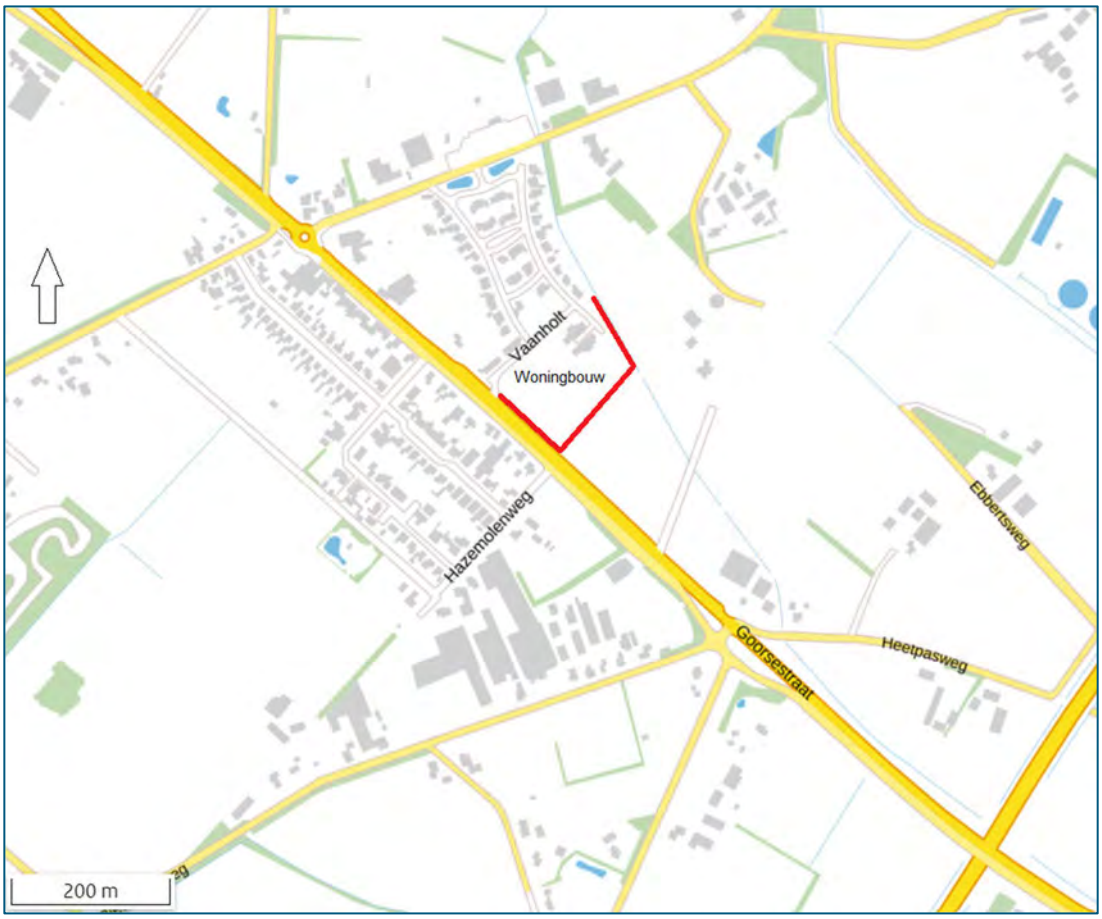
7.8.2 Referentiesituatie

Figuur 7-18: Paardenwei in het projectgebied

De landbouw in het gebied kenmerkt zich door grond- gebonden veehouderijbedrijven. Daarbinnen zijn de melkveebedrijven sterk vertegenwoordigd. Het landschap wordt dan ook gedomineerd door graslanden. De intensieve veehouderij (pluimvee, varkens en kalveren) is vrijwel afwezig in het projectgebied. Het areaal akkerbouw is relatief beperkt. Het belangrijkste akkerbouwproduct is (voeder) mais, gevolgd door graan en aardappelen. Daarnaast zijn er enkele paardenhouderijen.

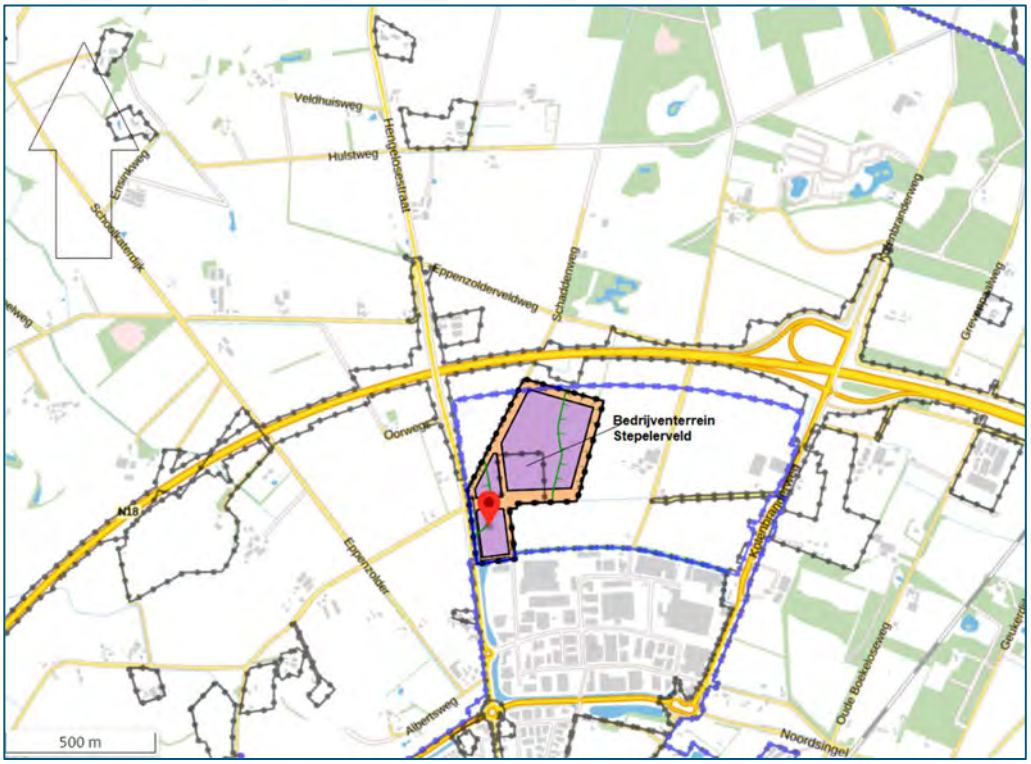
Niet duidelijk is of dit een bedrijfsmatige activiteit betreft of een particuliere aangelegenheid is. Het aandeel agrarische bedrijven dat landbouw combineert met recreatie is relatief gering. Elders in Twente is dat nadrukkelijk wel het geval.
De percelen aan de oostzijde van het projectgebied zijn relatief grootschalig. Meer naar het westen worden de percelen kleiner, waarbij er tussen de percelen (relatief) meer bosschages aanwezig zijn.
Het projectgebied met de geplande zoutwinningslocaties is aangewezen als verwevingsgebied. De bestaande landbouw kan hier gehandhaafd blijven, nieuwvestiging is beperkt mogelijk. De landbouw zal zich verweven met andere functies zoals wonen en recreatie.
Een deel van het tracé van de transportleidingen is aangewezen als (landbouw)extensiveringsgebied, dat beperkingen oplegt aan agrarische (bedrijfs-)uitbreidingen.

Voor de Sint Isidorushoeve is uitbreiding van het woongebied voorzien aan de oostzijde (Figuur 7-19) bij bestemmingsplan van 25 november 2015 (onherroepelijk). Hier is reeds een deel van gerealiseerd.



Figuur 7-19: Uitbreiding b j Sint Isidorushoeve (binnen rode lijn)

In Haaksbergen is uitbreiding gerealiseerd van het bedrijventerrein Stepelerveld aan de noordzijde van het bestaande terrein. Het bestemmingsplan voor een deel van de uitbreiding, fase 1 (Figuur 7-20), is onherroepelijk. Zoals aangegeven komt op dit bedrijventerrein het pompstation voor de zoutwinning.



Figuur 7-20: Uitsnede kaart bestemmingsplan bedrijventerrein Stepelerveld (fase 1).

Voor dagrecreatie en verblijfsrecreatie worden er geen ontwikkelingen verwacht. De landschappelijke kwaliteiten zijn beschreven in het landschapsontwikkelingslan (2005). Dat plan zet in op het behoud en versterken van landschappelijke patronen en landschapselementen. In het gebied met de geplande zoutwinningslocaties zijn geen waardevolle elementen of ensembles aangegeven.

7.8.3 Effectbeschrijving (van toepassing op Aanlegfase en Productiefase)

Permanent ruimtebeslag op landbouwgebieden

De booractiviteiten en het aanbrengen van de ondergrondse leidingen vindt voor het grootste deel plaats op dan wel langs landbouwpercelen. Dit is tijdens de aanlegfase en het gebruik van de landbouwgrond is tijdelijk.

Na afloop van de aanlegwerkzaamheden start de productiefase. In deze fase zijn de zoutwinningslocaties met zouthuis een zichtbaar kenmerk van de zoutwinning. Een zoutwinningslocatie (verharding met daarop het zouthuis) neemt een oppervlakte in van circa 2.400 m^2. Gedurende de productiefase zijn de zouthuizen permanent aanwezig.

Na afloop van de productiefase worden - tijdens de abandonneringsfase – de zoutwinningslocaties opgeruimd. Zouthuis, verharding en leidingwerk worden verwijderd. Er is dan geen infrastructuur van de zoutwinning meer aanwezig. De zoutwinningslocaties worden niet allemaal tegelijkertijd opgeruimd. Als de productie uit een put is gestaakt kan die zoutwinningslocatie worden verwijderd, terwijl een andere zoutwinningslocatie nog in bedrijf is.

De uitvoering van de maatregelen scoort licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het betreft een permanent effect tot aan de abandonneringsfase. Na de abandonneringsfase is een neutraal effect (0).

Vergraving van landbouwgebieden
De booractiviteiten en het aanbrengen van de ondergrondse leidingen vindt voor het grootste deel plaats op dan wel langs landbouwpercelen. Dit is tijdens de aanlegfase. Op de boorplaats en bij het leggen van leidingen wordt de grond tijdelijk vergraven.
In de productiefase is er geen sprake van vergraving. In de abandonneringsfase worden zoutwinningslocaties en leidingen door graven verwijderd.
Op het bedrijventerrein Stepelerveld (noordwest Haaksbergen) komt het pompstation dat zorg draagt voor het verpompen van water naar de winningsputten en pekel naar de fabriek in Hengelo. Het pompstation verbindt transportleidingen en distributieleidingen.
De uitvoering van de maatregelen scoort licht negatief (0/-) voor het transportleidingentracé ten opzichte van de referentiesituatie. De aanwezigheid van zoutwinningslocaties en de distributieleidingen scoort licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentie. Dit betreft tijdelijke effecten. Er zijn geen permanente effecten (neutraal, 0).

Ruimtebeslag op woongebieden
Er zijn geen nadelige gevolgen van de zoutwinning op de omliggende en/of te realiseren bebouwing in de omgeving te verwachten. De booractiviteiten en de aanleg van leidingen nemen geen woongebied in. Dat is ook niet het geval tijdens de productiefase.
Het effect van de maatregelen scoort neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Ruimtebeslag op werkgebieden
Er zijn geen nadelige gevolgen van de zoutwinning op de omliggende en/of aan te leggen bedrijventerreinen in de omgeving te verwachten. De booractiviteiten en de aanleg van leidingen nemen geen werkgebied in. Dat is ook niet het geval tijdens de productiefase. Als gezegd, het pompstation krijgt een plek op het bedrijventerrein Stepelerveld.
Het effect van de maatregelen scoort neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Ruimtebeslag op recreatieve functies
In de referentiesituatie zijn beperkte recreatieve functies toebedeeld aan het projectgebied. De huidige recreatieve functie, zoals de bestaande fietsroutes, wordt gehandhaafd. Er worden daarom geen recreatieve functies aangetast. Het effect van de maatregelen scoort neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

7.8.4 Effectbeoordeling (van toepassing op de Aanlegfase en Productiefase)

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor het thema ‘Gebruik en omgeving’:

Tabel 7-11: Effectbeoordeling gebruik en omgeving

Criterium	Duur effect	Transportleidingentracé Distributieleidingen	Aanwezigheid zoutwinningslocaties
Ruimtebeslag op landbouwgebieden	Permanent	0	0/-
Vergraving van landbouwgebied	Tijdel jk	0/-	0/-
	Permanent	0	0
Ruimtebeslag op woongebied	T jdelijk en permanent	0	0
Ruimtebeslag op werkgebied	T jdelijk en permanent	0	0
Ruimtebeslag op recreatieve functies	T jdelijk en permanent	0	0

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; - - = zeer negatief

7.8.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen extra mitigerende en/of compenserende maatregelen aan de orde.

7.9 Luchtkwaliteit

Referentiesituatie

In de referentiesituatie is lokaal verkeer aanwezig en is er landbouwverkeer. Met uitzondering van bedrijventerrein Stepelerveld bevinden zich binnen het projectgebied uitsluitend agrarische bedrijven. Het gebied wordt doorsneden door de provinciale weg N18 waarover een relatief grote verkeersstroom gaat.

Effectbeschrijving

In de aanlegfase worden generatoren ingezet bij het uitvoeren van diepboringen en zijn extra verkeersbewegingen aan de orde. Dit lucht tot emissies naar de lucht. Deze emissies zijn tijdelijk. Gelet op de korte duur van de activiteiten en de beperkte omvang zijn de emissies beperkt (Tabel 7-12). In de productiefase zijn emissies het gevolg van dagelijkse verkeersbewegingen naar de zoutwinningslocaties. Bij het groot onderhoud dat eens in de circa twee jaar per zoutwinningslocatie wordt uitgevoerd, wordt alleen elektrisch aangedreven materieel aangewend. Gelet op de aard en duur van de activiteiten zijn de emissies zeer beperkt.

Tabel 7-12: Emissies naar de lucht

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	80
	Aandeel vrachtverkeer	20,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,13**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,02**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2

Conclusie

De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig

Effectbeoordeling
De extra activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie dragen in niet betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. De effecten zijn neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

7.10 Milieuhinder

7.10.1 Methodiek

Woningen en fauna in en rond het projectgebied kunnen als gevolg van de voorgenomen activiteit te maken krijgen met een toename in de geluidbelasting (inclusief trillingen) en licht. Ten opzichte van de referentiesituatie is extra emissie van geluid en licht aan de orde tijdens de aanlegfase en (in de toekomst) de abandonneringsfase.
Geluidsgevoelige bestemmingen zijn woningen. Het effect op fauna is beschreven in paragraaf 7.6.
Er bestaat een Gemeentelijk Geluidsbeleid voor evenementen dat scherpere eisen stelt dan het voor mobiele mijnbouwinstallaties van toepassing zijnde BARMM, echter het BARMM is het toetsingskader voor het beoordelen van het geluid van mobiele boorinstallaties. Bij het uitvoeren van de (boor)werkzaamheden mogen de in Tabel 7-13 aangegeven geluidsniveaus binnen de aangegeven dagdelen niet worden overschreden.
Het boren en gebruiksklaar maken van een put duurt circa één maand, waarbinnen er ongeveer drie weken continu (24/7) wordt geboord. Het BARMM schrijft voor dat als er een geluidsgevoelig gebouw aanwezig is binnen 300 meter van de boorinstallatie, het geluid continu geregistreerd moet worden. In zo'n geval moet voorafgaand aan de boring een akoestisch onderzoek uitmaken of en hoe aan de grenzen in Tabel 7-13 kan worden voldaan. Zo'n onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Een vergelijkbaar onderzoek is uitgevoerd voor de geluidsemissie van het pompstation, waarbij is getoetst aan het Activiteitenbesluit (Tabel 7-13).[49]

[49] *Lit 25 en 26: Worley, geluid boringen en geluid pompstation.*

Tabel 7-13: Grenzen geluidniveaus

Regeling	Geluidsniveau	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
BARMM	LAr,LT, op een afstand van 300 meter vanaf de mobiele installatie	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
	LAr,LT in geluidsgevoelige gebouwen op een afstand van 300 meter of minder vanaf de mobiele installatie	40 dB (A)	35 dB(A)	30 dB(A)
	LAmax op een afstand van 300 meter vanaf de mobiele installatie	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Activiteitenbesluit	LAr,LT, op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
	LAr,LT in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB (A)	30 dB(A)	25 dB(A)
	LAmax op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

LAr,LT: het langt jdgemiddeld beoordelingsniveau, LAmax: het maximaal geluidsniveau.

7.10.2 Referentiesituatie

Er zijn geen gegevens over aantallen voertuigen die gebruik maken van de wegen in het projectgebied. De relatief nieuwe N18 doorsnijdt het gebied waar leidingen en zoutwinningslocaties zijn geprojecteerd. De weg is niet voorzien van geluidsschermen. In het bestemmingsplan Buitengebied Haaksbergen noch in een geluidnota zijn kaders aangegeven voor geluid. In het gebied zijn geen aanwijsbare geluidsbronnen. Voor zover er een besluit is genomen, leidt de komst van extra woningen en bedrijven naar verwachting niet of nauwelijks tot een toename van het achtergrondgeluid en verkeer in het projectgebied. In de referentiesituatie wordt uitgegaan van een etmaalwaarde van maximaal 45 dB(A). In de referentiesituatie is er sprake van openbare verlichting langs wegen en verlichting rondom woonhuizen. Door het vlakke open landschap reikt een lichtbron relatief ver. In de referentiesituatie is geen rekening gehouden met spoortracé de Noordtak omdat daarover nog veel onzekerheid bestaat en er geen besluit over is genomen.

7.10.3 Effectbeschrijving

Aanlegfase geluid: De aanleg- en abandonneringsfase genereert extra vervoersbewegingen. Het betreft aan- en afvoer van bouwmaterieel (eenmalige aan- en afvoer en tussentijdse verplaatsingen binnen het projectgebied) en - in de aanlegfase - dagelijks vervoer van personeel gedurende de periode van boren. Het boren en gebruiksklaar maken van een winningsput en de aanleg van leidingen zijn tijdelijke werkzaamheden en duren naar verwachting circa 7 maanden.
In 2011 zijn bij het uitvoeren van de proefboring de voorschriften uit het BARMM aangehouden en ervaringen opgedaan met de effecten op de omgeving. Hoewel voldaan werd aan die voorschriften, zijn extra geluidwerende maatregelen of andere maatregelen genomen om bezwaren van omwonenden weg te nemen. Nobian staat ten aanzien van de productieboringen een vergelijkbare aanpak voor. Op twee boorlocaties worden extra geluid reducerende maatregelen getroffen, omdat grenswaarden worden overschreden.
Bij het aanleggen van de transport- en distributieleidingen zal geluidsproductie ontstaan door de aanwezige machines. Het (tijdelijke) effect is negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie, en licht negatief (0/-) voor de aanleg van de leidingen.

Productiefase geluid: Tijdens de representatie bedrijfssituatie (RPS) ten tijde van de zoutwinning vinden er nagenoeg geen activiteiten plaats die geluid veroorzaken. Tijdens de RPS is alleen geluid ten gevolge van transportbewegingen te verwachten. Dagelijks komt een operator met een, veelal elektrisch aangedreven, personenauto controles doen. Verder wordt minder dan 12 keer per jaar de zoutwinningslocatie bezocht

door een tanktauto t.b.v. in- of uitpompen van HVO. Deze transportbewegingen zijn akoestisch verwaarloosbaar. Omdat dat de transportbewegingen akoestisch verwaarloosbaar zijn, is er geen geluidsmodel opgesteld voor de RPS.
Voor het putonderhoud zijn wel de geluidsemissies bepaald. In de geluidsrapportage van Worley (NR103.8/G.06/7003, april 2021) zijn de geluidsemissies op de nabijgelegen woningen t.t.v. putonderhoud bepaald. Daaruit volgt dat de hoogste geluidsbelasting op de gevel, zonder het treffen van geluid reducerende maatregelen, 61 dB(A) bedraagt. Indien niet aan de gemeentelijke streefwaarden kan worden voldaan moet worden aangetoond dat wel aan de bovengrenswaarde kan worden voldaan. De bovengrenswaarden voor landbouwontwikkelingsgebieden bedraagt 70 dB(A) op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen. Aan deze grenswaarde wordt zondermeer voldaan.
Het pompstation wordt gevestigd op een bedrijventerrein, het ‘Stepelerveld’. De geluidsemissie valt binnen de gereserveerde geluidsruimte. Het effect is neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Aanlegfase en productiefase trillingen: In de SBR-richtlijn ‘Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen’ zijn voor schade aan gebouwen grenswaarden opgenomen. Overschrijding van de waarden wordt gezien als een kans op schade. Voor hinder voor personen in gebouwen gelden streefwaarden. Overschrijding leidt tot een kans op hinder.
Voor een nieuwe situatie als het realiseren van diepe boringen geldt dat de grens- of streefwaarden niet mogen worden overschreden. Metingen kunnen echter niet uitgevoerd worden, er is immers een nieuwe nog niet bestaande situatie. Op basis van de ervaringen (uitgevoerde proefboring) wordt geoordeeld dat geen trillinghinder aan de orde zal zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat er in de periode van 1933 tot op heden bij de zoutwinning rondom Hengelo significante bodemtrillingen zijn opgetreden. Deze uitspraak is in overeenstemming met datgene wat op grond van het rheologisch gedrag van zout en van de toegepaste winningsmethode te verwachten is.
Op enige afstand van het boorterrein zijn seismische stations gesitueerd (https://www.knmi.nl/nederland-nu/seismologie/stations) die bodemtrillingen registreren. Informatie van de website van het KNMI (http://www.knmi.nl) laat zien dat in de omgeving van het boorterrein geen (geïnduceerde) aardbevingen zijn opgetreden. De conclusie is dat het onwaarschijnlijk is dat door de winning van zout met behulp van oplosmijnbouw bodemtrillingen opgewekt worden. Het effect is daarom neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Nobian zal een micro-seismisch meetnetwerk installeren dat gebruikt wordt om bodembewegingen in aardlagen en de ontwikkeling van de cavernes te monitoren (paragraaf 4.11). Het meetnetwerk zal voor aanvang van de werkzaamheden worden aangelegd om een referentiesituatie vast te leggen.
Bij de aanleg van het leidingwerk zullen gebruikelijke grondverzet machines worden ingezet, hierbij worden geen significante trillingen verwacht die tot enige schade zullen leiden.

Verlichting: Verlichting is van toepassing op de (tijdelijke) boorterreinen en de leidingen in de aanlegfase. In de productiefase is geen sprake van lichthinder. Verlichting is van invloed op omwonenden en natuur. Met afscherming van lichtbronnen en gelet op de afstand tot woonhuizen treedt een licht negatief effect (0/-) op ten opzichte van de referentiesituatie. Dit effect is tijdelijk. Het effect op natuur is in paragraaf 7.6 beschreven.

7.10.4 Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor het thema 'Milieuhinder':

Tabel 7-14: Effectbeoordeling geluid, trillingen en licht

Criterium	Uitvoeren boringen	Zoutwinningslocaties	Transportleidingen Ditributieleidingen
Aanlegfase: geluidbelasting op de gevels van woningen in het projectgebied	-		0/-
Aanlegfase: lichthinder	0/-		0/-
Productiefase: geluidbelasting op de gevels van woningen in het projectgebied		0	0
Productiefase: lichthinder		0	0
Trillinghinder		0	

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; - - = zeer negatief

7.10.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Gelet op de effectscore zijn er geen aanvullende mitigerende maatregelen nodig. De Wet geluidhinder stelt dat maatregelen in eerste instantie getroffen moeten worden aan de bron. Bij de aanbesteding van de werkzaamheden worden door Nobian eisen gesteld aan de aan te brengen voorzieningen om geluidsoverlast en lichtoverlast te beperken.
De verkeersaantrekkende werking is beperkt en betreft voornamelijk de aanlegfase. Met het oog op verkeersveiligheid maakt Nobian een verkeersplan.

7.11 Hulp- en afvalstoffen

In de aanlegfase is het gebruik van hulpstoffen aan de orde bij het uitvoeren van diepboringen. Aan de op water gebaseerde boorspoeling worden stoffen toegevoegd die het boren vergemakkelijken. Deze stoffen worden bij vrijwel alle diepboringen naar zout, gas en olie aan de boorspoeling toegevoegd en betreffen door API[50] gecertificeerde stoffen. Alle boorspoeling wordt ter plaatse opgevangen en (samen met het vrijkomende boorgruis) in een bestaande oude caverne ingebracht. Afvalstoffen die ontstaan bij de boorlocatie worden op de voorgeschreven wijze afgevoerd.

In de productiefase is het ontstaan van afvalstoffen vrijwel niet aan de orde. Alleen bij het plegen van onderhoud aan de putten (eens in de circa twee jaar per zoutwinningslocatie) en bij onderhoud aan de pompinstallaties in het pompstation kunnen afvalstoffen ontstaan (oliehoudende poetsdoeken, smeermiddelen en dergelijke). Deze afvalstoffen worden op de voorgeschreven wijze afgevoerd. Hergebruik is niet aan de orde.
Vrijkomend HVO zal worden ingezet bij ontwikkeling van andere nieuwe cavernes of in het uiterste geval via een erkend verwerker worden afgevoerd.

Opgemerkt wordt dat vanuit Haaksbergen ruwe pekel aan de fabriek in Hengelo wordt geleverd. In de fabriek ontstaan bij de productie van zuiver zout uit ruwe pekel ook retourstromen die nuttig worden ingezet bij het stabiliseren van potentieel instabiele cavernes in het bestaande veld, zie ook LAP3 sectie

[50] *American Petroleum Institute, de Amerikaanse tegenhanger van NEN of TüV.*

B.12.13.4. De retourstromen maken onderdeel uit van de activiteiten van de zoutfabriek in Hengelo waarvoor een separate milieuvergunning van toepassing is. Deze retourstromen vallen buiten het bestek van deze MER. Er zijn geen retourstromen vanaf de fabriek in Hengelo naar het caverneveld in Haaksbergen.

Er is sprake van een neutraal effect.

7.12 Energieverbruik

Inleiding
Vermindering van het energieverbruik is een uitgangspunt voor nieuwe activiteiten, zoals zoutwinning. Vandaar dat het hier wordt beschouwd. Binnen de RIE[51] (voorheen IPPC[52]) zijn Bref[53] documenten vastgesteld, die de best beschikbare technieken beschrijven. Deze BBT maken, voor zover ze beschreven staan in de Bref energie-efficiëntie, deel uit van de voorgenomen activiteit.

Technieken en effecten
Pompen
In het ontwerp nemen de pompen het overgrote deel van het energieverbruik voor hun rekening. De pompen worden voorzien van frequentieomvormers, zodat er geen energieverlies door drukval over regelkleppen is. Er is er een productiecapaciteit voorzien van 1020 m^3/h pekel.
Er worden hiervoor in Hengelo opgestelde water transportpompen gebruikt en in Haaksbergen opgestelde pompen: hoge druk waterpompen en pekel transportpompen. Door het aantal opgestelde pompen en het gebruik van frequentieomvormers kan bij elke gewenste flow op het meest efficiënte werkpunt worden gedraaid.
Vooral bij de hoge druk pompen, met een maximaal verbruik van ongeveer 800 kW per stuk, is het van belang om een optimale pompkeuze te maken. Een efficiency verschil van 1% per pomp vertegenwoordigt op de designcapaciteit een verschil van 150 – 200 MWh / jaar aan energieverbruik.
Het heeft de voorkeur om de in serie geplaatste pompen van één en dezelfde leverancier te betrekken, zodat er een optimale afstemming tussen de pompen kan plaatsvinden en de meest energie-efficiënte oplossing wordt geïnstalleerd.
Motoren
Er wordt gebruik gemaakt van hoog rendement elektromotoren.
Leidingen
Voor het ontwerp wordt uitgegaan van het gebruik van nodulair gietijzeren[54] ondergronds leidingwerk dat voorzien is van een cement liner (binnenbekleding). Deze liner heeft de volgende eigenschappen:

- De liner is zeer glad, wat drukval door leidingruwheid vermindert. Deze verminderde drukval vertaalt zich in een lager energieverbruik over de totale levensduur van de transportleiding;
- Doordat de liner zeer glad is, kan zich moeilijk verontreiniging hechten aan de wand van de leiding;
- De liner geeft een zeer goede bescherming tegen corrosie en erosie, zodat wandverruwing door corrosie uitblijft en de drukval laag blijft. Corrosie zou de wandruwheid sterk verhogen, met een hoger energieverbruik tot gevolg;
- De minimaal benodigde leidingdiameter voor de ontwerpcapaciteit van het boorterrein Haaksbergen is 600 mm (DN600 leidingsysteem). Gekozen is voor 700 mm (DN700), waardoor de leidingweerstand en daarmee het energieverbruik over de levensduur nog meer wordt verminderd.

[51] *Richtlijn Industriële Emissie*
[52] *Integrated Pollution Prevention and Control, vertaald: geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging.*
[53] *Referentiedocumenten die de best beschikbare techniek beschrijven.*
[54] *Nodulair gietijzer heeft vrije, ongebonden koolstof in de vorm van nodulen (bolvormen) in het gestolde gietijzer. De nodulen worden gevormd door toevoeging van 0,05% magnesium, waardoor de mechanische eigenschappen die van gietstaal benaderen.*

Boorgatdiameter
Voor het ontwerp is een boorgatdiameter gekozen, waarbij sprake is van het minste energieverbruik in vergelijking met andere diameters.

Voor energieverbruik is geen milieubeoordeling gemaakt. Er zijn hier geen mitigerende en/of compenserende maatregelen aan de orde.

7.13 Klimaatverandering

Inleiding
Om te beoordelen in welke mate het project leidt tot uitstoot van broeikasgassen (waaronder CO_2) volgt hieronder een beschrijving van de wijze waarop er bij het ontwerp van het project invulling aan is gegeven. Overigens wordt hier opgemerkt dat er een sterke correlatie is met de wijze waarop invulling is gegeven aan het vermijden van de emissie van stikstofoxiden (onderdeel natuur, paragraaf 7.6).

Referentiesituatie
In de referentiesituatie is er geen sprake van de uitvoering van boringen, aanleg van ondergrondse leidingen, de aanleg van zoutwinningslocaties en de bouw van het pompstation. Met andere woorden, er is geen sprake van de inzet van apparatuur en/of materieel waarmee broeikasgassen worden uitgestoten.

Effectbeschrijving
De uitstoot van broeikasgassen wordt geïdentificeerd als de motor van klimaatverandering. Het voert te ver om in dit verband in te gaan op de aspecten van klimaatverandering.
Aan de ‘gevolgzijde’ (adaptatie) wordt voor het aspect geohydrologie binnen het project rekening gehouden met het optreden van klimaatverandering (zie uitgevoerd geohydrologisch onderzoek: Royal HaskoningDHV, 22 maart 2021, Hydrologische effecten bodemdaling zoutwinning Haaksbergen).

Aan de bronzijde (mitigatie) gaat het om het reduceren van de uitstoot van broeikasgassen. De bouw van het pompstation, de aanleg van ondergrondse leidingen en het uitvoeren van diepboringen zijn werkzaamheden waarbij de inzet van fossiele brandstoffen nodig is. Er is geen ‘all-electric’ benadering mogelijk. Bij het uitvoeren van diepboringen zijn diesel aangedreven generatoren nodig. De vereiste vermogens zijn zodanig dat er geen redelijk alternatief beschikbaar is.
In samenspraak met de op deze markt actieve contractors is gekozen voor de inzet van moderne versies generatoren die zich kenmerken door een relatief beperkte CO_2 en NO_x uitstoot.
Gedurende de productiefase is er bij het plegen van onderhoud aan de putten op de zoutwinningslocaties eens in de circa twee jaar de inzet van een boormast noodzakelijk. Er is voor gekozen om het onderhoud ‘all-electric’ uit te voeren. Op deze wijze wordt bereikt dat er – behoudens de inzet van transportmiddelen – geen uitstoot van CO_2 en NO_x optreedt.

Effectbeoordeling
Het aspect klimaatverandering is niet onderscheidend voor keuzen binnen het project.

7.14 Gezondheid & Veiligheid

7.14.1 Gezondheid

Door de gemaakte keuzen in de uitvoering van de zoutwinning zijn de effecten op de volksgezondheid hoegenaamd uitgesloten.
In de aanlegfase worden er diepboringen verricht, zoutwinningslocaties ingericht en leidingen ingegraven. Deze werkzaamheden zijn tijdelijk.

Er komen bij de werkzaamheden geen stoffen vrij die de gezondheid van omstanders en omwonenden aantast. In de productiefase is er geen sprake van emissie van (gevaarlijke) stoffen. Gezondheidseffecten door het project zoutwinning Haaksbergen zijn niet te verwachten.

7.14.2 Veiligheid

Nobian heeft voor alle fasen in de levenscyclus van het caverneveld een risico-management plan waarbij gedurende de aanleg de nadruk ligt op de fysieke risico's bij bouw- en booractiviteiten. Tijdens de productiefase en vereffeningsfase verschuift dit meer naar voorkomen van emissies uit leidingwerk en caverne stabiliteit. De afsluitfase kenmerkt zich door beheersing van fysieke risico's bij de afsluitwerkzaamheden, terwijl de nazorgfase meer de nadruk legt op emissies uit de caverne en cavernestabiliteit.
Externe effecten en mogelijke risico's tijdens het boren zijn in de aanvraag van de omgevingsvergunning van de boringen meegenomen en zijn deels al besproken in paragraaf 4.12.

Zoals in paragraaf 7.4 aangegeven veroorzaakt bodembeweging (daling of trillingen) als gevolg van de zoutwinning in Haaksbergen geen veiligheidsrisico voor omwonenden en geen schade aan gebouwen of infrastructuur. Hoe de risico's er per belanghebbende of groep van belanghebbenden gedefinieerd, geclassificeerd en waar nodig geminimaliseerd worden, is verder uitgewerkt in het Template risicosturing voor Zoutwinningsveld Haaksbergen[55].

Tabel 7-13: Scenario's geordend per thema

Scenario	Nummer
Lekkage uit een caverne	1.1, 4.1
Lekkage in een put	1.2, 4.1
Lozing verontreinigd hemelwater	1.3, 1,4
Lekkage in het leidingnet	1.5, 4.2, 5.1, 7.1, 12.1, 14.1, 23.2
Lekkage in pompstation	1.6
Lekkage opslag blanketvloeistof	1.7
Bedreiging kwetsbare receptor	1.8, 4.3
Sinkhole voorafgaand aan afsluiting caverne	1.9, 4.4, 5.5, 11.1, 14.3, 15.1, 20.1, 21.1, 24.2, 27.3
Bodemdaling buiten voorspelde contouren	1.10, 4.5, 5.6, 11.2, 15.2, 19.1, 20.2, 21.2, 24.3, 27.4, 30.3
Negatieve publieke opinie	1.11, 4.6, 5.4, 6.1, 7.2, 8.1, 14.2, 16.2, 18.1, 27.2, 30.2, 31.2
Ontstaan verbinding tussen cavernes	1.12
Sinkhole na afsluiting caverne	1.13, 4.7, 11.1, 14.3, 15.1, 20.1, 21.1, 27.3
Lekkage uit caverne na afsluiting	1.14, 4.8
Bedreiging licence to operate Nobian	2.1, 2.2
Introductie preferente stroombaan WKO	5.2
Introductie preferente stroombaan geothermie	5.3

[55] *Lit 24: Vreugdenhil, Template risicosturing voor Zoutwinningsveld Haaksbergen, 18 augustus 2021*

Scenario	Nummer
Verontreiniging waterwinningen	8.1, 16.1, 17.1, 25.1, 28.1
Verontreiniging natuurgebied	9.1, 22.1, 23.1
Verontreiniging landbouw- /eigen grond	10.1, 13.1, 26.1, 27.1, 29.1, 30.1
Verontreiniging leefomgeving St Isidorushoeve	24.1
Politieke discussie	31.1, 31.2

De scenario's zijn gegroepeerd per thema. Omdat een scenario per belanghebbende anders kan uitwerken, kunnen scenario's met hetzelfde thema verschillende kans*effectscores (risico-scores) hebben in onderstaande figuren.

4 x 3 Risicomatrix		Gevolg		
		1	2	3
Kans	3		1.11 4.6 5.4 27.2 30.2	
	2	1.6 1.7	1.3 1.4 1.5 1.10 3.1 4.2 5.1 5.6 6.1 10.1 11.2 14.1 14.2 18.1 20.2 21.2 24.3 26.1 29.1 31.2	2.1 2.2 4.5 25.2 29.1 24.1 27.4 30.3 31.1 31.3
	1	1.2 1.8 4.1 7.1 7.2 8.2 9.1 14.3 23.1 23.2 25.1 27.1 28.1 30.1	1.12 1.8 4.1 7.1 7.2 8.2 9.1 14.3 23.1 23.2 25.1 27.1 28.1 30.1	1.11 1.9 4.4 5.5 11.1 15.1 16.2 20.1 21.1 24.2 27.3 30.3
	0			

Figuur 7-21: Risicomatrix met classificatie van ongemitigeerde risico's

4 x 3 Risicomatrix		Gevolg		
		1	2	3
Kans	3			
	2			
	1	1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.11 4.1 4.2 4.3 4.6 5.1 5.4 6.1 7.1 7.2 8.2 9.1 10.1 14.1 14.2 16.2 18.1 19.1 20.2 21.2 23.1 23.2 24.3 25.1 26.1 27.2 28.1 29.1 30.2 30.3	1.10 2.1 2.2 3.1 4.5 5.6 11.2 15.2 24.1 27.1 27.4 30.1 31.1 31.2 31.3	
	0			

Figuur 7-22: Risicomatrix met classificatie van gemitigeerde risico's

Tijdens de productiefase zijn de externe risico's beperkt door de hoge drukleidingen ondergronds aan te leggen en de putten af te schermen met locatiebeveiliging. De integriteit van de pijpleidingen wordt gecontroleerd en onderhouden overeenkomstig het Pipeline Integrity Management System (PIMS) van Nobian. De integriteit van de putten wordt op vergelijkbare wijze gecontroleerd en onderhouden volgens het Well Integrity Management System (WIMS) van Nobian. De ontwikkeling van de cavernes wordt eveneens gecontroleerd uitgevoerd volgens het Cavern Stability and Integrity Management System (CSIMS). Hiermee worden de cavernes gedurende hun gehele levenscyclus stabiel en integer gehouden. Door deze zorgsystemen gezamenlijk worden de risico's voor omwonenden, gebouwen en infrastructuur zo veel mogelijk geminimaliseerd (Vreugdenhil Milieuexpert 2021, zie de risicomatrix met de risicoclassificatie na toepassen van de beheersmaatregelen).

Daarnaast heeft Nobian diverse procedures die aangeven welke acties moeten worden genomen indien ter preventie of indien er een calamiteit optreedt. Voorbeelden hiervan zijn o.a.:

- Bedrijfsnoodplan (BNP) Hengelo: In het BNP staan procedures en instructies die moeten worden gevolgd bij een ongeval, milieu-incident of afwijkingen bij gemeten procesparameters die van belang zijn voor de caverne stabiliteit. Het gaat hierbij zowel om acties ter beperking van gevolgen alsook interne en externe communicatie (o.a. naar bevoegd gezag)
- Handboek Bedrijfshulpverlening (BHV) Hengelo
- Handboek Centrale Meldpost (CMP) Hengelo
- Raamwerk cavernegerelateerde meldingen
- Communicatieprotocol en Traffic Light System (TLS) Microseismic Monitoring (MSM) Twenthe-Rijn. Dit protocol beschrijft hoe te handelen naar aanleiding van signalering door het microseismisch meetnetwerk.
- Alarm- instructiekaart Boorlocatie (NL en Engels), deze geeft instructies hoe de bedrijfshulpverleningsorganisatie op te starten
- Veiligheid en Gezondheidsplan boor (pre-) abandonment en workover activiteiten (003). Dit plan beschrijft de risico's en genomen preventieve en repressieve maatregelen bij uitvoering van mastactiviteiten.

De keuze van de locatie en wijze van aanleg van zoutwinningslocaties en leidingtracés wordt afgestemd met Gasunie en Tennet.

8 Leemten in kennis & informatie en Evaluatie

8.1 Leemten

Bij het opstellen van een MER is altijd sprake van onzekerheden door leemten in kennis, informatie of ervaring. Dit kan gevolgen hebben voor de besluitvorming. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen leemten in informatie en leemten in kennis. Een leemte in kennis ontstaat wanneer weinig bekend is over de relatie tussen een bepaalde ingreep en het daardoor veroorzaakte effect, of wanneer de methode om een goede voorspelling van de ingreep te maken (gedeeltelijk) ontbreekt. Van een leemte in informatie wordt gesproken wanneer er niet voldoende basisgegevens beschikbaar zijn om betrouwbare voorspellingen te kunnen doen.
Het overzicht van leemten in kennis en informatie wordt gepresenteerd om een indicatie te geven van de volledigheid van de informatie voor de besluitvorming.
In dit MER zijn de te verwachten milieueffecten beschreven. Het betreft effecten die op basis van de huidige kennis en ervaring in alle redelijkheid verwacht mogen worden. Sommige effecten kunnen met een grotere zekerheid worden voorspeld dan andere effecten.
De milieueffecten kunnen vrij nauwkeurig worden in geschat voor de periode tot circa 2025. Voor de periode daarna nemen de onzekerheden toe, omdat beleidskaders niet verder reiken dan circa 2025.
Bij de opstelling van het MER zijn de volgende leemten in kennis en informatie geconstateerd, die potentieel invloed kunnen hebben op de te verwachten milieueffecten:

- Wet- en regelgeving
  Het provinciale, nationale en internationale beleid en de daaruit volgende wetgeving is voortdurend in ontwikkeling. Het anticiperen op nieuw beleid en toekomstige wetgeving is in het kader van een MER-studie slechts beperkt mogelijk en niet altijd relevant.
- Modellering bodemdaling
  Voor het voorspellen van de bodemdaling is gebruik gemaakt van een gesteentemechanisch model. In dit model zijn aannames en uitgangspunten gekozen. Door extrapolatie is bepaald welke effecten op de lange termijn ontstaan. Hoewel het model geverifieerd is (proefboring ISH-01), kunnen gekozen aannames en uitgangspunten afwijkingen vertonen ten opzichte van de werkelijke waarden en/of mechanismen. Bodemdaling wordt gemonitord volgens een meetplan. Het gesteentemechanische model wordt steeds verder ontwikkeld door informatie die tijdens het boren van nieuwe boringen en het uitlogen van de cavernes wordt verkregen.
- De ontwikkeling van cavernes wordt gebaseerd op de veldontwikkeling en het geologisch model. Het geologisch model bevat marges ten aanzien van de dikte van het zoutpakket.
- De milieusituatie en ruimtelijke situatie in de periode na 2030 is onzeker, omdat de horizon van beleidsplannen niet verder reikt dan circa 2030. De verwachting is dat de milieusituatie en ruimtelijke situatie niet sterk zullen afwijken van de referentiesituatie zoals in dit MER beschreven. Bepaalde effecten echter, kunnen om deze reden niet met voldoende zekerheid beschreven worden.

8.2 Evaluatie

Met de resultaten van dit MER worden door het bevoegd gezag besluiten genomen. De besluiten zijn onder andere gebaseerd op de verwachte milieueffecten van het in het MER beschouwde alternatief en de varianten.
Ingevolge artikel 7.39 van de Wet milieubeheer dient de vergunningverlenende instantie de werkelijke gevolgen voor het milieu te onderzoeken, zoals deze optreden na het besluit over de hier beschreven activiteiten.
Voorspelde effecten en werkelijk optredende effecten moeten worden vergeleken, waarna zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Hiervoor moet een evaluatieprogramma worden opgesteld. Mogelijke onderwerpen van evaluatie hier zijn aangegeven.
Het evaluatieprogramma zal in een later stadium door het bevoegd gezag worden opgesteld en heeft een drieledig doel:

- Voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie;
- Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten. Op basis van de hieruit te verkrijgen inzichten kan meer zekerheid ontstaan over de in de toekomst optredende effecten, en kan het verkregen inzicht toegepast worden in toekomstige vergelijkbare projecten;
- Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen en de toetsing van de noodzaak van deze maatregelen.

Bij de beschrijving van de bestaande toestand, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten zijn enkele leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. We verwachten dat dit geen gevolgen heeft voor de kwaliteit van de besluitvorming.
De daadwerkelijk optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER is beschreven, bijvoorbeeld doordat:

- de voorspelde bodemdaling anders verloopt dan verwacht. Hierin is echter voorzien door zeer conservatieve uitgangspunten te hanteren en op deze wijze de slechts denkbare situatie te simuleren.
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden.

In feite vormt het monitoren van de bodemdaling (volgens het meetplan) een belangrijk onderdeel van het evaluatieprogramma.

Royal HaskoningDHV

9 Conclusie effectbeoordeling

In onderstaande tabel is van alle thema's per aspect de effectbeoordeling weergegeven voor het basisalternatief (Variant 1-B) en de onderdelen daarbinnen. De blanco cellen in de tabel verwijzen naar situaties die geen betrekking hebben op het effect en dus niet zijn getoetst.

Tabel 9-1: Effectbeoordeling totaal

Criterium	Basisalter-natief	Uitvoering Boringen	Zoutwinnings-locaties	Distributie-leidingen	Transportleidingen-tracé
Bodembeweging					
Effecten voor functies aan het maaiveld (P)	0				
Veranderingen in functies watersysteem (P)	0/-				
Water en bodem					
Tijdelijke grondwaterstandsdaling in aanlegfase		0		0/-	0/-
Verandering grondwaterpeil in productiefase		0			
Verandering grond- en oppervlaktewaterkwaliteit		0			0
Natuur					
Beïnvloeding beschermd gebied NNN			0	0	0/- (T) 0 (P)
Beïnvloeding flora			0	0	0
Beïnvloeding fauna		0	0	0	0
Beïnvloeding Natura2000 gebied door verstoring		0	0	0	0
Stikstofdepositie (aanleg)		0	0	0	0
Stikstofdepositie (operationeel)			0	0	0
Cultuurhistorie en archeologie					
Cultuurhistorisch waardevolle gebieden			0	0	0
Cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen.			0	0	0
Archeologische monumenten			0	0	0
Archeologisch (zeer) waardevol gebied, bodemtypen			0	0	0
Ruimte en omgeving					
Permanent ruimtebeslag op landbouwgebied			0/-	0	0
Vergraving van landbouwgebied			0/- (T) 0 (P)	0/- (T) 0 (P)	0/- (T) 0 (P)
Ruimtebeslag op (toekomstige) woongebieden			0	0	0
Ruimtebeslag op (toekomstige) werkgebieden			0	0	0
Ruimtebeslag op recreatieve functies			0	0	0
Milieuhinder					
Luchtkwaliteit		0	0	0	0
Geluidhinder in aanlegfase		-		0/-	0/-
Geluidhinder in operationele fase			0		
Lichthinder in aanlegfase		0/-		0/-	0/-
Lichthinder in operationele fase			0		
Trillinghinder			0		
Hulp- en afvalstoffen		0	0	0	0

Score: ++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief, T = tijdelijk, P= permanent

De milieubeoordeling laat zien dat de milieueffecten van het project zoutwinning Haaksbergen over het algemeen een neutraal effect hebben ten opzichte van de referentiesituatie (bestaande toestand en autonome ontwikkeling). Daar waar licht negatieve of negatieve effecten aan de orde zijn betreft het tijdelijke effecten en/of worden mitigerende maatregelen getroffen.
Voor verschillende milieuaspecten zijn wettelijke normen of grenswaarden van toepassing, bijvoorbeeld voor geluid en luchtkwaliteit. Binnen het project worden grenswaarden niet overschreden met uitzondering van geluid tijdens boorwerkzaamheden. Die werkzaamheden zijn tijdelijk. Er worden geluidreducerende maatregelen getroffen. De berekende bodemdaling is relatief beperkt en heeft geen schade tot gevolg voor infrastructuur en bebouwing. De relatief beperkte gevolgen voor het watersysteem die op termijn mogelijk kunnen optreden kunnen eenvoudig worden opgevangen.
De gevolgen van het project voor klimaatverandering zijn (zeer) beperkt en voor (volks)gezondheid zijn negatieve effecten uit te sluiten.
De verwachting is dat het totaal aan informatie over de milieueffecten toereikend is om bij de besluitvorming het milieubelang volwaardig mee te wegen.

Bijlage 1: Afkortingen en verklarende woordenlijst

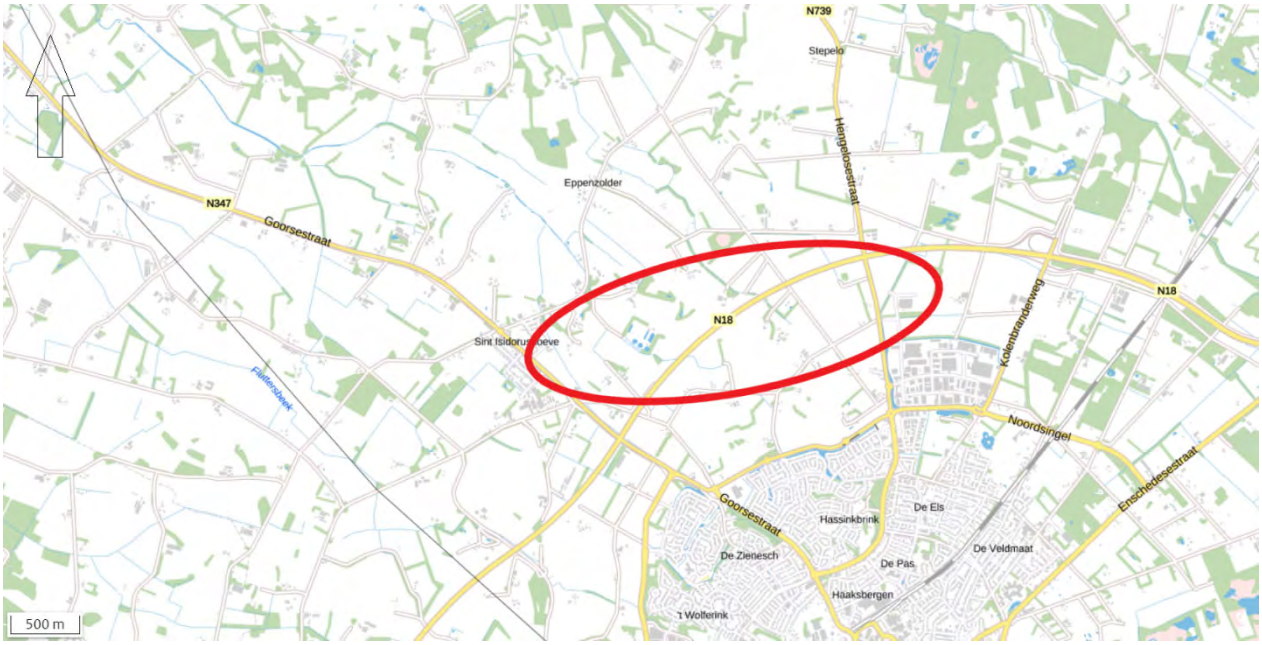
AMK = Archeologische Monumentenkaart
-mv = Beneden het maaiveld
BBT = Beste beschikbare techniek
BREF = Best Reference Document
dB(A) = decibel, eenheid voor de sterkte van geluid
EU = Europese Unie
EZK = Ministerie van Economische Zaken & Klimaat
I&W = Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
IPPC = Integrated pollution Prevention and Control
LNV = Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaiteit
m.e.r. = Milieueffectrapportage
MER = Milieueffectrapport
mm = millimeter
Wnb = Wet natuurbescherming
NRB = Nederlandse Richtlijn Bodembescherming
RIE = Richtlijn Industriële Emissie
SodM = het Staatstoezicht op de Mijnen
VROM = Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wro = Wet op de ruimtelijke ordening
Wm = Wet milieubeheer
Mw = Mijnbouwwet
Wabo = Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Term	Verklaring / Uitleg
Afsluitende laag (eng.: caprock)	Ondoorlatende (gesteente)laag die geen gassen en/of vloeistoffen doorlaat en daarmee als afsluiting fungeert voor een ondergelegen opslagreservoir.
Alternatief	Oplossingsrichting om met de voorgenomen activiteit (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.
Archeologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd.
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het MER-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert.
Caverne / holruimte	Een ondergrondse ruimte ontstaan door het oplossen en afvoeren van pekel
Commissie voor de m.e.r.	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de reikwijdte en detailniveau van de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cultuurhistorische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdsperiode.
Dekenvloeistof	Laagje van (plantaardige, HVO) olie toegepast bij het vormen van een holruimte.
Drukval	Verlies aan druk in een leiding

Term	Verklaring / Uitleg
ECHA	European Chemicals Agency – Europees agentschap voor chemische stoffen
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
Geohydrologie	De leer van het vóórkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van grondwater.
Infrastructuur	Systeem van voorzieningen en verbindingen als (spoor)wegen en vaarwegen, hoogspanningskabels, waterleidingen etc.
Initiatiefnemer	Natuurlijk persoon of privaat- of publiekrechtelijk persoon die een activiteit wil ondernemen en daarover een besluit vraagt.
Inspraak	Mogelijkheid om informatie te verkrijgen en om een mening, wens of bezwaar kenbaar te maken.
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijke of aangelegde terrein.
Mitigeren	Het treffen van maatregelen waardoor het effect van ingrepen wordt verzacht, verkleind of voorkomen (bijvoorbeeld het toepassen van geluidsisolatie).
REACH	REACH is een verordening van de Europese Unie, aangenomen om de bescherming van de menselijke gezondheid en het milieu tegen de risico's van chemische stoffen te verbeteren en tegelijkertijd het concurrentievermogen van de chemische industrie in de EU te verbeteren. Het bevordert ook alternatieve methoden voor de risicobeoordeling van stoffen om het aantal tests op dieren te verminderen. REACH staat voor Registratie, Evaluatie, Autorisatie and Restrictie van Chemische stoffen. Het is van kracht sinds 1 juni 2007.
Referentie	Vergelijking of maatstaf.
Rheologisch	Betreft fysische stromingseigenschappen van materialen. De reologie beschrijft de relatie tussen de opgelegde spanning (of kracht) op een materiaal en de vervormingen die daardoor teweeggebracht worden. Viscositeit en vloei zijn daarvan de bekendste.
Seismiek	Een geofysische methode om een beeld te krijgen van de ondergrond met behulp van kunstmatig opgewekte drukgolven. Seismiek wordt met name gebruikt in de olie-industrie, maar ook binnen de wetenschap vindt steeds meer toepassing van seismiek plaats.
Variant	Concrete deeloplossing voor een knelpunt (bouwsteen voor een alternatief).
Zoutconvergentie	Het verschijnsel dat zout onder druk kruipt en zo een ontstane holte weer kan opvullen.

REACH is een verordening van de Europese Unie, aangenomen om de bescherming van de menselijke gezondheid en het milieu tegen de risico's van chemische stoffen te verbeteren en tegelijkertijd het concurrentievermogen van de chemische industrie in de EU te verbeteren. Het bevordert ook alternatieve methoden voor de risicobeoordeling van stoffen om het aantal tests op dieren te verminderen

Bijlage 2: Ligging projectgebied



Royal HaskoningDHV

Bijlage 3: Overzicht wetgeving en beleid

Dekking	Accent	Document
Nationaal	*Generiek*	RIE, BBT en BREF
		Wet Milieubeheer (tot 1 juli 2022)
		Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (tot 1 juli 2022)
		Omgevingswet (per 1 juli 2022)
		Nederlandse richtlijn bodembescherming
	Ondergrond	Mijnbouwwet
		Structuurvisie Ondergrond
		Besluit algemene regels milieu mijnbouw
	Ruimte	Wet ruimtelijke ordening (tot 1 juli 2022)
		Structuurvisie infrastructuur en ruimte
		Wet op de archeologische monumentenzorg (tot 1 juli 2022)
	Water	Europese kaderrichtlijn water
		Waterwet (tot 1 juli 2022)
	Natuur	Wet natuurbescherming (tot 1 juli 2022)
Provinciaal/ regionaal	*Ruimte*	Omgevingsverordening Overijssel – Provincie Overijssel (ontwerp 2020)
		Omgevingsvisie Overijssel – Provincie Overijssel (2017)
	Natuur	Natuurbeheerplan Provincie Overijssel (2020)
	Water	Waterbeheerplan 2016 - 2021
Gemeentelijk	*Ruimte*	Structuurvisie 2030 Haaksbergen
		Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 2 juli 2013 en gedeeltelijk onherroepelijk op 22 april 2015)
		Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening veegplan 1 (vastgesteld op 1 november 2017)
		Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 29 nov. 2000)
		Bedrijventerrein Stepelerveld, fase 1 (vastgesteld op 16 dec. 2015)
		Buitengebied van de gemeente Hengelo (vastgesteld op 21 sept. 2010)
		Archeologische beleidsadvieskaart
	Bodem en water	Bodemkwaliteitskaart

Generiek nationaal beleid en regelgeving

RIE, BBT en BREF

De richtlijn industriële emissies (RIE, 2010) is per 1 januari 2013 de opvolger van de Integrated Pollution Prevention Control (IPPC)-Richtlijn (1996) en verplicht Europese lidstaten grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren met een integrale vergunning. De IPPC richtlijn en 6 sectorrichtlijnen op het terrein van industriële emissies zijn aangescherpt en opgenomen in de nieuwe Richtlijn industriële emissies (RIE). Nederland heeft de richtlijn verankerd in de Wet milieubeheer (Wm) en de Waterwet.
De richtlijn verplicht bedrijven de best beschikbare technieken te gebruiken om hun verontreinigingen te beperken en zo min mogelijk afval, energie en grondstoffen te gebruiken.
De winning van zout is geen RIE-activiteit. Wel dienen de onderdelen op basis van de wetgeving en de richtlijnen te voldoen aan de Best Beschikbare Technieken (BBT). Als hulp voor de bevoegde, vergunningverlenende instanties zijn deze BBT's beschreven in de Europese Best References of BREF-documenten. Op de activiteit is de BBT voor pompen en compressoren van toepassing.

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) is sinds maart 1993 in werking en is een zogenaamde kaderwet, die algemene regels bevat ten aanzien van milieubeheer.
De Wm beschrijft de milieuaspecten van (industriële) installaties en activiteiten, inclusief emissies en maatregelen om die te beperken. Specifieke regels zijn uitgewerkt in besluiten of ministeriële regelingen. Voor mijnbouw is de minister van EZK aangewezen als bevoegd gezag (artikel 12.11 Wm). De Wet milieubeheer gaat op in de nieuwe Omgevingswet per 1 juli 2022.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO)

Op 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden. Doel van de Wabo is een eenvoudigere en snellere vergunningverlening en een betere dienstverlening door de overheid op het terrein van bouwen, ruimte en milieu. De Wabo regelt de omgevingsvergunning (milieu, bouw en ruimte). De WABO gaat op in de nieuwe Omgevingswet per 1 juli 2022.

Omgevingswet

Per 1 juli 2022 is de nieuwe Omgevingswet aangekondigd. De wet verenigt een aantal nu nog zelfstandige wetten. In totaal worden 26 wetten tot één wet gesmeed waarbij de leefomgeving centraal staat. Hierbij gaat daarbij onder meer om wet- en regelgeving over bouwen, milieu, water, infrastructuur, ruimtelijke ordening en natuur. De wet bestaat uit 4 AmvB's; het Omgevingsbesluit, het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Met de invoering van de wet komen onder meer de Wet milieubeheer en de WABO te vervallen. Vergunningaanvragen die nu nog apart van elkaar worden behandeld kunnen met Omgevingswet gezamenlijk als één vergunning worden verleend. Met de Omgevingswet wordt er een nieuw begrip geïntroduceerd: het omgevingsplan, dat het bestemmingsplan vervangt.

Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB)

De richtlijn uit 1997 schrijft preventieve maatregelen voor aan bedrijven om bodemverontreiniging te voorkomen. Het bevoegd gezag gebruikt de richtlijn voor het opstellen van vergunningen en voor handhaving van de Wet milieubeheer.

Ondergrond – nationaal niveau

Mijnbouwwet

De Mijnbouwwet (2002) vervangt sinds 2003 een scala aan andere wetgeving ten aanzien van mijnbouwactiviteiten. De Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is het bevoegd gezag van de MW. Bij de totstandkoming van de wet is ook de opslag c.q. winning van stoffen nadrukkelijk betrokken

(op een diepte van meer dan 100 meter[56]). De MW is vooral gericht op de eisen en voorwaarden die gesteld worden om gevaarlijke incidenten te voorkomen en richt zich tevens op het afsluiten van een mijnbouwwerk. Preventieve maatregelen kunnen technische, organisatorische, procedurele of toezichthoudende aspecten betreffen. De Mijnbouwwet, met name het vergunningstelsel en besluitvorming door EZK, reguleert het gebruik van de ondergrond. De Mijnbouwwet biedt de instrumenten die de EU voorziet in haar voorstellen, met name de exploratievergunning, de winningsvergunning (inclusief de instemming op het zogeheten 'Winningsplan'), de onafhankelijke inspectie via onder meer het Staatstoezicht op de Mijnen en diverse algemene regels rond het ontwerpen, opereren en monitoren van mijnbouwwerken waar stoffen worden opgeslagen.
In de Mijnbouwwet is bodembeweging (de verzamelnaam voor stijging of daling en trillingen) als gevolg van mijnbouwactiviteiten gereguleerd. De wet bevat instrumenten en waarborgen om de effecten van bodembeweging te voorkomen, te mitigeren dan wel te vergoeden. Tevens is daarvoor een onafhankelijk beoordelingsinstituut, de Technische Commissie Bodembeweging (TCBB), ingesteld. Ook andere gebruiksvormen van de diepere ondergrond zijn onderwerp van de Mijnbouwwet. De winnings- en opslagplannen onder de Mijnbouwwet vormen de kerninstrumenten in de beheersing van bodembeweging en andere effecten.

Structuurvisie Ondergrond
De ministeries van I&W en EZK hebben in 2018 'Structuurvisie Ondergrond' opgesteld. In deze visie gaat de overheid in op het gebruik van de ondergrond als voorraad van delfstoffen, als opslagruimte en het beleid hieromtrent. De beleidsvisie gaat aanvullend te werk op reeds bestaand kader als de Mijnbouwwet. Het kabinet streeft naar een meer duurzaam gebruik van de ondergrond. De ondergrond moet onderdeel worden van het ruimtelijke ordeningsproces waarbij de geschiktheid van de ondergrond een rol krijgt bij het toekennen van boven- en ondergrondse functies.
Voor bijvoorbeeld de winning van delfstoffen zullen, op plekken waar dergelijke functies worden benut, strijdige activiteiten boven- en/of ondergronds moeten wijken en dienen andere bodemfuncties in combinatie daarmee te bestaan. In die gevallen kan extra aandacht voor ruimtelijke inpassing, ontwerp en mitigerende maatregelen nodig zijn om tot passende oplossingen te komen voor strijdige functies en belangen.
Bij ondergrondse aangelegenheden van nationaal belang zoals de winning van nationale bodemschatten zal het rijk een sturende rol blijven vervullen met gebruikmaking van het daartoe aanwezige rijksinstrumentarium en rekening houden met decentrale belangen.

Besluit algemene regels milieu mijnbouw (BARMM)
Het BARMM is van toepassing op mobiele installaties op land en is op 1 juli 2008 in werking getreden. Gelet op het Besluit omgevingsrecht, art. 2.5, is het BARMM niet van toepassing op installaties waarmee een put wordt geboord (of die zijn geplaatst bij of verbonden met een mijnbouwwerk bedoeld voor, in dit geval, zoutwinning). De boorwerkzaamheden met een mobiele boorinstallatie worden via een omgevingsvergunning (Wabo) mogelijk gemaakt. Bepaalde tijdelijke werkzaamheden nadat een omgevingsvergunning voor het mijnbouwwerk is verkregen (Wabo, art. 2.1, lid 1 onder e), kunnen wel onder het BARMM worden gemeld. Eisen uit het BARMM kunnen in de vorm van voorschriften deel uitmaken van een omgevingsvergunning.

Ruimte – nationaal niveau
Wet ruimtelijke ordening
De Wro is een wet die regelt hoe de ruimtelijke planvorming in Nederland tot stand komt en hoe ruimtelijke plannen gewijzigd kunnen worden. Zowel het Rijk, de provincies als de gemeenten hebben de bevoegdheid om ruimtelijke plannen op te stellen. De wet bepaalt de taken van de overheid en de rechten en plichten van burgers, bedrijven en instellingen. Van de ruimtelijke plannen is het bestemmingsplan het

[56] *Mijnbouwwet artikel 1i*

belangrijkste instrument, welke ook juridisch bindend is. De gemeente Haaksbergen (college van B&W en de gemeenteraad) moet - gelet op de bestaande bestemmingsplannen - instemmen met de planologische gevolgen van de voorgenomen activiteit. De Wro gaat op in de nieuwe Omgevingswet per 1 juli 2022.

Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR)
Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden in 2040:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
- Het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat.
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

In de structuurvisie infrastructuur en ruimte is geen concreet beleid op nationaal niveau geformuleerd dat ingaat op de ruimtelijke ordening van en rondom Twente. Wel wordt het belang van een delfstof als zout benoemd.

Wet op de archeologische monumentenzorg
Sinds 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht en omvat de implementatie in de Nederlandse wetgeving van het Verdrag van Malta. Op grond van de Wamz zijn vier wetten gewijzigd: De Monumentenwet 1988, de Woningwet, Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Een essentieel uitgangspunt van de nieuwe wet is dat het erfgoed in de bodem beter wordt beschermd. Dit houdt in dat in ruimtelijke planontwikkeling vroegtijdig rekening wordt gehouden met archeologisch erfgoed, zodat men hierop kan anticiperen en planvertraging wordt voorkomen. Als behoud in de bodem geen optie is, dan is, voorafgaand aan de bodemverstoring, onderzoek nodig om archeologische overblijfselen te documenteren en de informatie en vondsten te behouden. De zorg voor het archeologisch erfgoed moet ingepast en meegewogen worden in MER-plichtige projecten. De Wamz gaat op in de nieuwe Omgevingswet per 1 juli 2022.

Water – nationaal niveau
Europese Kaderrichtlijn Water
Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht. Deze richtlijn moet er voor zorgen dat de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Europa in 2015 op orde is. De gewenste verbetering van de waterkwaliteit krijgt onder andere gestalte door het aanpakken van lozingen, het bevorderen van duurzaam watergebruik en het verminderen van grondwaterverontreinigingen. Twente is onderdeel van deelstroomgebied Rijn-Oost. Er zijn geen, voor dit project relevante, KRW-waterlichamen in de omgeving van het projectgebied.

Waterwet
In december 2009 is de Waterwet in werking getreden. In deze wet is een achttal watergerelateerde wetten samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van grond- en oppervlaktewater en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De vergunningen uit de afzonderlijke waterbeheerwetten zijn gebundeld tot één vergunning: de watervergunning. Voor alle handelingen in het watersysteem is een watervergunning nodig. De Waterwet legt beperkingen op aan grondwateronttrekkingen. Voor grondwateronttrekkingen is het Waterschap Vechtstromen het bevoegd gezag. De waterwet richt zich op het voorkomen van verontreiniging van het oppervlaktewater, Het is verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen (in welke vorm dan ook) in het oppervlaktewater te lozen. De Waterwet gaat op in de nieuwe Omgevingswet per 1 juli 2022.

Natuur – nationaal niveau
Sinds 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De wet omvat een vergunningsplicht voor activiteiten in of nabij Natura2000 gebied die significante gevolgen kunnen hebben. Onderdeel van de Wnb zijn de vogel- en habitatrichtlijn en Natura 2000.

- De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) verplicht in het wild levende vogelsoorten in stand te houden en maatregelen te treffen tot het behoud van de gevarieerdheid en omvang van de leefgebieden van in de richtlijn genoemde vogelsoorten. Voor de bescherming zijn speciale beschermingszones aangewezen, die deel uitmaken van de Natura2000 (Habitatrichtlijn).
- De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het instandhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Om te komen tot een coherent Europees ecologisch netwerk zijn speciale beschermingszones aangewezen.

De speciale Beschermingszones, zoals geformuleerd in de Habitatrichtlijn, vormen, samen met de vogelrichtlijngebieden een netwerk in Europa: Natura2000. Doel van Natura 2000 is om de biodiversiteit op langere termijn te behouden, waarbij menselijke activiteiten geïntegreerd worden vanuit een optiek van duurzame ontwikkeling. Het projectgebied is niet aangewezen als een Natura2000 gebied.
De wet beschermt planten en dieren tegen negatieve invloeden en bevat verbodsbepalingen. Voor soorten die in de wet zijn aangemerkt als beschermde inheemse soort, voorkomen in het projectgebied én waarbij door de ruimtelijke ingreep woon- of leefgebied verdwijnt, dient een ontheffing aangevraagd te worden.
Op 29 mei 2019 is door de Raad van State geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet (meer) gebruikt kan worden voor de goedkeuring van activiteiten met stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden. Een hoeveelheid van meer dan 0,05 mol stikstof /ha/jaar ten gevolge van (nieuwe) activiteiten noopt tot het opstellen van een passende beoordeling. De Wnb gaat op in de nieuwe Omgevingswet per 1 juli 2022.

Ruimte – provinciaal / regionaal niveau
Omgevingsvisie en omgevingsverordening Overijssel 2020
De Omgevingsvisie Overijssel 2020 schetst de visie op de ruimte in Overijssel. Behandeld worden onderwerpen als ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en vervoer, ondergrond en natuur. Het beleid voor de fysieke leefomgeving staat in dienst van de sociaal-economische ontwikkeling van Overijssel.
In de Omgevingsverordening staan de regels behorende bij de beleidsplannen. De gemeenten moeten daar in de bestemmingsplannen rekening mee houden.
In de Omgevingsvisie is de ondergrond van het projectgebied aangewezen als mogelijk zoekgebied zoutwinning. Opgemerkt wordt dat de toename van activiteiten in de ondergrond en de veelheid aan mogelijke functies er toe kan leiden dat er op bepaalde plekken conflicterende belangen zijn. Daarom biedt de visie een kader voor het maken van afwegingen, prioritering en het verbinden van voorwaarden aan het gebruik van de ondergrond. Voor het beoordelen van initiatieven maakt de provincie gebruik van de zogenaamde Versterkte Afwegingsystematiek.

Reconstructieplan Salland-Twente
Met toepassing van de Reconstructiewet concentratiegebieden hebben Provinciale Staten van Overijssel op 15 september 2004 het Reconstructieplan Salland-Twente vastgesteld. De in het Reconstructieplan vastgelegde zonering in landbouwontwikkelingsgebied, verwevingsgebied en extensiveringsgebied is bepalend voor de regeling van intensieve veehouderij in het bestemmingsplan. Onderstaand is een fragment van de zoneringskaart, behorende bij het Reconstructieplan. Het projectgebied is aangemerkt als verwevingsgebied.

Figuur: Fragment zoneringskaart uit reconstructieplan

Natuur – provinciaal niveau

Natuurbeheerplan en beheertypenkaart Overijssel

Het natuurbeheerplan Overijssel vormt een belangrijke bouwsteen voor de uitvoering van het natuur- en landschapsbeheer. Het gaat daarbij om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden die worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de Natura 2000-gebieden. Het Natuur Netwerk Nederland (NNN) maakt hier deel van uit. In de Omgevingsvisie is het Natuur Netwerk Nederland (NNN) vastgelegd.

De beheertypenkaart hoort bij het Natuurbeheerplan. Deze beheertypenkaart geeft samen met de plantekst sturing aan de uitvoering van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Deze regeling vormt het kader voor de verstrekking van subsidiegelden voor (agrarisch) natuurbeheer door de provincie.

Water – regionaal niveau

Waterbeheerplan

Het projectgebied valt volledig binnen de grenzen van het Waterschap Vechtstromen. De doelstellingen van het waterschap kunnen slechts worden verwezenlijkt als het aspect ‘water’ wordt geïntegreerd in het ruimtelijke ordeningsbeleid en het milieubeleid van de diverse partners. De opdracht waar het Waterschap de komende jaren voor staat, is om bij de inrichting en het beheer van watersystemen rekening te houden met klimaatbestendigheid.

In het projectgebied geldt als uitgangspunt dat het waterbeheer wordt afgestemd op het aanwezige grondgebruik, veelal landbouw. Daarnaast is verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater – tot de doelen van de Kaderrichtlijn Water bereikt zijn – een belangrijke opgave. Nabij het projectgebied stromen een aantal beken. De beleidsverantwoordelijkheid voor zowel waterkwaliteit als -kwantiteit als -veiligheid ligt via de Waterwet bij de provincie.

Ruimte – gemeentelijk niveau

Structuurvisie 2030

De structuurvisie speelt in op de gewijzigde omstandigheden en de grotere onzekerheden, dan het structuurplan dat zeven jaar eerder is vastgesteld. De structuurvisie bevat geen exact programma en kleurt ook niet elke vierkante meter van Haaksbergen in. Het doel is om de bijzondere leefkwaliteit van Haaksbergen op zijn hoge niveau te houden en waar mogelijk te verbeteren. Het accent ligt daarbij op het versterken van de cultuurhistorische kwaliteiten en het groene karakter. Het is van belang dat Haaksbergen zich onderscheidt als het groenste dorp van Twente met een voorzieningenniveau dat hoort bij een kleine stad, en uitstekend bereikbaar is.

Figuur: Structuurvisie Haaksbergen

Bestemmingsplan 'Buitengebied Haaksbergen' (vastgesteld door de raad op 2 juli 2013 en gedeeltelijk onherroepelijk op 22 april 2015)
De winningslocaties zijn gelegen in de gemeente Haaksbergen. Het merendeel van de beoogde locaties (H-03 t/m H-12) zijn gesitueerd ter plaatse van de gronden planologisch deel uitmakend van het bestemmingsplan 'Buitengebied Haaksbergen' (definitief vastgesteld 10 februari 2016) van de gemeente Haaksbergen. Het plandeel waar de winningslocaties komen, kent voornamelijk de bestemmingen 'Agrarisch', 'Agrarisch met waarden – Natuur en Landschap' en 'Agrarisch met waarden – Landschap'. De bestemmingen hebben tot doel om het uitoefenen van agrarische functies toe te staan.
In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, waarin is bepaald dat de vigerende bestemming van de gronden gewijzigd kan worden om zoutwinning mogelijk te maken door middel van een zogenaamd wijzigingsplan.
Daarnaast ligt ook een groot deel van transportleidingtracé (het tracé van de ondergrondse buisleidingen van het pompstation Stepelerveld naar het bestaande ondergrondse leidingnetwerk van Nobian nabij Beckum) en de het distributieleidingtracé (het tracé van de ondergrondse buisleidingen van het pompstation Stepelerveld naar de te realiseren zoutwinningslocaties) in gronden die deel uitmaken van voornoemd bestemmingsplan.

Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening veegplan 1 (vastgesteld door de raad op 1 november 2017)
Dit bestemmingsplan is eveneens van toepassing op de gronden waar voornoemde winningslocaties en leidingtracés zijn gesitueerd. Tegen het bestemmingsplan "Buitengebied Haaksbergen" (vastgesteld op 2 juli 2013) is beroep ingesteld. Naar aanleiding is het voornoemde bestemmingsplan op enkele punten aangepast. Deze aanpassingen zijn verwerkt in het "veegplan". Voor onderhavige ontwikkeling relevante aanpassing betreft de wijziging met betrekking tot archeologie. In het veegplan worden de archeologische verwachtingswaarden op de verbeelding en in de regels opgenomen, zodat het archeologiebeleid integraal vertaald is in het bestemmingsplan. De verbodsbepaling uit de Erfverordening is niet meer van toepassing. In plaats daarvan geldt de verbodsbepaling van het bestemmingsplan. In het bestemmingsplan is een aanlegvergunningstelsel opgenomen. De verbodsbepaling is alleen van

toepassing op werken/werkzaamheden dieper dan 0,4 m én met een bepaalde oppervlakte (respectievelijk 100.000 m^2, 5.000 m^2 en 2.500 m^2 bij lage, middelmatige en hoge verwachtingswaarden).

Bestemmingsplan 'Buitengebied Haaksbergen' (vastgesteld door de raad op 29 november 2000)
De beoogde zoutwinningslocaties H-01 en H-02 zijn gelegen ter plaatse van de gronden waarvoor een voorbereidingsbesluit Stepelerveld is genomen in 2012. Hier geldt het 'oude' bestemmingsplan Buitengebied. In dit plan is geen wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de zoutwinning mogelijk te maken. Dit bestemmingsplan is eveneens van toepassing op een klein deel van voornoemde leidingtracés.

Bedrijventerrein Stepelerveld, fase 1 (vastgesteld door de raad vastgesteld op 16 december 2015)
Het beoogde pompstation voor het transport van water en pekel wordt gerealiseerd op het bedrijventerrein Stepelerveld te Haaksbergen. Het pompstation wordt gesitueerd op gronden die de bestemming Bedrijventerrein hebben en past binnen de regels van deze bestemming.

Buitengebied van de gemeente Hengelo (vastgesteld door de raad op 21 september 2010)
Het transportleidingtracé betreft het tracé van de ondergrondse buisleidingen van het pompstation Stepelerveld naar het bestaande ondergrondse leidingnetwerk van Nobian. De nieuwe transportleidingen sluiten aan op het bestaande leidingnetwerk nabij (het bestaande pompstation aan de Eetgerinksweg, Ganzebos-West bij) Beckum. Een deel van het transportleidingtracé is gelegen binnen de grenzen van de gemeente Hengelo. Ter plaatse van deze gronden is dit bestemmingsplan van toepassing.

Archeologische waardenkaart
Op grond van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg hebben gemeenten de zorgplicht voor de archeologie. Gemeenten stellen daarom een archeologische verwachtingskaart/beleidsadvieskaart op welke inzicht geeft in de te verwachten of aangetroffen archeologische waarden. Het winningsgebied is gelegen in de gemeente Haaksbergen. Hiervoor is de gemeentelijke archeologische beleidskaart (vastgesteld maart 2014) van Haaksbergen van belang.
Omdat voor de aanleg van de hoofdtransportleiding ook graafwerkzaamheden plaatsvinden in de gemeente Hengelo, is ook de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van deze gemeente van belang.

Bodem en water – gemeentelijk niveau
Bodemkwaliteitskaart
De bodemkwaliteitskaart is een instrument bij het toepassen van grond en baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In de bodemkwaliteitskaart worden de eisen vastgelegd die gelden voor het toepassen van grond en bagger op de bodem. De kaart kan gebruikt worden:

- Bij het toepassen van grond en bagger op de bodem;
- Als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de vrijkomende grond.

In de bodemkwaliteitskaart is de bodemkwaliteit binnen de gemeente Haaksbergen vastgelegd en is het beleid ten aanzien van het toepassen van grond en bagger toegelicht.

Bijlage 4: Onderzoeken en literatuur

Onderzoeken (toegevoegd als pdf's)

1. Antea, Voortoets Wnb Zoutwinning Haaksbergen, projectnummer 0460482.100, 24 augustus 2021 revisie 13
2. ADC ArcheoProjecten, Wellpads en ontsluitingswegen, Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, rapport 5411, 18 april 2021
3. ADC ArcheoProjecten, Wijziging distributietracé zoutboringen Haaksbergen, 18 april 2021
4. ADC Archeoprojecten, Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven ter plaatse van zone 10, juni 2021
5. ADC Archeoprojecten, Een karterend booronderzoek ter plaatse van het transportleidingtracé zones 1 t/m 4, augustus 2021
6. ADC Archeoprojecten, Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek ter plaatse van het distributietracé, april 2022
7. AkzoNobel, Startnotitie XLT definitief, januari 2010
8. Deep, Development of a New Brine Cavern Field for the Hengelo Salt Plant: Basic Leaching Concepts and Development of the Haaksbergen Site, 11 November 2010
9. Deep, Development of a New Brine Cavern Field for the Hengelo Salt Plant: Basic Leaching Concepts and Development of the Haaksbergen Site, 2 maart 2012
10. Eelerwoude, Toetsing flora en fauna en NNN Leidingtracé Haaksbergen, 200026, 6 mei 2021
11. IfG, Rock mechanical investigations and dimensioning for the new AkzoNobel NaCl-brine production field Haaksbergen, June 2010
12. IfG, Rock mechanical laboratory investigations on rock salt from the AkzoNobel well ISH-01, July 2012.
13. IfG, Haaksbergen – update of cavern convergence prediction, August 2012.
14. KBB, Development of a New Brine Cavern Field for Hengelo Salt Plant: Extension of the Phase I Subsidence Prediction Model, 28 July 2011.
15. KBB, Development of a New Brine Cavern Field for Hengelo Salt Plant: Phase III Update of the Subsidence Prediction according to the Production Planning 2012, 11 September 2012
16. MWH, Bovengrondverkenning toekomstige zoutwinninglocaties AkzoNobel in de gemeente Haaksbergen, Projectnummer M08B0120, 13 oktober 2008
17. MWH, Seismic survey and geological model update of the Haaksbergen area of interest, M11B0186, 18 November 2011.
18. Nouryon_CSR_report_full_HVO_RHDHV20201117_final
19. Oranjewoud, Ruimtelijke verkenning zoutwinning in Twente, projectnr. 64872-87, 21 februari 2007
20. Panterra, Evaluation of the hydrocarbon risk and associated volumes in the Z1 and Z2 carbonates over the Haaksbergen salt pillow, report no. g791, February 2010
21. Royal HaskoningDHV, Beoordeling afdekmaterialen zoutwinning Nobian, rapport BG8017IBRP1909041106, 4-9-2019
22. Royal HaskoningDHV, Effecten van bodemvervorming door zoutwinning te Haaksbergen, rapport BH5570TPRP2010090939, 9 oktober 2020.
23. Royal HaskoningDHV, Hydrologische effecten door bodemdaling, Zoutwinning Haaksbergen, rapport BH5570WATRP2103231402, 22 maart 2021.
24. RHDHV QRA Zoutboringen Haaksbergen-definitief
25. Stantec, Historisch bodemonderzoek Haaksbergen, project M20A0138, 3 augustus 2020
26. Stantec, Bemalingsadvies Haaksbergen, project M20A0138, 19 november 2020
27. Vreugdenhil, Template risicosturing voor Zoutwinningsveld Haaksbergen, 18 augustus 2021
28. Worley, Geluidrapport activiteiten bij zoutboringen Haaksbergen, Document Rev B: NR1038/G.06/7003, 1 Apr 2021

29. Worley, Akoestisch rapport vergunningaanvraag Pompstation en zoutwinningslocaties Haaksbergen Document Rev C: NR1038/G.06/7001, 1 Apr 2021

Geraadpleegde literatuur

1. AkzoNobel, Winningsplan voor het boorveld Usseleres Zuid – boorterrein Hengelo, 24 november 2010
2. Besluit milieueffectrapportage 1994, laatstelijk gewijzigd op 1 juli 2018, stb. 2018/135
3. Commissie voor de m.e.r., Zoutwinning zuid-oost Twente door AkzoNobel, Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport, rapportnummer 2384-40, 30 maart 2010
4. EU richtlijn voor milieuaansprakelijkheid, 2004/35/EG, 21 april 2004
5. EU richtlijn IPPC, 2010/75/EU, 24 november 2010
6. EU richtlijn voor milieueffectrapportage 2014/52/EU, 16 april 2014
7. EU richtlijn betreffende minimumvoorschriften ter verbetering van de bescherming van de veiligheid en gezondheid van werknemers in de winningsindustrie die delfstoffen winnen met behulp van boringen, 3 november 1992, 92/91/EEG
8. HKV, Waterlichaam Bolscherbeek - hydraulische modelstudie, PR 2279.20, maart 2012
9. Kennisprogramma effecten mijnbouw 17, Over-pressured salt solution mining caverns and leakage mechanisms Phase 1: micro-scale processes, 2019
10. Kennisprogramma effecten mijnbouw 17, Over-pressured caverns and leakage mechanisms Phase 2: Cavern scale, 2019
11. Kennisprogramma effecten mijnbouw 17, Over-pressured caverns and leakage mechanisms Part 3: Dome-scale analysis, 2019
12. Kennisprogramma effecten mijnbouw 17, Possible practical measures, 2019
13. Mijnbouwwet, stb. 2020, 262
14. Projectplan herinrichting waterlichaam Hagmolenbeek, Waterschap Regge en Dinkel, 11 juni 2012
15. Provincie Overijssel, De Visie op de Ondergrond in de Omgevingsvisie Overijssel, 2017
16. Staatstoezicht op de Mijnen, Staat van de sector zout, 31 mei 2018.
17. Provincie Overijssel, Publieke Dienstverlening Vergunningen (PDV), Verzoek tot - en aandachtspunten bij - actualisatie winningsplan Haaksbergen, juni 2020.
18. RAAP, Archeologische beleidsadvieskaart, gemeente Haaksbergen, rapport 1954, 2009.
19. TNO, Rapport 2021 R11125 dd 22-06-2021 Ondergrondse Energieopslag in Nederland 2030 – 2050: Technische evaluatie van vraag en aanbod.

Websites

www.natura2000.nl
www.geologievannederland.nl
www.nlog.nl
http://www.dinoloket.nl

47C

Ministerie van Economische Zaken

Staatstoezicht op de Mijnen
Nr.
21 NOV 2005
CL

Aan
Staatstoezicht op de mijnen
t.a.v.
Postbus 8
2270 AA VOORBURG

Datum	Uw kenmerk	Ons kenmerk	Bijlage(n)
21 NOV 2005		E/EP / 5716950	diversen

Onderwerp
Aanbieding beschikking Wm: Inrichting Zoutfabriek en Salinco (Akzo)

Geachte heer

Op 21-02-2005 heb ik u de aanvraag doen toekomen (brief E/EP/5010267), van Akzo Nobel Salt B.V. te Hengelo om een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer met betrekking tot het veranderen en in werking hebben van de **inrichting Zoutbedrijf en Salinco**, alsmede het verzoek om ontheffing van het Lozingenbesluit bodembescherming voor het injecteren van reststoffen in ondergrondse cavernes van het bijbehorende boorterrein.
Ik doe u hierbij een exemplaar van de beschikking terzake toekomen (E/EP/5063138).

Een kennisgeving (zie bijlage) betreffende de beschikking zal op 29-11-2005 worden gepubliceerd in de Staatscourant en in het "Hengelo's weekblad" en op 30-11-2005 in het blad "Huis aan Huis" (Enschede).
Voor informatie ten aanzien van de ter inzage legging en de mogelijkheid tot het instellen van beroep verwijs ik naar de tekst van de kennisgeving.

Naar aanleiding van de ter inzage legging van de ontwerpbeschikking zijn géén reacties ontvangen.
Voor eventuele nadere informatie kunt u bellen met).

Bezoekadres
Prinses Beatrixlaan 5

Doorkiesnummer
(070)

Telefax
(070)

Hoofdkantoor
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 20101
2500 EC 's-Gravenhage

Telefoon (070) 379 89 11
Telefax (070) 347 40 81
Email ezpost@minez.nl
Website www.minez.nl

Behandeld door

Verzoeke bij beantwoording van deze brief ons kenmerk te vermelden

02.00.ALG - 06/2002

KENNISGEVING WET MILIEUBEHEER

De Minister van Economische Zaken maakt bekend:
Aan Akzo Nobel Salt B.V., te Hengelo, is een beschikking toegezonden waarbij vergunning krachtens de Wet milieubeheer is verleend voor het veranderen en in werking hebben van de inrichting Zoutbedrijf en Salinco, alsmede voor het injecteren van reststoffen in ondergrondse cavernes van het bijbehorende boorterrein. Het Zoutbedrijf en Salinco zijn gelegen op het industrieterrein Zuid van de gemeente Hengelo.
Het boorterrein ligt deels in de gemeente Hengelo en deels in de gemeente Enschede.

De beschikking en de andere relevante stukken liggen van 01-12-2005 tot en met 12-01-2006, voor een ieder ter inzage op de volgende locaties:
- gemeentehuis van gemeente Hengelo, Burgemeester Jansenplein 1, te Hengelo;
- gemeentehuis van gemeente Enschede, Langestraat 2, te Enschede;
Inzage is mogelijk op werkdagen tijdens kantooruren en na telefonische afspraak ook buiten kantooruren (Hengelo: tel. 074 – 245 98 76, Enschede tel. 053 - 481 81 81).

Tot en met 12-01-2006 kan door belanghebbenden bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag, tegen de beschikking beroep worden ingesteld.

De beschikking wordt op 13-01-2006 van kracht, behalve in de volgende gevallen:
Indien voor de oprichting tevens een bouwvergunning is vereist en die vergunning nog niet is verleend, wordt de beschikking niet eerder van kracht dan nadat de bouwvergunning is verleend. Indien gedurende de beroepstermijn bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, wordt de beschikking niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot

E/EP/5063138

Ministerie van Economische Zaken

Datum

21 NOV 2005

Kenmerk

E/EP/5063138

Onderwerp

Milieuvergunning Zoutbedrijf en Salinco

Beschikking

Besluit van de Minister van Economische Zaken

1. Onderwerp aanvraag

Op 18-02-2005 is een aanvraag ontvangen van Akzo Nobel Salt B.V., te Hengelo, om een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor het veranderen en in werking hebben van de inrichting Zoutbedrijf en Salinco, alsmede een verzoek om ontheffing van het Lozingenbesluit bodembescherming voor het injecteren van reststoffen in ondergrondse cavernes van het bijbehorende boorterrein.

Het Zoutbedrijf en Salinco zijn gelegen op het industrieterrein Zuid van de gemeente Hengelo, op de percelen kadastraal bekend gemeente Hengelo onder nummers:
- Sectie K: nummer 526, 870, 2471 en 2472;
- Sectie N: nummer 170 en 1209;
- Sectie K; nummer 2647 en 2652 (voormalige kolenloods);
- Sectie K: nummer 663 (werkplaats Mensinkweg);
- Sectie K: numer 635, 637, 647 en 648 (opslagterrein boorterrein).

De begrenzingen van het boorterrein zijn weergegeven op bijlage 14.1 van de aanvraag.

Voor het veranderen en in werking hebben van deze inrichting is ingevolge artikel 8.1, eerste lid, onder b en c, van de Wet milieubeheer, juncto het Inrichtingen- en vergunningenbesluit, juncto artikel 25a van het Lozingenbesluit bodembescherming, vergunning vereist.

De Minister van Economische Zaken is ingevolge artikel 8.2, derde lid, van de Wet milieubeheer, juncto artikel 3, lid 4 van het Lozingenbesluit bodembescherming, bevoegd te beslissen op deze aanvraag.

Onder verwijzing naar artikel 8.4, eerste lid, van de Wet milieubeheer is bepaald, dat de aanvraag betrekking heeft op het veranderen en in werking hebben van de gehele inrichting waarmee de verandering samenhangt.

02.00.ALG - 06/2002

Ingevolge artikel 8.4, vierde lid, van de Wet milieubeheer vervallen eerder verleende vergunningen op het tijdstip waarop deze vergunning onherroepelijk wordt.

Door de Minister van Economische Zaken zijn eerder vergunningen verleend:
- een (revisie-) vergunning, onder nummer E/EAM/91104902, verleend op 22-11-1991;
- een mijnbouwmilieuvergunning voor Boorveld Auke Vleerstraat/Usseleres Noord verleend op 21-01-2004, onder nummer ME/EP/UM/3069557;
- een mijnbouwmilieuvergunning voor (een achttal) "Invulboringen" in het gebied verleend op 15-04-2004, onder nummer E/EP/UM/5013837.

2. Samenhang met andere procedures

Er is geen samenhang met andere procedures.

3. Adviseurs ingevolge de Wet milieubeheer

(artikel 8.7 Wet milieubeheer juncto artikel 7.3 van het Inrichtingen-en vergunningenbesluit milieubeheer)

- De Inspecteur, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet milieubeheer, in de Provincie Overijssel;
- De Directeur-generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- Gedeputeerde Staten van de Provincie Overijssel;
- Burgemeester en wethouders van de Gemeente Hengelo;
- Burgemeester en wethouders van de Gemeente Enschede;
- De inspecteur-generaal der mijnen (Staatstoezicht op de mijnen).

4. Adviezen naar aanleiding van de aanvraag/Aanvullende gegevens

Door de inspecteur-generaal der mijnen is advies uitgebracht ten aanzien van de aan de ontwerpbeschikking te verbinden voorschriften. Dit advies is in de ontwerpbeschikking verwerkt.
Naar aanleiding van toezending van de aanvraag aan de andere adviseurs is één advies uitgebracht, door *het ministerie van VROM, Directeur-generaal Milieubeheer, Directie Stoffen, Afvalstoffen en Straling* (VROM/DGM/SAS). Dit advies is door mij ontvangen op 18-04-2005 en geregistreerd onder nummer E/EP/5022812.
Naar aanleiding van dit advies heeft Akzo bilateraal overleg gevoerd met de opstellers van het voornoemde advies. Op basis daarvan is besloten dat Akzo nadere/aanvullende informatie zou verstrekken alvorens het vergunningverleningsproces zou worden voortgezet.
Van Akzo heb ik op 24-08-2005 per brief (geregistreerd E/EP/5054231) ontvangen: "Aanvullende gegevens m.b.t. de vergunningaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer en aanvraag ontheffing in het kader van het Lozingenbesluit Bodembescherming", vastgelegd in het document: "Addendum Aanvraag Wm-vergunning Akzo Nobel, locatie Hengelo".

02.00 ALG - 06/2002

Op basis van het met Akzo gevoerde overleg en de door Akzo verstrekte aanvullende gegevens (rapport: "Addendum ...") heeft VROM/DGM/SAS haar eerder ingediende advies herzien. Het herziene advies is door mij op 05-09-2005 ontvangen en geregistreerd onder nummer E/EP/5056927.

Advies VROM/DGM/SAS (kort weergegeven):
VROM/DGM/SAS komt tot de conclusie, dat op grond van de huidige beschikbare informatie, voor alle aangevraagde stoffen, een ontheffing op grond van het Lozingenbesluit kan worden verleend.
Geadviseerd wordt om Akzo een onderzoeksverplichting op te leggen om te bezien of het mogelijk is zware metalen en cyanide (kosten-)technisch vooraf uit de te injecteren stroom te verwijderen.
Ten aanzien van de voorgenomen toepassing van SPA en RTA dient bij de beoordeling van de praktijktesten te worden beoordeeld of het alara-principe bij de toepassing van beide producten toereikend is toegepast. Daarnaast dient bevestiging te worden gevonden aangaande de aannames rond energiebesparing en kosten. In het geval deze aannames niet bevestigd worden dient een herbeoordeling te worden uitgevoerd op de toelaatbaarheid van injectie. Tevens dient aandacht te worden besteed aan de samenstelling van SPA, waarbij gestreefd moet worden naar een zo minimaal mogelijke aanwezigheid van kleine moleculen welke nauwelijks effectief zijn in het voorkomen van aankorsting, maar wel als afval geloosd moeten worden.
Geadviseerd wordt om in te verstrekken ontheffing duidelijk te maken waarop de toetsing gebaseerd is. Dit bijvoorbeeld door de aanvraag en de aanvullende gegevens onderdeel te laten uitmaken van de vergunning.

Het advies van VROM/DGM/SAS is in de onderhavige ontwerpbeschikking verwerkt.
Ten aanzien van het advies merk ik nog het volgende op:

- Antiklontermiddel / ferrocyanide: Het door Akzo gebruikte antiklontermiddel betreft ferrocyanide (geel bloedloogzout), dat onder nummer E535 in de Warenwet is genoemd. Dit is een anti-klontermiddel dat tevens wordt toegepast in wegenzout en consumptiezout. De concentratie antiklontermiddel (ferrocyanide) in wegenzout bedraagt normaliter 60 tot 100 mg antiklontermiddel/kg zout.
De concentratie anti-klontermiddel in de door Akzo in de cavernes terug te voeren zout bedraagt maximaal 50 mg antiklontermiddel/kg zout.
Voor wegenzout geldt dat dit zonder restrictie in de bodem kan infiltreren, terwijl voor het zout dat teruggevoerd wordt in de cavernes geldt dat dit opgesloten wordt en blijft in een zoutlaag. Hiermee wordt voldaan aan IBC-criteria (zie pag. 4 VROM-advies).
Op grond hiervan acht ik het niet proportioneel om Akzo een onderzoeksverplichting op te leggen naar de mogelijke toepassing van filtertechnieken voor de verwijdering van ferrocyanide.
Een dergelijke onderzoeksverplichting heb ik dan ook niet voorgeschreven.

02.00.ALG - 06/2002

Wel is in de voorschriften vastgelegd dat de concentratie ferrocyanide in de retourstroom maximaal 50 mg/kg NaCl mag bedragen (voorschrift I.2.e.), zoals ook is aangevraagd.

5. Ontwerpbeschikking

Op 11-10-2005 is de ontwerpbeschikking verstuurd naar de aanvrager en de adviseurs.
Op 18-10-2005 is een kennisgeving met betrekking tot de ontwerpbeschikking gepubliceerd in de Staatscourant en in "Het Hengelo's Weekblad". Op 19-10-2005 is de kennisgeving gepubliceerd in het blad "Huis aan Huis Enschede".
De ontwerpbeschikking heeft van 20-102-2005 tot en met 17-11-2005 ter inzage gelegen ter inzage op de volgende locaties:
- gemeentehuis van gemeente Hengelo, Burgemeester Jansenplein 1, te Hengelo;
- gemeentehuis van gemeente Enschede, Langestraat 2, te Enschede;

6. Adviezen met betrekking tot de ontwerpbeschikking.

Naar aanleiding van de aan de adviseurs toegezonden ontwerpbeschikking zijn géén adviezen uitgebracht.

7. Zienswijzen met betrekking tot de ontwerpbeschikking

Naar aanleiding van de ter inzage legging van de ontwerpbeschikking zijn géén inspraakreacties of zienswijzen ingediend.

8. Motivering van de beschikking

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 8.8 van de Wet milieubeheer, getoetst aan het belang van de bescherming van het milieu.

De belasting van het milieu is beschreven in hoofdstuk 9 van het bij de aanvraag behorende Rapport "Aanvraag Revisievergunning Zoutbedrijf en Salinco, Akzo Nobel Hengelo, 25 februari 2005".
Uit de aanvraag blijkt dat afdoende maatregelen zijn genomen om de belasting van het milieu te beperken en dat op verantwoorde wijze wordt omgegaan met het verbruik van energie.
In hoofdstuk 8 van het bij de aanvraag behorende Rapport "Aanvraag Revisievergunning Zoutbedrijf en Salinco, Akzo Nobel Hengelo, 25 februari 2005" zijn aard en omvang van de afvalstoffen beschreven, waarbij in paragraaf 8.2.1 wordt aangegeven dat het procesgebonden afval hoofdzakelijk bestaat uit zoutafval, dat wordt afgezet als wegenstrooizout of wordt gerecycled.
Zoals aangegeven in de aanvraag en het addendum van 18 augustus 2005 vindt recycling plaats door de pekel opnieuw in te zetten als oplosmiddel in de cavernes.
Hierbij is het van belang (zie onderstaande overwegingen in het kader van het Lozingenbesluit Bodembescherming), dat de gehaltes aan zware metalen in de bodem zodanig laag zijn dat, ook op lange termijn, geen schade aan bodem of grondwater te verwachten is.

02.00.ALG - 08/2002

In voorschrift D5 is de verplichting opgenomen om een reductieplan op te stellen voor de mineraalhoudende reststoffen in de Librox-fabriek.
Uit de aanvraag blijkt dat op verantwoorde wijze wordt omgegaan met afvalstoffen.

De aanvraag is, overeenkomstig artikel 25, tweede lid onder a en b van het Lozingenbesluit bodembescherming, getoetst aan het belang van de bescherming van de bodem.
Het terugvoeren van reststoffen is beschreven in hoofdstuk 4 van het bij de aanvraag behorende Rapport "Aanvraag Revisievergunning Zoutbedrijf en Salinco, Akzo Nobel Hengelo, 25 februari 2005" en in het document "Addendum Aanvraag WM-vergunning Akzo Nobel, locatie Hengelo" van 18 augustus 2005.
Uit de aanvraag blijkt dat de injectie van reststoffen geen nadelige gevolgen voor het milieu/de bodem zal hebben.
Van belang is op te merken dat het terugvoeren van reststoffen integraal onderdeel uitmaakt van het winnings- en productiesysteem en dat dit drie positieve effecten heeft:
- het verdringen van hoogwaardige pekel dat anders in de caverne zou achterblijven (rendementsverbetering van de caverne);
- het verbeteren van de stabiliteit van (potentieel) instabiele cavernes met het doel schade aan het maaiveld te voorkomen;
- het nuttig gebruik van reststoffen met een negatief economische waarde.

Pijpleidingen:
De pekelwinningslocaties zijn via ondergrondse (pekel-)transportleidingen verbonden met het pompstation. Deze transportleidingen zijn daarom onderdeel van de inrichting. Aan de onderhavige vergunning zijn geen voorschriften verbonden met betrekking tot deze pijpleidingen, omdat eisen ten aanzien van pijpleidingen in het Mijnbouwbesluit (artikel 93) en de Mijnbouwregeling (Hoofdstuk 10) zijn opgenomen.

Boringen:
Voor het uitvoeren van een op zichzelf staande boring (een tijdelijke activiteit) is geen vergunning ingevolge de Wet milieubeheer vereist, maar sinds 1 januari 2003 is daarvoor een mijnbouwmilieuvergunning op grond van artikel 40 van de (nieuwe) Mijnbouwwet vereist. Echter in gevallen waarbij een boring op een bestaande inrichting (op grond van de Wet milieubeheer) wordt uitgevoerd, wordt de (tijdelijke) activiteit boren ondergebracht in de milieuvergunning (Wm) voor die inrichting en wordt geen separate mijnbouwmilieuvergunning verleend.
Met het in werking treden van de Mijnbouwwet is ook de Regeling "Vergunningen en concessies delfstoffen Nederlands territoir 1996" vervallen. In deze regeling stonden geluidsvoorschriften voor boringen. Deze voorschriften heb ik overgenomen in de onderhavige vergunning, tevens zijn additionele voorschriften toegevoegd met betrekking tot piekgeluiden (ontleend aan de circulaire industrielawaai).
Praktijkervaring leert dat de huidige, conform de Stand der Techniek aangepaste, boorinstallaties een geluidsniveau veroorzaken van 50 dB(A) op een afstand van ca. 300 meter

02.00-ALG - 06/2002

vanaf de boring. Uit de vergunningaanvraag blijkt dat het in dit geval mogelijk is om het geluidsniveau van 50 dB(A) al op 100 meter te bereiken.
Deze niveaus liggen nog steeds beduidend boven het referentieniveau, maar gezien de korte periode van de boring (circa 4 weken) en het feit dat de boring om veiligheids-redenen 24 uur per dag gecontinueerd dient te worden, acht ik dit acceptabel. Gezien de hoge en fluctuerende geluidsbelasting (afhankelijk van de werkzaamheden) acht ik, ter bescherming van de omgeving, continue monitoring noodzakelijk, indien zich een gevoelige bestemming binnen een straal van 230 meter vanaf de boring bevindt.

Luchtemissies:
- Zoutstof:
De Nederlandse Emissie Richtlijn (NER) stelt algemene eisen aan de stofemissie uit installaties, voor zowel emissievrachten groter als kleiner dan 0,2 kg/uur.
De emissie-eis bij een emissievracht kleiner dan 0,2 kg/uur bedraagt 50 mg/m^3.
De zoutstofemissies uit de zoutproductie, van de liksteenpersen en de inpakmachines vallen hieronder.
De NER-eis aan de stofemissie uit de puntbronnen met een emissievracht groter dan 0,2 kg/uur is als volgt:

- een emissie eis van 5 mg/m^3, of
- een emissie van 20 mg/m^3 indien filtrerende afscheiders niet mogelijk zijn.

De zoutstofemissies uit het afgassysteem van de zoutdrooginstallaties, de zoutzeef installatie en de broxo-installatie vallen hieronder.
Indien filtrerende afscheiders toegepast zouden worden, zouden problemen ontstaan door het veelvuldig dichtslaan van het filterdoek (of ander materiaal) waarna een tijdrovende schoonmaak van het doek moet worden gedaan.
Deze problemen worden veroorzaakt door de aard van het materiaal en de omstandig-heden. Genoemde installaties krijgen zeer fijn zout stof te verwerken, deels zonder antibakmiddel. Dit stof blijft sterk hangen aan allerlei materialen w.o. filtermaterialen. Daarnaast is het zo dat dit fijne stof gemakkelijk klef wordt als het in contact komt met vochtige lucht. Dit kleffe materiaal slaat dan het filtermateriaal dicht. Doordat de lucht in de Droog- en Zeef-sectie met enige regelmaat vocht bevat (schoonmaak van vloeren en drogers, nabijheid van Twentekanaal – luchtvochtigheid) alsook dat de lucht uit de drogers zelf waterdamp bevat (soms onregelmatig, zoals bij start – stop, interrupties, etc.) komen deze ongunstige situaties soms voor. Voor de bedrijfsvoering van een grote installatie (circa 500.000 ton per jaar) die in continue bedrijf werkt is het ondoenlijk te werken met filtersystemen die dicht slaan bij storingen. Ook voor de zoutzeef-installaties is deze situatie van toepassing omdat deze installaties de (soms vochtige) omgevingslucht intrekken. In het zout droog- en zeef- proces is daarom nadrukkelijk gekozen voor het gebruik van natwassers in combinatie met cyclonen..
Conclusie: Filtrerende afscheiders zijn niet praktisch mogelijk en men dient voor de stand der techniek uit te gaan van natwassers. Om dit te bereiken heb ik voorschrift C.5 opgenomen, waarin een zoutstofemissie van 20 mg/m^3 is voorgeschreven.

02.00.ALG - 06/2002

- NO_x-emissies:
Het energie- en utiliteitenbedrijf Salinco maakt onderdeel uit van de vergunningaanvraag. Dit onderdeel valt voor wat betreft verbrandingsemissies rechtstreeks onder de werking van BEES A.
Per 1 juni 2005 is het Besluit handel in emissierechten in werking getreden voor de handel in NO_x-emissierechten. Het energiebedrijf Salinco valt ook onder de werking van dit besluit en neemt deel aan de handel in emissierechten, zowel voor broeikasgassen (CO_2) als voor NO_x.
Voor de drie onderstaande installaties geldt dat zij zowel onder de werking van BEES A als onder de werking van het Besluit handel in emissierechten vallen.
1. Gasturbine/generator (GT-11) en een bijgestookte afgassenketel (K-11). Dit betreft een bestaande installatie, die valt onder artikel 20a lid 5 van het Bees A. De emissie-eis die hieruit volgt bedraagt 65 g/GJ;
2. Ketel 9: Dit betreft een bestaande gasgestookte installatie, die valt onder artikel 17, lid 1, onder b, sub 1°.
De eis die hieruit volgt bedraagt 150 mg/m^3 bij een belasting van 60% of hoger en gemeten bij 3 % O_2. Op basis van artikel 28, lid 9 van het BEES A is het mogelijk dat het bevoegd gezag hiervoor een ruimere eis oplegt, maar niet hoger dan 500 mg/m^3. De eis van 150 mg/m^3 bij een belasting van 60% of hoger en gemeten bij 3 % O_2 wordt niet gehaald. Om het bedrijf in de gelegenheid te stellen om gebruik te kunnen maken van de handel in emissierechten maak ik gebruik van de mogelijkheid tot het opleggen van de ruimere eis. Hiertoe is voorschrift C3. opgenomen.
3. Ketel 7: Dit betreft een bestaande ketel, die valt onder artikel 17, lid 1, onder b, sub 1°, maar is bestemd om minder dan 500 uren per jaar te draaien. Hierdoor kan voor deze ketel de uitzonderingsregel uit Artikel 2, onder b, sub 7° toegepast worden. Hiertoe is voorschrift C4. opgenomen.
In het kader van de handel in emissierechten is een monitoringsprotocol opgesteld, dat deel uit maakt van de emissievergunning, die aan Salinco is verleend, derhalve zijn geen (nadere) eisen gesteld aan het meten van de verbrandingsemissies.

Opslag en aflevering van LPG:
De opslag van LPG is tijdens de bouw van de installatie uitgevoerd volgens CPR 11-3 (zie par. 3.4.9.8 van de vergunningaanvraag). Deze CPR-richtlijn is nog steeds relevant. In CPR 11-3 zijn echter geen voorschriften opgenomen ten aanzien van de aflevering van LPG in het klein. Voor dat aspect is een voorschrift opgenomen uit CPR 8-1.
(zie voorschrift F.8).

Conclusie
Ik kom dan ook tot de conclusie dat verlening van de vergunning onder de hierna genoemde voorwaarden niet in strijd is met het belang van de bescherming van het milieu.

02.00.ALG - 06/2002

9. Beschikking

Gelet op de Wet milieubeheer besluit ik:

I. vergunning te verlenen voor het veranderen en in werking hebben van de inrichting zoals beschreven in de aanvraag;

II. het injecteren van de in het bij de aanvraag behorende Rapport "Aanvraag Revisie-vergunning Zoutbedrijf en Salinco, Akzo Nobel Hengelo, 25 februari 2005". beschreven stoffen;

III. de aanvraag en de beschrijving, alsmede het op 24-08-2005 ontvangen Addendum, van de inrichting maken onderdeel uit van de vergunning;

IV. aan de vergunning de volgende voorschriften te verbinden:

VOORSCHRIFTEN

A. Algemeen

1. om de terreingedeelten, waar bedrijfsactiviteiten plaatsvinden (procesvoering, werkplaatsen, kantoren, opslag en dergelijke), is een van stevig hekwerk vervaardigde afrastering aangebracht van tenminste 2.20 meter hoog; ten aanzien van elk der toegangen tot het terrein van de inrichting zijn zodanige voorzieningen getroffen en maatregelen genomen dat een doeltreffende beveiliging tegen het betreden van dat terrein door onbevoegden is verkregen; vluchtdeuren in het hekwerk draaien naar buiten open;

2. de inrichting wordt schoon gehouden en verkeert steeds in goede staat van onderhoud; het terrein van de inrichting wordt vrijgehouden van voor de werking van de inrichting onnodig materiaal; eventuele begroeiing wordt kort gehouden; dood hout, bladeren en afgesneden onkruid of gras wordt verwijderd; bij het kort houden van begroeiing of anderszins wordt ter plaatse, waar gevaar voor explosieve verbranding niet is uitgesloten, geen apparatuur dan wel gereedschap gebruikt, dat vonken kan veroorzaken;

3. de buitenverlichting op het terrein van de inrichting is, ook wat de hoogte daarvan betreft, tot het voor het verrichten van de nodige werkzaamheden op dat terrein of ter bescherming van het milieu noodzakelijke beperkt; de lampen branden uitsluitend voor zover zulks voor het op het terrein van de inrichting verrichten van werkzaamheden of in verband met de bewaking van de inrichting dan wel anderszins in verband met de veiligheid noodzakelijk is; de verlichting is zodanig opgesteld en ingericht en de lampen zijn zodanig afgeschermd, dat hinderlijke lichtstraling voor de omgeving zoveel mogelijk wordt voorkomen;

4. doeltreffende maatregelen zijn genomen om laad- en loswerkzaamheden lekvrij te doen geschieden; op plaatsen waar laad- en loswerkzaamheden worden verricht zijn zodanige voorzieningen getroffen of maatregelen genomen, dat het wegvloeien van stoffen door opvang of anderszins wordt voorkomen;

02.00.ALG - 06/2002

tanks zijn tegen overvulling beveiligd;

5. het brandbestrijdingsplan als bedoeld in artikel 3.9 lid c van de arbeidsomstandigheidenregeling is, voor zover op de inrichting betrekking hebbend, in overleg met de commandant van de plaatselijke brandweer opgesteld;

6. de in het brandbestrijdingsplan bedoelde blusmiddelen en toestellen zijn, ten minste in de beschreven omvang en variëteit, steeds in goede staat van onderhoud en voor onmiddellijk gebruik aanwezig en wel op doeltreffende en goed bereikbare plaatsen;

7. de installatie wordt regelmatig op haar goede werking gecontroleerd; indien bij zodanige controle of anderszins een defect of mankement wordt geconstateerd, zullen, wanneer daardoor gevaar, schade of hinder voor de omgeving ontstaat of dreigt te ontstaan, onverwijld maatregelen worden genomen ter voorkoming of beperking daarvan, terwijl de inrichting of het betrokken deel zonodig buiten werking wordt gesteld; het weer in bedrijf nemen geschiedt niet dan nadat vaststaat dat het mankement doeltreffend is verholpen;

8. toekomstige ontwikkelingen en veranderingen van de installatie als bedoeld in artikel 8.1 derde lid, juncto artikel 8.13, lid 1 sub g, van de Wet milieubeheer worden ten minste vier weken voor de verwezenlijking daarvan, medegedeeld aan de inspecteur-generaal der mijnen;

B. Bodem en oppervlaktewater

1. binnen negen maanden na inwerkingtreding van dit besluit wordt bij de inspecteur-generaal der mijnen een bodemrisico rapportage ingediend over de resultaten van een Bodemrisicobeoordeling (zoals gedefinieerd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten), waaruit blijkt dat voor de gehele bestaande inrichting (fabriek, bovengrondse voorzieningen boorterrein en de bestaande boringen) wordt voldaan aan de eisen die leiden tot bodemrisico categorie A (verwaarloosbaar risico) of A* (aanvaardbaar risico), of;
welke maatregelen op welke termijn zullen worden genomen om te voldoen aan de eisen die leiden tot bodemrisico categorie A (verwaarloosbaar risico) of bodemrisico categorie A* (aanvaardbaar risico); deze maatregelen en termijnen behoeven de goedkeuring van de inspecteur-generaal der mijnen;

2. binnen negen maanden na inwerkingtreding van dit besluit wordt bij de inspecteur-generaal der mijnen een bodemrisico rapportage ingediend over de resultaten van een Bodemrisicobeoordeling zoals gedefinieerd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB); uit deze rapportage blijkt dat de bodembeschermende voorzieningen of maatregelen die getroffen zijn op de

02.00.ALG - 08/2002

terreinen van de boringen die na inwerkingtreding van dit besluit zijn aangevangen, leiden tot een bodemrisico categorie A (verwaarloosbaar risico);

3. ter controle van het grondwater zijn op en/of rond de inrichting peilbuizen geplaatst; de plaats van deze peilbuizen behoeft de goedkeuring van de inspecteur-generaal der mijnen;

4. de vergunninghoudster verzorgt ten minste eenmaal per jaar een bemonstering en een analyse van het grondwater;
de analyseresultaten worden ten minste tien jaar bewaard en kunnen te allen tijde worden getoond aan de controlerende ambtenaren van het bevoegd gezag;

5. bemonstering en analyse vindt plaats conform NEN 5740; het monitorings-systeem wordt ingericht en beheerd conform de Nederlandse richtlijn monitoring bodemkwaliteit bedrijfsmatige activiteiten;

6. het terrein van de inrichting is zodanig aangelegd, ingericht en afgewerkt alsmede wordt op zodanige wijze onderhouden dat verontreiniging van de bodem of van het oppervlaktewater wordt voorkomen;
7. op het terrein terechtgekomen hemelwater kan niet daarbuiten geraken, tenzij het water geen stof bevat, welke de bodem of het oppervlaktewater kan verontreinigen;

8. schadelijke of verontreinigende stoffen, mogen niet in het oppervlaktewater terechtkomen dan wel in de bodem dringen;

9. de bij de zoutproductie en het zoutverwerkingsproces te gebruiken of vrijkomende stoffen, die de bodem of het oppervlaktewater kunnen verontreinigen, worden zodanig op het terrein opgeslagen, dat geen verontreiniging als bedoeld onder B6. kan optreden;

10. indien een opvangbak, drainsysteem, verlaadpunt of een dergelijke voorziening lek is, dan wel een redelijk vermoeden van lekkage bestaat, wordt de desbetreffende voorziening op de staat waarin zij verkeert onderzocht en zonodig onverwijld hersteld;

11. indien door wat voor oorzaak dan ook verontreinigende stoffen op of in de bodem dreigen te geraken of zijn geraakt zorgt de vergunninghoudster onverwijld voor:
a. melding daarvan aan de inspecteur-generaal der mijnen;
b. maatregelen om verdere verontreiniging van de bodem te voorkomen;

12. opgetreden verontreiniging van bodem en grondwater wordt ten genoegen van de inspecteur-generaal der mijnen ongedaan gemaakt;

02.00.ALG - 06/2002

13. bedrijfsafvalwater mag slechts in een openbaar riool worden gebracht, indien voor de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan:
a. de doelmatige werking niet wordt belemmerd van een openbaar riool, een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk of de bij dit riool of zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur;
b. de verwerking niet wordt belemmerd van slib, verwijderd uit een openbaar riool of een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk;

14. a. voordat terrein van de inrichting, na bedrijfsbeëindiging, wordt teruggegeven aan de eigenaar, wordt door een terzake deskundige instelling een eindsituatie-onderzoek van de bodem verricht;
b. de inspecteur-generaal der mijnen kan nadere eisen stellen ten aanzien van de uitvoering van het onder a. bedoelde onderzoek;
c. het resultaat van het onder a. bedoelde onderzoek wordt overgelegd aan de inspecteur-generaal der mijnen;

C. Lucht

1. de inrichting is zodanig ingericht en onderhouden, dat geuroverlast ten gevolge van lekkages wordt voorkomen; het gebruik van chemische hulpstoffen, welke buiten de inrichting geuroverlast veroorzaken, is verboden; in leidingen, waardoor geurverwekkende gassen of vloeistoffen worden getransporteerd, is het gebruik van flensverbindingen zoveel mogelijk vermeden;

2. alle tanks, procesvaten, pompen, leidingen, afsluiters en dergelijke zijn zodanig geconstrueerd en aangelegd en zodanig onderhouden, dat lekkages worden voorkomen; elk defect dat vervuiling of geuroverlast kan veroorzaken wordt onverwijld hersteld;

3. ketel 9 wordt zodanig gebruikt dat de uitworp van stikstofoxiden met het rookgas, bij een belasting van 60 % of hoger en gemeten bij 3 % O_2, niet meer bedraagt dan 300 mg/m^3;

4. ketel 7 wordt minder dan 500 uren per jaar gestookt;

5. de zoutemissies van de zoutproductie en de zoutverwerking voldoen aan het gestelde in de Nederlandse emissierichtlijn;
- de zoutstofemissies uit de afzuigingen van de moederloogbak, de moederloogtank en de zouttransportinstallaties, de afblaas mengcondensor / pekelontgasser, de liksteenpersen en de ventilatie kleinverpakking bedragen maximaal 50 mg/m_0^3;
- de zoutstofemissies uit de schoorstenen E, F en D van de zoutdrooginstallaties, de afzuiging van de zoutzeefinstallaties en de natwasser van de Broxo-installatie bedragen met ingang van 1 januari 2007 niet meer dan 20 mg/m_0^3 en zijn voorzien

02.00.ALG - 06/2002

van natte gaswassers; om dit te bereiken, wordt een verbeterplan opgesteld en uitgevoerd, waarover jaarlijks aan de inspecteur-generaal der mijnen wordt gerapporteerd, bijvoorbeeld in de milieujaarrapportage; deze zoutstofemissies worden jaarlijks gemeten volgens NEN-EN 13284-1 of gelijkwaardig, dit ter beoordeling van de inspecteur-generaal der mijnen;

6. op plaatsen waar zich een aftapkraan of een kraan voor het nemen van monsters van schadelijke stoffen of verontreinigende dan wel geurverspreidende vloeistof bevindt, zijn zodanige voorzieningen getroffen, dat het wegvloeien van een zodanige vloeistof door opvang of anderszins wordt voorkomen;

7. de continue en incidentele emissies beschreven in de aanvraag worden geregistreerd in een meet- en registratiesysteem;

D. Afvalstoffen en gevaarlijke (afval)stoffen

1. de vergunninghoudster neemt maatregelen om het ontstaan van afvalstoffen zoveel mogelijk te voorkomen;

2. afvalstoffen zijn in goed gesloten, niet lekkend, tegen weersinvloeden bestendig en zonodig geuroverlast voorkomend verpakkingsmateriaal verpakt en worden zo spoedig mogelijk afgevoerd;

3. opslag van maximaal 10 ton gasvormige, vloeibare of vaste, verpakte gevaarlijke stoffen, die volgens het ADR zijn ingedeeld in de klassen 2, 3, 5.1, 6.1, 8 en 9, voldoet aan "Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15, Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen" (uitgave 28 juni 2005):
   - opslag van vloeibare en vaste stoffen, die volgens het ADR zijn ingedeeld in de klassen 3, 5.1, 6.1, 8 en 9 voldoet aan Algemeen (Hoofdstuk 3);
   - opslag van gasflessen voldoet aan Opslag van gasflessen (Hoofdstuk 6);

4. opslag van natriumnitriet en natriumnitrietafval in emballage voldoet aan "Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15, Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen" (uitgave 28 juni 2005):
   - Het opslaan van verpakte gevaarlijke stoffen (Hoofdstuk 3.1)
   - Ventilatie (Hoofdstuk 3.7)
   - Verpakking en etikettering (Hoofdstuk 3.11)
   - Overige voorschriften (Hoofdstukken 3.13 tot en met 3.27)
   - Scheiding tussen de vakken (Hoofdstuk 4.3)
   - Vakindeling en maximum oppervlak opslagvoorziening (Hoofdstuk 4.4)
   - Productopvang (Hoofdstuk 4.7);

   in aanvulling op deze voorschriften is deze opslagruimte voorzien van rookdetectie met doormelding naar de 24 uur per dag bemande controlekamer of meldcentrale;

02.00.ALG - 06/2002

5. de hoeveelheid mineraalhoudende reststoffen afkomstig van de productie van samengeperst zout (Librox) wordt zoveel mogelijk beperkt en waar mogelijk teruggevoerd in het verwerkingsproces; om dit te bereiken wordt voor 1 januari 2007 een reductieplan opgesteld en met de uitvoering een aanvang gemaakt, waarover jaarlijks aan de inspecteur-generaal der mijnen wordt gerapporteerd, bijvoorbeeld in de milieujaarrapportage; onderzoek om te bezien of (geheel) kan worden voorkomen dat zware metalen worden teruggevoerd naar de zoutcavernes maakt deel uit van dit plan;

E. Geluid

1. metingen, berekeningen en beoordeling van geluidniveaus vinden plaats op basis van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (uitgave 1999);

2. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten is op de beoordelingspunten niet hoger dan in de onderstaande tabel aangegeven;
genoemde beoordelingspunten komen overeen met de beoordelingspunten uit het geluidsaneringsonderzoek dat voor industrieterrein Twentekanaal is uitgevoerd;

Boordelings-punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$ [dB(A)]*)		
			dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
MTG005	250426	474612	35	35	35
MTG006	250514	474607	36	36	36
MTG008	251310	474539	40	40	40
MTG009	251445	474517	40	39	39
MTG013	251623	474325	39	39	39
MTG015	250463	473340	37	37	36
MTG018	251665	474219	38	38	38
MTG020	251399	473580	43	43	43
MTG021	251554	473618	45	44	44
MTG039	250843	474577	38	38	38
MTG116	250598	474573	37	37	37
MTG129	250591	474573	36	36	36
Z067	250696	474784	34	34	34
Z068	250860	474735	35	35	35
Z073	251562	474606	39	39	39
*) waarneemhoogte = 5 m.					

02.00.ALG - 06/2002

3. binnen tien maanden na het van kracht worden van de vergunning worden geluidsreducerende maatregelen aan de natwasser West (bron N210-2) getroffen, zodanig dat de bronsterkte afneemt met 15 dB(A); eventueel kan deze maatregel vervangen worden door een maatregel die hetzelfde immissieresultaat oplevert;

4. binnen tien maanden na het van kracht worden van de vergunning worden geluidsreducerende maatregelen aan het koelwaterstation West (bron N002-1) getroffen, zodanig dat de bronsterkte afneemt met 15 dB(A); eventueel kan deze maatregel vervangen worden door een maatregel die hetzelfde immissieresultaat oplevert;

5. binnen tien maanden na het van kracht worden van de vergunning worden geluidsreducerende maatregelen aan de koelwater aanzuigopening in koeltoren West (bron 259) getroffen, zodanig dat de bronsterkte afneemt met 5 dB(A); eventueel kan deze maatregel vervangen worden door een maatregel die hetzelfde immissieresultaat oplevert;

6. de vergunninghoudster toont uiterlijk binnen 12 maanden na het van kracht worden van de vergunning middels een gedetailleerd akoestisch onderzoek aan dat aan de grenswaarden uit voorschrift E2. wordt voldaan;

7. de door de inrichting veroorzaakte piekniveaus (L_{Amax}), gemeten in de meterstand "fast" overschrijden het onder E1. genoemde niveau met niet meer dan 10 dB(A);

F. Werktuigen

1. tanks, procesvaten, pompen, pijpleidingen, afsluiters en andere appendages zijn voldoende sterk en tegen corrosie beschermd; zij zijn zodanig gelegd en gemonteerd dat overmatige spanningen door uitzetting, inkrimping, temperatuurschommelingen of verzakkingen van tanks, procesvaten of pompen dan wel van beton- of staalconstructies van de inrichting worden voorkomen;

2. als pakkingmateriaal is materiaal aangewend, dat bestand is tegen de in het proces voorkomende stoffen en de te gebruiken hulpstoffen;

3. slangen voor de verlading van zoutzuur, natronloog en dergelijke hulpstoffen zijn vervaardigd van materiaal, dat bestand is tegen stoffen als onder F2. bedoeld; zij zijn uitwendig van een roestvrijstalen bewapening voorzien, dan wel van een andere ten minste gelijkwaardige constructie;

4. voor zover pijpleidingen of toebehoren daarvan bovengronds zijn gelegen zijn zij, ter plaatse waar gevaar voor beschadiging door mechanische invloeden, zoals aanrijding, niet is uitgesloten, tegen dit gevaar ten genoegen van de inspecteur-generaal der mijnen doeltreffend en deugdelijk beschermd; onder wegen gelegen leidingen zijn tegen de belasting door het verkeer bestand;

02.00.ALG - 06/2002

5. een veiligheidsklep ter voorkoming van een ontoelaatbare stijging van de druk in een gesloten ruimte staat met die ruimte direct dan wel door middel van een leiding indirect in een niet afsluitbare verbinding; indien er sprake is van twee veiligheids-kleppen met bijbehorende afsluiters dan zijn deze afsluiters onderling zodanig gekoppeld, dat wanneer de ene klep is afgesloten de andere niet gesloten is of kan worden; de voorzieningen voor het koppelen van de afsluiters zijn zodanig aangebracht en onderhouden, dat een goede werking daarvan te allen tijde is verzekerd;
6. instrumenten, regelapparatuur en afsluiters zijn zodanig aangebracht, dat zij gemakkelijk vanaf de begane grond dan wel vanaf een loopbrug, bordes of trap kunnen worden bediend en verwisseld;

7. drukapparatuur, samenstellen en druksystemen worden periodiek gekeurd conform de Warenwetregeling drukapparatuur;

8. opslag van LPG voldoet aan de volgende voorschriften uit CPR 11-3 "Propaan, Opslag van propaan en butaan in stationaire bovengrondse-, ondergrondse- en terpreservoirs met een inhoud groter dan 5 m^3 en ten hoogste 150 m^3", uitgave 1990:
   - 7.3: Constructie van bovengrondse reservoirs met een inhoud groter dan 8 m^3, waarvan de eerste keuring heeft plaatsgevonden ná 1 januari 1990;
   - 7.7: Toebehoren van reservoirs, waarvan de eerste keuring heeft plaatsgevonden ná 1 januari 1990;
   - 7.9: Constructie van verdampers en hun toebehoren;
   - 7.10: Constructie van de installatie en de leidingen;
   - 8: Veiligheidsmaatregelen;
   - 9: Bedrijfsvoering;

   daarnaast voldoet de aflevering van LPG aan de volgende onderdelen van CPR 8-1 "Autogas (LPG)", uitgave 1994:
   - 8.2.12: Uitvoering aflevertoestel;
   - 8.2.14: Beveiliging tegen aanrijding en opschriften aflevertoestel;
   - 8.2.15: Slang aflevertoestel;
   - 8.2.16: Doorstroombegrenzers / terugslagkleppen in afleverleidingen;
   - 10.8: Het afleveren uit het reservoir;

9. opslag en aflevering van afdekolie cq. dieselolie voldoet aan Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 30 "Vloeibare aardolieproducten, buitenopslag in kleine installaties" uitgave 10 juni 2005;

02.00.ALG - 06/2002

G. Energie

1. bij het in werking hebben van de inrichting wordt voortdurend gezorgd voor een zo hoog mogelijke energie-efficiency;

H. Bergingsboringen voor vloeibare en vaste reststoffen

1. ter voorkoming van het ongecontroleerd terugproduceren van cavernevloeistof waardoor het milieu gevaar loopt te worden verontreinigd, is een afsluitinstallatie aangebracht;

2. de positie en het type van de onder H1. bedoelde installatie heeft de instemming van de inspecteur-generaal der mijnen;

3. de onder H1. bedoelde afsluitinstallatie wordt ten minste éénmaal per zes maanden beproefd; het resultaat van deze beproeving wordt geregistreerd; met instemming van de inspecteur-generaal der mijnen kan hiervan worden afgeweken;

4. de annulaire ruimten tussen de series der verbuizing alsmede het injectiebuishuis hebben elk ten minste één uitlaat die is voorzien van een afsluitinstallatie; achter deze afsluiter is een voorziening getroffen om de drukken in bedoelde ruimten te kunnen meten;

5. ten behoeve van het veilig kunnen stellen van de injectieput voor onderhoudswerkzaamheden bevat het gedeelte waarmee de injectiebuis is afgehangen in het onder 4. bedoelde huis een voorziening om een plug of veiligheidsklep aan te brengen;

6. de positie van de onder 5. genoemde voorziening heeft de instemming van de inspecteur-generaal der mijnen;

7. de putafwerking (bovengrondse putconstructie) is berekend op een werkdruk welke ten minste gelijk moet zijn aan de maximaal aldaar te verwachten druk;

8. tenminste 1 maal per maand worden de onder punt 4 genoemde metingen uitgevoerd en geregistreerd;

9. indien een afwijking in het drukpatroon wordt geconstateerd wordt zo spoedig mogelijk de oorzaak ervan vastgesteld.

I. Vloeibare reststof

1. op de inrichting waar injectievloeistof naar de bergingsboringen en productieboringen wordt vervoerd wordt de hoeveelheid en de kwaliteit vastgesteld; de analyses ter bepaling van het koper, cobalt, zink, selenium, SPA en cyanide-

02.00.ALG - 06/2002

gehalte, de wijze van monstername en de frequentie ervan is in overeenstemming met de inspecteur-generaal der mijnen bepaald;

2. a. het gehalte koperionen in de retourstroom uit de oplosser, uitgedrukt als Cu, bedraagt maximaal 300 mg/kg geïnjecteerde NaCl; het gehalte koperionen in de retourstroom wordt planmatig gereduceerd, op basis van het afvalreductieplan genoemd in D.5; dit leidt ertoe dat met ingang van 1 januari 2010 de concentratie van koperionen in deze retourstroom maximaal 150 mg/kg geïnjecteerde NaCl bedraagt;
b. het gehalte cobaltionen in de retourstroom uit de oplosser, uitgedrukt als Co, bedraagt maximaal 60 mg/kg geïnjecteerde NaCl;
c. het gehalte zinkionen in de retourstroom uit de oplosser, uitgedrukt als Zn bedraagt maximaal 1200 mg/kg geïnjecteerde NaCl;
d. het gehalte seleniumionen in de retourstroom uit de oplosser, uitgedrukt als Se, bedraagt maximaal 20 mg/kg geïnjecteerde NaCl;
e. het gehalte ferrocyanide, uitgedrukt als $Fe(CN)_6$, in de retourstroom uit de zoutdroog, zeef-, en transportinstallatie bedraagt maximaal 50 mg/kg geïnjecteerde NaCl;

3. a. het verbruik aan SPA is maximaal 100 ton/jaar;
b. het gehalte aan RTA in het oploswater bedraagt maximaal 100 mg/l, de wijze van monstername en de frequentie ervan is in overeenstemming met de inspecteur-generaal der mijnen bepaald; de dosering van RTA wordt geoptimaliseerd, de resultaten van deze optimalisering worden aan de inspecteur-generaal der mijnen gerapporteerd, bijvoorbeeld in het milieujaarverslag;

4. per jaar wordt aan de inspecteur-generaal der mijnen opgave gedaan van de onder 1. genoemde metingen, inclusief de jaargemiddelde concentraties en vrachten van de genoemde componenten; tevens wordt hierbij gerapporteerd in welke putten injectie heeft plaatsgevonden;

5. binnen zes maanden na het van kracht worden van de vergunning wordt een rapport opgesteld, waarin verslag wordt gedaan van de uitgevoerde praktijkproeven ten aanzien van het gebruik van SPA; tevens wordt in dit rapport ingegaan op de mogelijkheid om SPA in te kopen in een samenstelling waarbij relatief weinig kleine moleculen aanwezig zijn; dit rapport wordt overgelegd aan de inspecteur-generaal der mijnen; naar aanleiding van dit rapport kan de inspecteur-generaal der mijnen nadere eisen stellen aan het gehalte SPA in de retourstromen naar de cavernes;

02.00 A1.G - 08/2002

J. Cavernedruk

1. de druk van de caverne waarin wordt geïnjecteerd wordt regelmatig gemeten en geregistreerd; het aantal metingen, de plaats en de frequentie ervan is in overeenstemming met de inspecteur-generaal der mijnen bepaald;

2. de onder 1. verkregen gegevens worden ieder jaar geëvalueerd en gerapporteerd aan de inspecteur-generaal der mijnen;

3. de maximale cavernedruk ten gevolge van de injectie-activiteit mag niet hoger zijn dan lithostatisch;

4. boven de injectiecaverne dienen op maaiveld niveau minimaal eens in de vijf jaar geodetische metingen te worden uitgevoerd om de bodembeweging te monitoren; wanneer speciale projecten worden uitgevoerd die een grotere invloed kunnen hebben op de bodembeweging dan de normale injectie-activiteit, wordt de frequentie opgevoerd; deze metingen worden overgelegd aan de inspecteur-generaal der mijnen;

VOORSCHRIFTEN t.a.v. tijdelijk aanwezig mobiele mijnbouwwerk (boorinstallatie) op boorlocatie.

K. Voorafgaand aan de boorwerkzaamheden

1. voor de aanleg van nieuwe boringen, zoals aangegeven in bijlage 14.2 van de aanvraag wordt de nulsituatie vastgelegd:
   a. de bodem van het terrein wordt voor het begin van de aanleg door een ter zake deskundige instelling aan een onderzoek naar de bodemkwaliteit onderworpen;
   b. met behulp van het onder a. genoemde onderzoek wordt inzicht verkregen in de aard en concentratie van mogelijk verontreinigende stoffen in de bodem en in het grondwater; ter zake van de uitvoering van dit onderzoek kunnen nadere eisen worden gesteld door de inspecteur-generaal der mijnen;
   c. het resultaat van het onderzoek als bedoeld onder a. wordt zo spoedig mogelijk overlegd aan het bevoegd gezag;

2. het boorterrein wordt zodanig aangelegd, ingericht en onderhouden dat verontreiniging van de bodem of het oppervlaktewater wordt voorkomen; bodembeschermende voorzieningen of maatregelen voldoen aan de eisen die worden gesteld aan de bodemrisico-categorie A zoals gedefinieerd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB); voor 1 juli 2006 wordt aan de inspecteur-generaal der mijnen een rapport overgelegd, waaruit blijkt dat hieraan wordt voldaan;

02.00.ALG - 06/2002

3. voorzieningen worden getroffen ter voorkoming van verzakking van de bij de uitvoering van de werkzaamheden gebruikte installaties; hierbij wordt rekening gehouden met het verwijderen van deze voorzieningen in een later stadium;

L. Tijdens de boor-, en reparatiewerkzaamheden

1. boorwerkzaamheden vinden plaats gedurende de dag, avond en nachtperiode (24/24); op zaterdagen, zondagen en algemeen erkende feestdagen vinden geen boorwerkzaamheden plaats;

2. reparatiewerkzaamheden (workover) vinden plaats gedurende de dag en avondperiode (7.00 en 23.00 uur); op zaterdagen, zondagen en algemeen erkende feestdagen vinden geen reparatiewerkzaamheden plaats;
3. de buitenverlichting bij een mijnbouwwerk is, ook wat de hoogte daarvan betreft, tot het verrichten van de nodige werkzaamheden of ter voorkoming van gevaar, tot het noodzakelijke beperkt; de lampen branden uitsluitend voor zover het voor het verrichten van werkzaamheden of in verband met de bewaking dan wel anderszins in verband met de veiligheid noodzakelijk is; de verlichting is zodanig opgesteld en ingericht en de lampen worden zodanig afgeschermd, dat hinderlijke lichtstraling voor de omgeving wordt voorkomen;

4. ten aanzien van de toegang tot het terrein van het mijnbouwwerk zijn zodanige voorzieningen getroffen en maatregelen genomen dat een doeltreffende beveiliging tegen het betreden van dat terrein door onbevoegden is verkregen;

5. schadelijke of verontreinigende stoffen mogen niet in het oppervlaktewater terechtkomen dan wel in de bodem dringen; verontreinigd hemelwater wordt opgevangen en naar elders afgevoerd;

6. op basis van drukval in leidingen wordt gecontroleerd of er geen sprake kan zijn van lekkage; bij de geringste drukval vindt onderzoek plaats naar de oorzaak; de druk wordt op diverse plaatsen geregistreerd m.b.v. "schrijvende" drukmeters of gelijkwaardig; deze meters worden wekelijks 3 keer gecontroleerd; daarnaast alle sloten bemonsterd en gecontroleerd op de aanwezigheid van chloride;
7. de bij een boring te gebruiken of vrijkomende stoffen, die de bodem of het oppervlaktewater kunnen verontreinigen, worden zodanig op het terrein opgeslagen, dat geen verontreiniging kan optreden;

8. sanitair afvalwater wordt opgevangen en afgevoerd naar en externe verwerker;

02.00.ALG - 06/2002

9. indien door wat voor oorzaak ook verontreinigende stoffen op of in de bodem dreigen te geraken of zijn geraakt zorgt de vergunninghoudster onverwijld voor:
a. melding daarvan aan de inspecteur-generaal der mijnen;
b. maatregelen om verdere verontreiniging van de bodem te voorkomen;

10. opgetreden verontreiniging van bodem en grondwater wordt ten genoegen van de inspecteur-generaal der mijnen ongedaan gemaakt;

11. het ontstaan van afvalstoffen wordt door maatregelen zoveel mogelijk voorkomen;

12. afvalstoffen zijn in goed gesloten, niet lekkend, tegen weersinvloeden bestendig en zonodig geuroverlast voorkomend verpakkingsmateriaal verpakt en worden zo spoedig mogelijk afgevoerd;

13. de vergunninghoudster houdt een register bij waarin, onder vermelding van de datum van afvoer, nauwkeurig aantekening wordt gehouden van de soort en hoeveelheden van de van het mijnbouwwerk afgevoerde afvalstoffen;

14. bij het in werking hebben van het mijnbouwwerk wordt voortdurend gezorgd voor een zo hoog mogelijke energie-efficiency;

M. Geluid tijdens de boorwerkzaamheden

1. in dit hoofdstuk gelden de volgende begripsbepalingen:
- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse optredende geluid, gemeten in de loop van een bepaalde periode en vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999
- piekniveau: maximaal geluidniveau, gemeten in de meterstand "F" of "Fast"
- geluidgevoelige bestemming: gebouwen of objecten aangewezen krachtens de artikelen 49 en 68 van de Wet geluidhinder
- geluidniveau :niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB(A). overeenkomstig de door de Internationale Electrotechnische Commissie IEC) opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie nr. 651, uitgave 1979

2. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de mobiele boorinstallatie en de in en met de installatie verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
a. de niveaus in op de in de tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

02.00.ALG - 06/2002

Tabel 1

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 100 meter of meer van de mobiele boorinstallatie	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in woningen op een afstand van 100 meter of meer vanaf de mobiele boorinstallatie	30 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in woningen op een afstand van minder dan 100 meter vanaf de mobiele boorinstallatie	35 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A,max}$ op een afstand van 100 meter of meer vanaf de mobiele boorinstallatie	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

b. de in tabel 1 opgenomen piekniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op het laden en lossen, transportbewegingen en pipehandling;deze activiteiten vinden plaats tussen 07:00 en 19:00 uur, tenzij dit redelijkerwijs niet mogelijk is;

c. de in de tabel aangegeven waarden in de woningen niet gelden voorzover de gebruiker van een woning geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;

d. het onder a t/m c gestelde ook geldt voor andere geluidgevoelige bestemmingen dan woningen;

e. indien zich woningen bevinden binnen een straal van 230 meter vanaf de mobiele boorinstallatie, wordt het geluid continu gemonitored en geregistreerd; de monitoring wordt zodanig uitgevoerd dat een goede indicatie kan worden verkregen van het equivalent geluidsniveau aan de gevel van de dichtstbijzijnde woning;

3. op de inrichting is een handboek aanwezig waarin regels zijn gesteld door de uitvoerder, dan wel in zijn opdracht, ten aanzien van transportbewegingen, pipehandling en andere geluidsintensieve activiteiten; deze regels zijn gebaseerd op het zo goed mogelijk beperken van schade aan milieu en overlast voor derden;

4. extra lawaai makende, met de werking van de het mijnbouwwerk, verband houdende, werkzaamheden, worden zoveel mogelijk uitgevoerd tussen 07.00 uur en 19.00 uur;

5. voor de etmaalwaarde van de verkeersbewegingen van en naar het mijnbouwwerk, beoordeeld volgens de "Circulaire inzake geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" (29-02-1996) geldt een voorkeurswaarde van 50 dB(A);

02.00.ALG - 06/2002

N. Na afloop van de boorwerkzaamheden

1. door plaatsing van een boorhuisje als beschreven op pagina 32 van de aanvraag wordt een doeltreffende beveiliging tegen het betreden van het mijnbouwwerk door onbevoegden verkregen;

2. het boorhuisje wordt afgesloten en wordt niet gebruikt voor opslag;

3. indien door wat voor oorzaak ook, verontreinigende stoffen op of in de bodem dreigen te geraken of zijn geraakt zorgt de vergunninghoudster onverwijld voor:
melding daarvan aan de inspecteur-generaal der mijnen;
maatregelen om verdere verontreiniging van de bodem te voorkomen;

4. opgetreden verontreiniging van bodem en grondwater wordt ten genoegen van de inspecteur-generaal der mijnen ongedaan gemaakt;

O. Beëindiging boor- en productiewerkzaamheden

1. a. voordat (een deel van) het terrein na bedrijfsbeëindiging, wordt teruggegeven aan de eigenaar, wordt door een terzake deskundige instelling een eindsituatie-onderzoek van de bodem verricht;
b. de inspecteur-generaal der mijnen kan nadere eisen stellen ten aanzien van de uitvoering van het onder a. bedoelde onderzoek;
c. het resultaat van het onder a. bedoelde onderzoek wordt overgelegd aan de inspecteur-generaal der mijnen.

De Minister van Economische Zaken,
namens deze:

Van:
Verzonden: vrijdag 22 juli 2022 12:57
Aan: mijnbouwvergunningen; SodM Vergunningen
CC:
Onderwerp: RE: ADV-7267 Voortgang procedures Haaksbergen

Beste

Bedankt voor je e-mail.
Afgelopen dagen was ik afwezig vanwege ziekte.
Ik zal proberen om vanmiddag en anders maandag een reactie op onderstaande mail te geven.

Groet,

Met vriendelijke groet,

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
DG Klimaat & Energie- directie Warmte & Ondergrond
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | DEN HAAG |
Postbus 20401 | 2500 EK | DEN HAAG
.....
T 070
M 06-
E @minezk.nl

Van: @sodm.nl>
Verzonden: woensdag 20 juli 2022 13:20
Aan: mijnbouwvergunningen <mijnbouwvergunningen@minezk.nl>; SodM Vergunningen @sodm.nl>
CC: @minezk.nl>; @sodm.nl>; @minezk.nl>
Onderwerp: ADV-7267 Voortgang procedures Haaksbergen

Hallo

Graag zou ik de stand van zaken even van jou willen weten met betrekking tot de procedures Nobian Haaksbergen. Dit om ook een verwachtingsplanning voor intern gebruik te kunnen opstellen.

Op 20 april en 3 mei jl. hebben wij procesafspraken met elkaar gemaakt. Sinds die procesafspraken hebben zich bij Nobian diverse ontwikkelingen voorgedaan waardoor de processen anders zijn gaan lopen. Graag ontvang ik vanuit EZK duidelijkheid over deze ontwikkelingen eventueel aangevuld met gevolgen voor de procedures. Met name van belang is wanneer wij globaal gezien reacties van EZK-Nobian kunnen verwachten of wanneer EZK een reactie van SodM (advies MER) kan verwachten (het concept-advies wordt deze week toch intern gestuurd?) Mochten er wijzigingen met betrekking tot procedures optreden dan vernemen wij dat zo spoedig mogelijk, zodat we niet veel tijd stoppen in procedures die inmiddels weer zijn aangepast danwel achterhaald.

- **MER Haaksbergen**
  Op 30 juni 2022 hebben wij een nieuwe versie van het MER ontvangen. Het betreft de versie met als datum 27 juni 2022, versie definitief/08. Hierbij willen wij opmerken dat de MER versie van 22 april en 19 mei beide door Nobian als versie definitief/07 wordt genoemd. Hoewel deze bekend staat bij ons als de negende versie, lijkt het me handiger om gekozen benaming van Nobian aan te houden. We hebben aangegeven dat we een advies gaan uitbrengen op de versie van 27 juni 2022. Intern is afgesproken dat ons advies langs het DT gaat. Het eerst volgende DT (na het zomer reces) is 23 augustus 2022. Ons advies zal op zijn vroegst na deze datum uitgebracht gaan worden.

- **Wabo fase 1**

Deze aanvraag betreft de toestemmingen milieu en handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening van de 12 st. mijnbouwlocaties en het pompgebouw. De aanvragen omgevingsvergunningen waren niet juist, volledig en in samenhang. SodM heeft hiervoor op 16 mei jl aan EZK een verzoek om aanvulling gedaan. Tot op heden hebben we nog geen inhoudelijke reactie/aanvulling mogen ontvangen. Je hebt aangegeven dat er ontwikkelingen zijn en dat er in de zomerperiode een participatie traject gaat lopen met de bewoners/Nobian/EZK en mogelijk is de gemeente Haaksbergen daar ook bij betrokken. Een aantal door Nobian gekozen en aangevraagde locaties worden opnieuw besproken met belanghebbenden. Het lijkt me evident dat wijzigingen op de aanvragen effect kan hebben op de aanvragen zelf, maar ook op de gerelateerde aanvragen. Wat betreft de ruimtelijke ordening is afgesproken dat wij het advies van de gemeente Haaksbergen ontvangen (VVGB). SodM zal bij het advies voornamelijk de milieuonderdelen van de ruimtelijke onderbouwing in haar advies betrekken. Tevens achten wij de VVGB noodzakelijk om een toets uit te kunnen voeren op samenhang, juistheid en volledigheid van deze procedures en samenhangende procedures.
Graag zou ik de volgende punten onder de aandacht willen brengen:

1. Wanneer is er duidelijkheid te verwachten op de definitieve mijnbouwlocaties?
2. Is er een tijdschema voor alle lopende procedures (aanvullingen, verzoek om advies enz)?
3. Indien er wijzigingen optreden willen wij ons op 16 mei jl. aan EZK verstuurde aanvullingen verzoek in heroverweging nemen.

- **Wabo fase bouwen 12 st zouthuisjes**
  Afgesproken is dat EZK een conceptvergunning (samen met de ontvangen adviezen o.a. gemeente Haaksbergen) voorlegt aan SodM om daar op te adviseren/reageren. Daarnaast is afgesproken dat wij de constructieve gegevens nog zouden ontvangen.
  Graag zou ik de volgende punten onder de aandacht willen brengen:
  1. Wanneer kunnen we de constructieve gegevens van de zouthuisjes ontvangen?
  2. Wanneer kunnen we de eerste conceptvergunningen inclusief adviezen van o.a. de gemeente Haaksbergen ontvangen.

  Voor het pompgebouw heeft Nobian op 28 februari 2022, OLO-nummer 6774123 separaat een aanvraag voor het onderdeel bouwen ingediend. De aanvraag betreft het bouwen van een bedrijfsgebouw. Deze vergunning is door de gemeente Haaksbergen 25 mei 2022 verleend.

- **Wabo aanvraag leidingentracé**
  Deze aanvraag betreft de toestemmingen handelen in strijd met ruimtelijke ordening, kappen en werk of werkzaamheden uitvoeren. De aanvraag betreft het realiseren van het leidingtracé tussen de zouthuisjes en het pompgebouw en het hoofdleidingtracé van het pompgebouw Haaksbergen op het grondgebied van de gemeente Haaksbergen naar het pompgebouw nabij Beckum (gem Hengelo). De gemeente Hengelo heeft reeds vergunningen verleend voor de toestemming werk of werkzaamheden uitvoeren voor het gedeelte van het leidingtracé welke gelegen is op grondgebied van de gemeente Hengelo. Daarnaast is voor het Valvestation op het grondgebied van de gemeente Hengelo voor de toestemming bouwen een vergunning verleend. De toestemmingen met betrekking tot het leidingtracé is verspreid over meerdere procedures bij verschillende bevoegde gezagen. In onze mail van 20 mei jl. hebben wij in het kader van een goede beoordeling gevraagd hier helderheid over te geven. Op 2 juni jl. hebben we afgesproken dat SodM zelf de vergunningen opvraagt die door de gemeente Hengelo en Haaksbergen zijn afgegeven en in behandeling zijn.
  Wij hebben op 19 juli jl. de vergunningen van de gemeente Haaksbergen ontvangen. Graag zou ik de volgende punten onder de aandacht willen brengen:
  1. Zijn de aangevraagde en verleende leidingtracés nog steeds de beoogde tracés?
  2. Hoe worden de diverse vergunningen bij de verschillende bevoegde gezagen van het leidingtracé onder 1 bevoegd gezag gebracht?

Op dit moment zijn er een aantal aparte vergunningen verleend door de gemeenten Hengelo en Haaksbergen. Deze vergunningen hebben betrekking op activiteiten welke onderdeel uitmaken van het mijnbouwwerk, zoals eerder ook is besproken en afgestemd. EZK is bevoegd gezag voor vergunningverlening en SodM is bevoegd om toezicht uit te voeren. Vanuit SodM is het van belang dat voor start werkzaamheden gerelateerd aan het mijnbouwwerk, de vergunningen ook zijn ondergebracht onder het bevoegd gezag van EZK en in samenhang zijn, zodat er ook op een adequate wijze toezicht gehouden kan worden. Vanuit SodM zien we een handhavingstoets voor verlening ook als essentieel onderdeel om goed toezicht te kunnen borgen.

Met vriendelijke groet,

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....
M 06
E @sodm.nl
www.sodm.nl **Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines**
Henri Faasdreef 312| 2492 JP | Den Haag/ The Hague
Postbus/ PO Box 24037| 2490 AA| Den Haag/The Hague
.....

Onderdeel	#	Commentaar SodM
Algemeen Actuele bijlagen	1	Voor een goede beoordeling is het van belang dat SodM de meest actuele bijlagen heeft. In de "aangepaste" toelichting d.d. 22 april wordt o.a. verwezen naar het MER (bijlage 2 aanvraag d.d. 18 juni 2021 in het MER) en het winningsplan. Mogelijk dat ook in het proces ruimtelijke ordening wijzigingen zijn opgetreden. Graag willen wij deze inzichtelijk hebben. Als er nieuwe versies van procedure stukken zijn (in ieder geval het MER en het Winningsplan) willen wij ook graag vernemen wat de aanpassingen ten opzichte van het vorige stuk zijn geweest. Wij verzoeken duidelijkheid te geven over de bijlagen waarnaar verwezen wordt, graag met versienummer en datum mede gezien er stukken wel/dan wel niet geactualiseerd zijn. Indien stukken/rapportages zijn aangepast verzoeken we aan te geven welke aanpassingen gemaakt zijn. Reactie EZK: De geactualiseerde stukken met toelichting zijn toegevoegd aan deze e-mail.
Pompgebouw		Nobian heeft ervoor gekozen om het pompgebouw uit de gefaseerde aanvraag te halen. In het kader van versnippering heeft SodM reeds aangegeven het hiermee niet eens te zijn. Inmiddels is het een vaststaand feit dat de gemeente Haaksbergen een Wabo vergunning voor het onderdeel bouwen heeft afgegeven. In het overleg Nobian\EZK\SodM is aangegeven dat er een beroepschrift is ontvangen. De inhoud en status van het beroep is ons niet bekend. Wij constateren dat in tegenstelling tot de gemaakte afspraken met EZK/Nobian/SodM (zie gespreksverslag d.d. 21 april 2022, inclusief commentaar EZK en SodM)) dat het pompgebouw nog steeds onderdeel is van de gefaseerde aanvraag. Nobian heeft in ons overleg toegezegd dat ze deze aanpassing nog door zouden voeren. Wij verzoeken om dit alsnog te doen en waar nodig te verwijzen naar de andere procedure(s). Reactie EZK: Ten tijde van de indiening van de aangepaste aanvraag/toelichting was de Omgevingsvergunning voor het bedrijfsgebouw (onderdeel bouwen) nog niet verleend. Om die reden staat in de toelichting versie 22 april 2022 dat het pompgebouw gerealiseerd zal gaan worden. Inmiddels heeft Nobian de Omgevingsvergunning voor het bedrijfsgebouw gekregen (25 mei 2022), derhalve is het bedrijfsgebouw reeds vergund maar blijft het in gebruik nemen van het bedrijfsgebouw als pompgebouw deel uitmaken van deze aanvraag. De inhoud en status van het beroep tegen de bouwvergunning is EZK ook niet bekend, maar is verder ook niet relevant voor de advisering vanuit SodM.
Leiding tracé		Nobian heeft ervoor gekozen om voor de aanleg van het leidingtracé op het grondgebied van de gemeente Hengelo een aanvraag in te dienen bij de gemeente Hengelo. Deze vergunning is inmiddels verleend. Voor het leiding tracé op het grondgebied van de gemeente Haaksbergen heeft Nobian d.d. 7 december een aanvraag ingediend bij EZK. Het betreft de "toestemmingen strijdig handelen bestemmingsplan, werk of werkzaamheden uitvoeren en kappen". Het volledige leidingtracé maakt ook onderdeel uit van de gefaseerde aanvraag. Omwille van de integrale besluitvorming geeft Nobian nu

		aan dat ze de ruimtelijk onderdelen van de ingediende aanvragen 18 juni 2021 en 7 december willen 2021 willen combineren. Het is evident dat dit effect heeft op deze beide procedures, zonder dat Nobian dat verder toelicht en waar nodig lopende procedures aanpast. Nobian heeft zelf gekozen om deze procedures uit elkaar te halen en dus apart in te dienen en voegt nu zonder verdere toelichting (behalve integrale beoordeling) deze onderdelen gedeeltelijk samen in de gefaseerde aanvraag van 18 juni 2021 (pompgebouw en 12 mijnbouwlocaties). In dezelfde paragraaf geeft Nobian aan dat om de aanleg van leidingen mogelijk te maken voor het gedeelte van het leiding tracé dat in de gemeente Haaksbergen en Hengelo is geprojecteerd, afzonderlijke vergunningprocedures zijn doorlopen. Nobian heeft gekozen voor aparte procedures bij verschillende bevoegde gezagen, met versnippering procedures en beoordeling tot gevolg. Met het addendum lijkt Nobian bepaalde onderdelen van reeds doorlopen en lopende procedures alsnog gedeeltelijk samen te willen voegen. Dit betreft voor zover wij dat nu begrijpen het strijdig handelen bestemmingsplan van de procedures pompgebouw en 12 mijnbouwlocaties en de procedure van het leidingtracé. De overige toestemmingen van de procedures van 18 juni 2021 en 7 december 2021 worden voor zover wij dat begrijpen niet samengevoegd. Wij kunnen nu niet met zekerheid stellen welke toestemmingen nu bij welke procedure(s) behoren. Ook constateren wij dubbelingen (aanvraag van onderdelen wat in verschillende procedures is aangevraagd), wat juridisch gezien ons inziens niet mogelijk is. Wij verzoeken Nobian duidelijkheid te verschaffen en zorg te dragen voor samenhang per procedure (zonder dubbelingen). Indien Nobian procedures die onlosmakelijk verbonden zijn met elkaar wil samenvoegen kunnen wij dit alleen maar toejuichen. Wel zal Nobian dat door de gehele aanvraag goed moeten verwerken/aanpassen. Dit geldt dus voor alle procedures die daar betrekking op hebben. Ook zal Nobian duidelijk moeten beschrijven welke onderdelen in welke procedures worden aangevraagd (of reeds zijn verleend). Dit om te voorkomen dat beoordelingen van onderdelen bij de juiste procedures worden uitgevoerd, maar ook om uit te sluiten dat er beoordelingen worden uitgevoerd waar reeds een toestemming voor is verleend. Reactie EZK: Er zijn twee aanvragen ingediend op grond van de Wabo voor het oprichten en het leiding tracé. Het handelen in strijd met het bestemmingsplan is zoals het hoort ook meegenomen in deze aanvragen.
Inhoudelijke beoordeling n.a.v. inhoudsopgave van Wabo aanvraag dd 22 april 2022 *2 4 Procedure en overige toestemmingen*	2	*Een overzicht van de aan te vragen toestemmingen is opgenomen in het MER, paragraaf 2 6* Opmerking: De overzichten komen niet overeen met de werkelijke stand van zaken. Graag een juist en volledig overzicht opstellen, inclusief bevoegde gezagen die overeenkomt met de feitelijke situatie. Dit overzicht is reeds aangepast met MER versie 19 mei 2022, welke SodM toegestuurd heeft gekregen. Het gaat daarbij met name om tabel 2.1 die geactualiseerd is.

2 5 Leeswijzer	3	*In het MER is de voorgenomen activiteit uitgebreid beschreven en wordt ingegaan op de overwegingen die hebben geleid tot het voorkeursalternatief Om de leesbaarheid te waarborgen en niet in herhaling te vallen van het MER en andere documenten wordt in diverse paragrafen van deze toelichting verwezen naar betreffende paragrafen in het MER en andere documenten* Wij verzoeken dan ook waar een verwijzing is naar stukken, waarvan wij de actuele versie nog niet in ons bezit hebben alsnog aan te vullen. Zonder deze informatie is het niet mogelijk om een goede beoordeling uit te voeren. SodM heeft inmiddels de MER versie van 19 mei 2022 ontvangen (op 30 juni 2022). Met deze e-mail ontvangt SodM de nieuwste versie van het MER (2 augustus 2022).
3 1 Bestaande situatie Alternatieven en varianten binnen locatie Haaksbergen	4	*Omwille van de integrale besluitvorming heeft Nobian ervoor gekozen om een ruimtelijke procedure te volgen om de zoutwinning op de 12 beoogde locaties mogelijk te maken en een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2 1 , eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een zogenaamde "buitenplanse" afwijking aan te vragen, op grond van van art 2 12, lid, suba, 3e punt* *Transportleiding tracés* *Om de aanleg van leidingen mogelijk te maken wordt voor het gedeelte van het leiding tracé dat in de gemeente Haaksbergen en Hengelo geprojecteerd is, afzonderlijke omgevingsvergunningenprocedures doorlopen* Nobian heeft er voor gekozen om de leiding tracés gesplitst aan te vragen bij verschillende bevoegde gezagen (EZK en Gemeente Hengelo). Dit betreft het aanleggen van de leidingen. Zoals EZK ook gesteld heeft vallen de leidingen, pompgebouw en 12 mijnbouwlocaties allemaal onder het mijnbouwwerk. Het in gebruik nemen van de leidingen op het grondgebied van de gemeente Hengelo is niet aangevraagd. Wij gaan er van uit dat de leidingen na verlening van de vergunning dat Nobian ook de leidingen in de gemeente Hengelo in gebruik wil nemen. De aanvraag over het leiding tracé (7 december 2021) maakt geen onderdeel uit van de gefaseerde vergunning. Nobian neemt het in de beschrijving nu wel op in fase 1 (alleen RO). Inhoudelijk gezien worden reeds ingediende aanvragen gesplitst en/of gedeeltelijk samengevoegd. Het is onvoldoende om dit "slechts" als opmerking in de nieuwe toelichting aan te geven. Op welke wijze moet het leiding tracé opgenomen worden in de fase 1. Hoe koppelen we dat aan de separate aanvraag omgevingsvergunning voor het leiding tracé grondgebied Haaksbergen? De gemeente Hengelo heeft voor het aanleggen van de leidingen reeds een aanvraag afgegeven. Hoe wordt dit onderdeel geïntegreerd in de fase 1 aanvraag? De toelichting van Nobian gaat hier verder niet op in. Graag verzoeken wij hier helderheid over te geven, ook in combinatie met punt 2.4 Reactie EZK: Er zijn twee aanvragen ingediend op grond van de Wabo voor het oprichten en in het gebruik van het leiding tracé (het onderdeel maken van de leidingen van de mijnbouwinrichting). Het handelen in strijd met het bestemmingsplan is zoals het hoort ook meegenomen

		in deze aanvragen. Dit blijft zo. Ter verduidelijking: De aanvraag omgevingsvergunning voor het in gebruik nemen van de leidingen ziet uitsluitend op het in gebruik nemen van de leidingen, de beoordeling van aspecten zoals diepte, archeologie en of hoe de leidingen lopen etc. ligt dus niet ter beoordeling en dus ook niet ter advisering bij SodM. - Voor leidingen zijn er dus twee regimes van toepassing: 1. Betreft het aanleggen van leidingen (onderdelen van bestemmingsbestemmingplan) Die aanvraag heeft Nobian dus gedaan bij gemeente. - 2. Leiding transport voor pekel; dat is onderdeel van mijnbouwwerk. Daarvoor is in dat kader aanvraag ingediend onderdeel milieu (RO)
4 1 Zoutwinningslocatie *4 3 Landschappelijke inpassing*	5	Ten behoeve van de aanleg van een zoutwinningslocatie wordt de locatie deels afgegraven. De teelaarde wordt afgegraven en afgevoerd naar een erkende verwerker of ter plaatse in een depot (grondwal) verwerkt in het kader van een landschappelijke inpassing (zie paragraaf 4.3) *Op welke wijze hier invulling aan wordt gegeven wordt per zoutwinningslocaties onder regie van een landschapsarchitect afgestemd met grondeigenaar en de direct omwonenden Zodra de landschappelijke inpassing voor een locatie bekend is, moet Nobian een inrichtingstekening van de locatie met daarop aangegeven de landschappelijke inpassing indienen bij het bevoegd gezag In de toelichting behorende bij de aanvraag is een impressie opgenomen van de inrichting na afronding van de aanlegfase* Deze participatie behoort normaalgesproken in het m.e.r.-proces thuis. Onduidelijk is waarom Nobian dit niet in het m.e.r.-proces heeft opgenomen, graag verduidelijking hierover (MER + aanvraag fase 1)? Het aanleggen van een grondwal gaat in de meeste gevallen gepaard met toestemmingen vanuit de Wabo. Kan inzichtelijk gemaakt worden welke toestemmingen vanuit de Wabo aan de orde zijn per locatie? Indien er sprake is van een Wabo toestemming deze ook graag opnemen in paragraaf 2.6 van het MER. Reactie EZK: Dit betreft ook zoals eerder aangegeven een gemeentelijke bevoegdheid. Ligt niet ter beoordeling/advisering van SodM. Er is geen aanlegvergunning nodig. Er is enkel een vergunning nodig als dat in het ter plaatse geldende bestemmingsplan is bepaald. Eventuele toestemmingen inzake natuur gaan buiten deze procedure om en gaan via LNV.
6 1 3 Werking van de inrichting	6	Algemene beschrijving van het productieproces (ondergrond). Geen informatie over b.v. cavernegrote en dus geen samenhang met het MER. Graag aanvullen zodat de technische gegevens tussen de verschillende procedures gelijk zijn. Deze aanvraag bevat de technische informatie die nodig is voor de aangevraagde activiteit conform de Wabo.

6 1 6 Hulpstoffen		*Daarnaast wordt ter controle en sturing van de vorming van de cavernedeken vloeistof (HVO: hydrotreated vegetable oil) gebruikt Het gebruik van HVO heeft de instemming van SodM (zie paragraaf 4 7 van het MER?* Het MER wat als bijlage bij de aanvraag is toegevoegd gaat in hoofdstuk 4 maar tot paragraaf 4.5. Logischerwijs zal de nieuwste versie van het MER bedoeld worden. Wij vinden het dan ook van wezenlijk belang dat naar de juiste versies (inclusief datum) verwezen wordt in de bijlagen. Een algemene opmerking dat de bijlagen in de aanvraag van 18 juni gelijk blijven is volstrekt onvoldoende en feitelijk ook onjuist. Dit staat in WP: "Omdat toepassing van HVO als mijnbouwhulpstof niet is geregistreerd onder REACH heeft Nobian een Chemical Safety Report [Nobian 2021] opgesteld dat gebruik van HVO als dekenvloeistof beschrijft. Dit CSR is aangemeld bij ECHA.". Graag op een juiste wijze verwijzen naar een bijlage en de toestemming zelf opnemen als zelfstandig document (bijlage). Reactie EZK Deze opmerking kan ik niet volgen. Allebei de versies van het MER (1 september 2021 als die van mei 2022) bevatten paragraaf 4.7.De verwijzing in deze is dus juist. De nieuwste versie van het MER is bijgevoegd in de e-mail van 12-8-2022.
6 1 7 Energievoorziening		*Beschrijving van het aanleggen van een electriciteitskabel van de fabriek van Hengelo naar de aparte locaties in Haaksbergen* Graag inzichtelijk maken wat het (geschatte) energieverbruik is van het gehele mijnbouwwerk. De van toepassing zijnde wet- en regelgeving is afhankelijk van het gebruik. Ook de van toepassing zijnde voorschriften zijn daarvan afhankelijk. Nobian heeft er voor gekozen om het leiding tracé apart aan te vragen. Vermenging van informatie (als bijlagen onderdeel worden van de vergunning) is niet wenselijk. De informatie moet bij de juiste aanvraag gevoegd worden. Reactie EZK: Voor de aanlegfase van het leiding tracé is energie benodigd. Daarna niet meer. Ook tijdens het boren wordt energie verbruikt. Het pompgebouw verbruikt continu energie. Het verbruik van pompgebouw is in de aanvraag vermeld. Van toepassing zijnde wet- en regelgeving is overigens niet afhankelijk van het verbruik maar van het opgesteld vermogen.
6 1 8 Veilige en duurzame zoutwinning		*Voordat met de productie begonnen wordt , wordt ook de veilige afsluiting van de cavernes onderzocht Hiermee wordt een bedrijfsvoering gegarandeerd die, zowel op de korte als de lange termijn, maatschappelijk verantwoord is en waarbij het milieu wordt beschermd (voorzorgprincipe) De potentiële impact van de zoutwinning in Haaksbergen zijn voor alle mogelijke belanghebbenden ("stakeholders") en voor de gehele lifecycle in beeld gebracht Waar dat wenselijk is zijn (aanvullende) maatregelen opgenomen om de impact tot een acceptabele risico te reduceren (zie bijlage19)* De uitgangspunten en de beschikbare informatie omtrent en met betrekking tot het te ontwikkelen zoutwinningsveld in het rapport

		(bijlage 19) is deels achterhaald. Graag de recente ontwikkelingen vertalen naar de juiste uitgangspunten en verwijzen naar de actuele beschikbare informatie. Op dit moment wordt de veilige afsluiting van cavernes nog onderzocht. Hier voldoen ze op dit moment dus nog niet aan. Graag op een juiste wijze beschrijven wat de feitelijke status hiervan is. TKN. De opmerkingen over nazorg (afsluiten) maken geen onderdeel van de aanvraag om omgevingsvergunning, maar van het Winningsplan.
7 1 2 Pompstation (emissie naar de bodem)	7	*Uit het bodemonderzoek volgt dat in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogde gehalte aan PAK is gemeten en in de ondergrond plaatselijk een licht verhoogde gehalte aan cadmium In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel gemeten* Gezien de gemeente Haaksbergen voor het pompstation een Wabovergunning bouw heeft afgegeven welke bij ons niet bekend is, gaan we ervan uit dat de gemeente Haaksbergen in het kader van de bouwactiviteit een beoordeling van de bodem heeft uitgevoerd. Deze uitkomst is ons onbekend. Gezien bij de bouw ook grondwerkzaamheden wordt uitgevoerd kunnen we niet uitsluiten dat in het kader van de toestemming milieu hier opnieuw naar gekeken moet worden. In het kader van de activiteit bouw wordt voor het bodemonderzoek naar andere parameters gekeken dan voor een bodemonderzoek in het kader van de activiteit milieu. Wij zijn niet bekend met de beoordeling van de bodem door de gemeente Haaksbergen. Reactie EZK: Een afschrift van de Wabo vergunning die door gemeente Haaksbergen is afgegeven, heeft SodM ontvangen.
7 2 2 Pompstation (emissie naar (oppervlakte)water)		*Het hemelwater dat op de verlaadplaats valt stroomt via een olieafscheider eveneens af naar een wadi Het hemelwater dat valt binnen de bund wordt door middel van een handmatige geschakelde pomp afgevoerd naar een olie-waterafscheider* Opmerking: De gemeente Haaksbergen heeft de bouwvergunning afgegeven en is voor de bouw het bevoegd gezag. Het realiseren van deze voorzieningen wordt normaalgesproken meegenomen tijdens de bouwfase gezien de koppeling met de vloeistofdichte dan wel - kerende vloeren en de koppeling aan de (bedrijfs)riolering. Reactie EZK: Zie afschrift Wabo vergunning voor het bedrijfsgebouw die door gemeente Haaksbergen is verleend d.d. 25 mei 2022. Deze heeft SodM reeds in bezit.
7 3 1 Emissies naar de lucht		Het is een algemene beschrijving met de conclusie dat deze emissies beperkt zijn. Er is geen inzicht in de te gebruiken verbrandingsmotoren en vervoersbewegingen (of verwijzingen naar bijlagen) gegeven. Het is goed mogelijk dat gezien de korte duur en de aard van de activiteiten de emissies beperkt zijn, wel willen we dit kunnen beoordeling op basis van een goed overzicht van de

		activiteiten. Wij verzoek dan ook om de activiteiten, de te gebruiken materieel en transportbewegingen te toetsen aan luchtkwaliteit. Op basis daarvan kunnen we beoordelen of de emissies daadwerkelijk beperkt zijn. Reactie EZK: Tijdens het boren zullen er emissies zijn. Zodra de type installaties bekend zijn is er meer informatie. Hier komt een toelichting op, maar mag geen belemmering vormen voor het uitbrengen van advies door SodM op deze aanvraag. Dit wordt nog nagestuurd.
7 4 Stikstofdepositie		*Om de stikstofdepositie in Natura-2000-gebieden in beeld te brengen is een stikstof-onderzoek uitgevoerd De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van AERIUS-calculator (versie 2020) De resultaten van dit onderzoek zijn als bijlagen opgenomen in de Voortoets* De gebruikte versie van de AERIUS-calculator is achterhaald. De meest recente versie is 2021.0.5 (29 maart 2022) Wij verzoeken dan ook om een berekening te maken met de actuele calculator en indien van toepassing de aanvraag hierop integraal aan te passen. Reactie EZK: Dit volgt op een later moment, maar de beoordeling hiervan ligt bij LNV en is niet relevant voor de advisering vanuit SodM.
7 6 2 Pompstation (geluid)	8	*Het pompstation wordt gerealiseerd op het bedrijventerrein Stepelerveld De pompen worden inpandig opgesteld De geluidemissies van het pompstation is getoetst aan het kavelbudget uit het geluidverdeelplan van het industrieterrein Stepelerveld Hieruit volgt dat ten gevolge van de geprognotiseerde geluidsbronnen de gereserveerde geluidruimte voor de kavel net overschrijdt De overschrijding van de gereserveerde geluidruimte bedraagt maximaal 0,4 dB* Opmerking De overschrijding is weliswaar minimaal, maar het blijft een overschrijding. Gezien deze minimale overschrijding zijn maatregelen om deze overschrijding teniet te doen naar verwachting eenvoudig te nemen. Wij verzoeken dan ook om maatregelen om deze overschrijding teniet te doen. Reactie EZK: De geluidsnormen mogen niet worden overschreden. De aanvrager dient hier op te worden gewezen. In de Worley geluidsrapporten is de nodige informatie opgenomen.
7 8 1 Transport	9	*7 8 1 Transport* Het aantal verwachte transportbewegingen tijdens de boorfase per zoutwinningslocaties is beschreven in paragraaf 5.3.3 Opmerking: In paragraaf 5.3.3 wordt slechts een algemene beschrijving gegeven. Hoeveelheden en aantallen zijn niet genoemd. Wij verzoek dan ook om duidelijkheid te verschaffen, waar nodig onderbouwd met een akoestisch rapport of aanpassing van het bestaande rapport (of juiste verwijzingen daarnaar).

		Reactie EZK: In de Worley geluidsrapporten is de nodige informatie opgenomen.
7 9 Afvalstoffen	10	Een algemene beschrijving + opsomming van afvalstromen die vrij (kunnen) komen. Het onderdeel afval wordt beoordeeld met behulp van het LAP3. Het is dan ook van belang om naast de opsomming ook een inschatting te krijgen van de verwachte hoeveelheid per afvalstroom die vrijkomt. Wij verzoeken Nobian om de beschrijving te specificeren en de afvalstromen inclusief de te verwachten hoeveelheid te toetsen aan de voorwaarden in het LAP3. Reactie EZK: Deze aanvraag omgevingsvergunning ziet niet op de verwerking van de betreffen afvalstromen. Die informatie zit in de vergunning van 21 november 2005, kenmerk E/EP/5063138 zoals ook SodM heeft ontvangen op 30 juni 2022. Overigens zegt het LAP3 niets over hoeveelheden.
7 10 Energieverbruik (besparing?)	11	Boorfase (verwijzing naar 5.3.4) Elektrisch energie Operationele fase Het energieverbruik per zoutwinningslocatie bedraagt naar verwachting circa 3 MWh per jaar Pompstation Naarmate er meer zoutputten in bedrijf zijn is de verwachting dat het energieverbruik van het pompstation ligt in de range van 22.000 – 30.000 MW per jaar Het electraverbruik bij de winingslocaties en het pompstation is hoog in algemene zin. De beschrijving is algemene van aard. Indien er sprake is van een dergelijk hoog verbruik moet ook goed een toets m.b.t. energiebesparing uitgevoerd kunnen worden. Op dit moment kan niet beoordeeld worden welke wet- en regelgeving van toepassing is. Heeft Nobian een EU-ETS vergunning of is Nobian EED-audit plichtig, zijn de energiebesparingsrapporten daarvan beschikbaar? Daarnaast ontbreekt de technische informatie van de installaties (het totaal aan geïnstalleerde elektromotoren of verbrandingsmotoren is niet bekend) Deze informatie volgt nog, maar moet geen belemmering vormen voor het uitbrengen van advies door SodM.
7 11 Bodemdaling	12	Voor de boordeling wordt verwezen naar het Winningsplan. Deze is tegelijkertijd met de aanpassing van het MER en de Wabo op 22 apri jl. ingediend. Uitsluitsel kan gegeven worden als de beoordeling is afgerond. Tkn.

- **Wabo fase 1**
  Deze aanvraag betreft de toestemmingen milieu en handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening van de 12 st. mijnbouwlocaties en het pompgebouw. De aanvragen omgevingsvergunningen waren niet juist, volledig en in samenhang. SodM heeft hiervoor

op 16 mei jl aan EZK een verzoek om aanvulling gedaan. Tot op heden hebben we nog geen inhoudelijke reactie/aanvulling mogen ontvangen. Je hebt aangegeven dat er ontwikkelingen zijn en dat er in de zomerperiode een participatie traject gaat lopen met de bewoners/Nobian/EZK en mogelijk is de gemeente Haaksbergen daar ook bij betrokken. Een aantal door Nobian gekozen en aangevraagde locaties worden opnieuw besproken met belanghebbenden. Het lijkt me evident dat wijzigingen op de aanvragen effect kan hebben op de aanvragen zelf, maar ook op de gerelateerde aanvragen. Wat betreft de ruimtelijke ordening is afgesproken dat wij het advies van de gemeente Haaksbergen ontvangen (VVGB). SodM zal bij het advies voornamelijk de milieuonderdelen van de ruimtelijke onderbouwing in haar advies betrekken. Tevens achten wij de VVGB noodzakelijk om een toets uit te kunnen voeren op samenhang, juistheid en volledigheid van deze procedures en samenhangende procedures.

Graag zou ik de volgende punten onder de aandacht willen brengen:

1. Wanneer is er duidelijkheid te verwachten op de definitieve mijnbouwlocaties?
2. Is er een tijdschema voor alle lopende procedures (aanvullingen, verzoek om advies enz)?
3. Indien er wijzigingen optreden willen wij ons op 16 mei jl. aan EZK verstuurde aanvullingen verzoek in heroverweging nemen.

Met opmerkingen : Afgesproken is dat SodM de concept beschikking voor de bouwaanvragen zal ontvangen en niet de (nog af te geven) VVGB.

Met opmerkingen : De beoordeling van de aanvraag op de genoemde punten is een bevoegdheid van EZK en ligt niet ter beoordeling/advisering voor aan SodM.

Met opmerkingen]: Zie aangepaste toelichting op de aanvragen. Dit zijn de 8 definitieve mijnbouwlocaties.

Met opmerkingen : Nee

Met opmerkingen :

- **Wabo fase bouwen 12 st zouthuisjes**

  Afgesproken is dat EZK een conceptvergunning (samen met de ontvangen adviezen o.a. gemeente Haaksbergen) voorlegt aan SodM om daar op te adviseren/reageren. Daarnaast is afgesproken dat wij de constructieve gegevens nog zouden ontvangen.

  Graag zou ik de volgende punten onder de aandacht willen brengen:

  1. Wanneer kunnen we de constructieve gegevens van de zouthuisjes ontvangen?
  2. Wanneer kunnen we de eerste conceptvergunningen inclusief adviezen van o.a. de gemeente Haaksbergen ontvangen.

  Voor het pompgebouw heeft Nobian op 28 februari 2022, OLO-nummer 6774123 separaat een aanvraag voor het onderdeel bouwen ingediend. De aanvraag betreft het bouwen van een bedrijfsgebouw. Deze vergunning is door de gemeente Haaksbergen 25 mei 2022 verleend.

Met opmerkingen : Niet duidelijk is waarom de constructieve gegevens relevant zijn voor advisering door SodM. SodM beoordeelt toch geen constructieve gegevens?

Met opmerkingen]: Zodra de gemeente Haaksbergen advies heeft uitgebracht op de aanvragen, ontvangt SodM conform afspraak conceptvergunning met daarbij (ter info) advies van de gemeente.

- **Wabo aanvraag leidingentracé**

  Deze aanvraag betreft de toestemmingen handelen in strijd met ruimtelijke ordening, kappen en werk of werkzaamheden uitvoeren. De aanvraag betreft het realiseren van het leidingtracé tussen de zouthuisjes en het pompgebouw en het hoofdleidingtracé van het pompgebouw Haaksbergen op het grondgebied van de gemeente Haaksbergen naar het pompgebouw nabij Beckum (gem Hengelo). De gemeente Hengelo heeft reeds vergunningen verleend voor de toestemming werk of werkzaamheden uitvoeren voor het gedeelte van het leidingtracé welke gelegen is op grondgebied van de gemeente Hengelo. Daarnaast is voor het Valvestation op het grondgebied van de gemeente Hengelo voor de toestemming bouwen een vergunning verleend. De toestemmingen met betrekking tot het leidingtracé is verspreid over meerdere procedures bij verschillende bevoegde gezagen. In onze mail van 20 mei jl. hebben wij in het kader van een goede beoordeling gevraagd hier helderheid over te geven. Op 2 juni jl. hebben we afgesproken dat SodM zelf de vergunningen opvraagt die door de gemeente Hengelo en Haaksbergen zijn afgegeven en in behandeling zijn.

  Wij hebben op 19 juli jl. de vergunningen van de gemeente Haaksbergen ontvangen. Graag zou ik de volgende punten onder de aandacht willen brengen:

  1. Zijn de aangevraagde en verleende leidingtracés nog steeds de beoogde tracés?
  2. Hoe worden de diverse vergunningen bij de verschillende bevoegde gezagen van het leidingtracé onder 1 bevoegd gezag gebracht?

Met opmerkingen : Ja, bovendien is dit ook niet relevant voor de advisering vanuit SodM. Zie ook mijn reactie hierboven bij punt, ook ligt ter beoordeling/advisering bij SodM. Zie reactie EZK bij punt over de leidingen.

Met opmerkingen]: Ter verduidelijking: het betreffen dus 2 vergunning die reeds zijn verleend en die zien op de uitvoering van de werkzaamheden (aanleggen). Die zijn eindig in de tijd. Op het moment dat deze in gebruik worden genomen maken ze onderdeel uit de mijnbouwinrichting en vallen daarmee onder de bevoegdheid van EZK.

Op dit moment zijn er een aantal aparte vergunningen verleend door de gemeenten Hengelo en Haaksbergen. Deze vergunningen hebben betrekking op activiteiten welke onderdeel uitmaken van het mijnbouwwerk, zoals eerder ook is besproken en afgestemd. EZK is bevoegd gezag voor vergunningverlening en SodM is bevoegd om toezicht uit te voeren. Vanuit SodM is het van belang dat voor start werkzaamheden gerelateerd aan het mijnbouwwerk, de vergunningen ook zijn ondergebracht onder het bevoegd gezag van EZK en in samenhang zijn, zodat er ook op een adequate wijze toezicht gehouden kan worden. Vanuit SodM zien we een handhavingstoets voor verlening ook als essentieel onderdeel om goed toezicht te kunnen borgen.

RAPPORT

Zoutwinning Haaksbergen

Toelichting installaties en milieueffecten

Klant: Nobian Salt B.V.

Referentie: BH2756-IB-RP-220808-1638
Status: Definitief/P04
Datum: 8 augustus 2022

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A
9723 CV Groningen
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 T
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Zoutwinning Haaksbergen

Ondertitel: Toelichting aanvraag Omgevingsvergunning
Referentie: BH2756-IB-RP-220808-1638
Status: P04/Definitief
Datum: 8 augustus 2022
Projectnaam: Zoutwinning Haaksbergen
Projectnummer: BH2756
Auteur(s):

Opgesteld door: RHDHV

Gecontroleerd door:

Datum: 8 augustus 2022

Goedgekeurd door:

Datum: 8 augustus 2022

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Begrippenlijst

Begrip/term	Verklaring
Activiteit	Geheel van handelingen, ingrepen en dergelijke bedoeld ter realisatie van bepaalde doelstellingen of ter oplossing van bepaalde problemen. Een activiteit kan zowel datgene zijn, wat de initiatiefnemer zich voorstelt te doen (voorgenomen activiteit = het voornemen) als een alternatief daarvoor, dat eveneens bedoeld is ter realisatie van deze doelstellingen of ter oplossing van deze problemen.
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
Bevoegd gezag	Publiekrechtelijke rechtspersoon die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer.
Bund	Vloeistofkerende met dammen omheinde voorziening voor opvang van morsverliezen met een capaciteit die minstens overeenkomt met het volume van de grootste tank die is geplaatst binnen voorziening.
Casing	Na het boren ingebrachte stalen buizen streng. Deze wordt aan het omliggende gesteente vast gecementeerd. De binnenste gecementeerde buizenstreng heet de Last Cemented Casing (LCC) en loopt door tot in het zout. Binnen deze casing worden productiebuizen gehangen, die afhankelijk van de productie, op wisselende hoogtes afgehangen kunnen worden.
Caverne	Een ondergrondse, met pekel gevulde ruimte ontstaan door het oplossen en afvoeren van pekel.
CCTV	Closed-ciruit television, toezicht met behulp van bewakingscamera's.
Conductor	Een stalen buis die tot een nader te bepalen diepte wordt ingebracht van waaruit de boring wordt aangezet. Deze buis dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter bescherming van het grondwater. Binnen de conductor wordt de eigenlijke boring uitgevoerd.
CSR	Chemical Safety report
Dekenvloeistof	Laagje van (plantaardige, Hydrotreated Vegtable Oil) olie toegepast bij het vormen van een holruimte.
HVAC-installatie	HVAC is een Engelse afkorting die staat voor heating, ventilation en airconditioning. Door middel van een HVAC-installatie kan het klimaat binnen een gebouw geregeld worden.
Hemelwaterinfiltratievoorziening	Ondergronds waterreservoir waarin het hemelwater wat op het verharde deel van de locatie valt tijdelijk wordt vastgehouden. Het hemelwater wordt hierin tijdelijk opgeslagen en vertraagd afgevoerd middels infiltratie in de bodem.
HVO	Hydrotreated Vegetable Oil, deze plantaardige olie is qua eigenschappen en functionaliteit vergelijkbaar aan diesel, maar dan zonder schadelijke componenten voor het milieu.
MER	Milieueffectrapport, waarin van een voorgenomen activiteit de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven; het wordt opgesteld ten behoeve van één of meer besluiten die over de betreffende activiteit genomen moeten worden.

Begrip/term	Verklaring
Mijnbouwhulpstoffen	Stoffen die worden toegepast bij zoutwinning of tijdens de uitvoering van diepboringen.
Mijnbouwlocatie	Een locatie die krachtens de Mijnbouwwet aangewezen is als mijnbouwwerk waarbinnen zoutwinning en daarmee verband houdende werkzaamheden plaatsvinden.
Natura 2000-gebied	Een beschermd natuurgebied op grond van de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992.
Pekel	Pekel is water met opgelost zout.
QRA	Kwantitatieve risico analyse
SDS	Safety Data Sheet, oftewel een veiligheidsinformatieblad. Het betreft een gestructureerd document met informatie over de risico's van een stof of preparaat en met aanbevelingen voor het veilig gebruik ervan.
X-mas tree/Wellhead	Het betreft een verzameling van regelafsluiters en veiligheidsvoorzieningen welke wordt geplaatst op het geboorde gat.
VGM-zorgsysteem	Een management systeem waarin de zorg voor de veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu is vastgelegd.
Zoutwinningslocatie	Een mijnbouwlocatie met de benodigde voorzieningen voor het winnen van zout uit de ondergrond.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Niet technische samenvatting**	**1**
2	**Inleiding**	**2**
2.1	Aanleiding	2
2.2	Vergunningsaanvraag	3
2.3	Milieueffectrapport	3
2.4	Procedure en overige toestemmingen	3
2.5	Leeswijzer	4
3	**Locaties**	**5**
3.1	Bestaande situatie	5
3.2	Kadastrale situatie	8
3.3	Gebruiksmogelijkheden aangrenzende gronden	10
4	**Aanleg**	**11**
4.1	Zoutwinningslocaties	11
4.2	Pompstation Stepelerveld	12
4.3	Landschappelijke inpassing	12
5	**Boorfase**	**13**
5.1	Algemeen	13
5.2	Mobiele installatie	13
5.3	Boorwerkzaamheden	14
5.3.1	Activiteiten	14
5.3.2	Het boren	14
5.3.3	Transportbewegingen	15
5.3.4	Energie	16
5.3.5	Gebruik van water	16
5.3.6	Opslag van hulpstoffen	16
5.3.7	Veiligheid	17
6	**Zoutproductie**	**18**
6.1	Zoutwinningslocaties	18
6.1.1	Ondergronds deel	18
6.1.2	Bovengronds deel	18
6.1.3	Werking van de inrichting	19
6.1.4	Ondersteunende systemen	22
6.1.5	Inspectie en onderhoud	23
6.1.6	Hulpstoffen	24
6.1.7	Energievoorziening	24

6.1.8 Veilige en duurzame zoutwinning 24
6.2 Pompstation 24
6.2.1 Werking 24
6.2.2 Ondersteunende systemen 25
6.2.3 Hulpstoffen 26
6.2.4 Energievoorziening 26

7 Milieuaspecten 27
7.1 Emissie naar bodem 27
7.1.1 Zoutwinningslocaties 27
7.1.2 Pompstation 27
7.2 Emissie naar (oppervlakte)water 28
7.2.1 Zoutwinningslocaties 28
7.2.2 Pompstation 29
7.3 Emissies naar de lucht 29
7.3.1 Zoutwinningslocaties 29
7.3.2 Pompstation 30
7.4 Stikstofdepositie 30
7.5 Geur en stof 30
7.5.1 Zoutwinningslocaties 30
7.5.2 Pompstation 30
7.6 Geluid 31
7.6.1 Zoutwinningslocaties 31
7.6.2 Pompstation 31
7.7 Licht 32
7.7.1 Zoutwinningslocaties 32
7.7.2 Pompstation 32
7.8 Transportbewegingen 33
7.8.1 Zoutwinningslocaties 33
7.8.2 Pompstation 33
7.9 Afvalstoffen 33
7.9.1 Zoutwinningslocaties 33
7.9.2 Pompstation 35
7.10 Energieverbruik 35
7.10.1 Zoutwinningslocaties 35
7.10.2 Pompstation 35
7.11 Bodembeweging 35

8 Veiligheid tijdens zoutproductie 37
8.1 Procesveiligheid 37
8.2 Noodstroomvoorziening 37
8.3 Terreinbeveiliging 37
8.4 Externe veiligheid 37

9	**Organisatorische beheersmaatregelen**	**39**
9.1	Milieu- en veiligheidszorgsysteem	39
9.2	Taken en verantwoordelijkheden	39
9.3	Procedures, inspecties en onderhoud	39
9.4	Voorlichting	39
9.5	Controle	40
9.6	Monitoring / meet- en registratiesysteem	40
10	**Toekomstige ontwikkelingen**	**41**

Bijlagen, overige (separaat bijgevoegd)

2. Overzichtstekening ligging zoutwinningslocaties, pompstation en leidingtracés
3. Milieueffectrapport (MER)
4. Ruimtelijke onderbouwing
5. Kadastrale situatie leidingtracés
6. Impressie zoutwinningslocatie
7. Inrichting pompstation
8. Impressie pompstation
9. Equipment layout tijdens boren zoutput
10. SDS Adblue
11. Kwantitatieve risico analyse
12. a) SDS dekenvloeistof
    b) Chemical Safety report dekenvloeistof
13. Inrichting pompgebouw
14. Bodemrisico analyse
15. Nulsituatie bodemonderzoek pompstation
16. Voortoets
17. Akoestisch onderzoek zoutwinningslocaties
18. Akoestisch onderzoek pompstation
19. Risico-analyse Zoutwinveld Haaksbergen

1 Niet technische samenvatting

Nobian Salt B.V. produceert en verkoopt hoogwaardige zoutproducten die worden gewonnen uit de ondergrondse zoutvoorraden in de nabije omgeving van Hengelo en Enschede. Het gewonnen zout wordt verwerkt tot de gewenste eindproducten in de bestaande zoutfabriek te Hengelo.

Het zout wordt gewonnen uit een ondergronds zoutpakket door middel van oplosmijnbouw. Om de zoutproductie op termijn te kunnen continueren wenst Nobian het gebied ten noordwesten van Haaksbergen te ontwikkelen ten behoeve van zoutwinning. Deze ontwikkeling betreft de realisatie van 12 zoutwinningslocaties en één pompgebouw. Het pompgebouw wordt gerealiseerd op het bedrijventerrein Stepelerveld in Haaksbergen.

Zoutwinning door Nobian in Nederland vindt plaats volgens de methode van oplosmijnbouw: het zout wordt in de ondergrond opgelost met water en als pekel omhoog gepompt. Ten behoeve van de aanvoer van water om het zout op te lossen en de afvoer van het opgeloste zout (pekel) wordt het voornoemde pompstation gerealiseerd. Vanaf dit pompstation wordt het pekel via deels nieuw aan te leggen transportleidingen verpompt naar de zoutfabriek in Hengelo. Hier wordt de pekel binnen de bestaande vergunning verwerkt.
De nieuwe transportleidingen worden aangesloten op de bestaande hoofdtransportleidingen nabij het bestaande pompstation Ganzebos West bij Beckum.

Per zoutwinningslocatie wordt één zoutput geboord tot in de zoutlaag in de ondergrond. Voor het boren van de put wordt gebruik gemaakt van een mobiele boorinstallatie. Deze is alleen gedurende de boring op de locatie aanwezig. In de geboorde zoutput worden buizen voor de toevoer van water en de afvoer van het opgeloste zout (pekel) aangebracht.

De zoutwinningslocaties zijn onbemand en worden op afstand gecontroleerd. Rondom een zoutwinningslocatie wordt een hekwerk geplaatst en boven de zoutput een zogeheten zouthuisje.

Als gevolg van het winnen van het zout ontstaat in de ondergrond per zoutwinningslocatie een holte, een zogeheten caverne. De cavernes worden van onder naar boven gevormd. De vorming van de cavernes vindt gecontroleerd plaats binnen vooraf vastgestelde contouren, in het bijzonder diameter, hoogte en dikte van het zoutdak. Wanneer een caverne de toelaatbare omvang heeft bereikt, wordt de betreffende zoutput/zoutwinningslocatie buiten bedrijf gesteld.

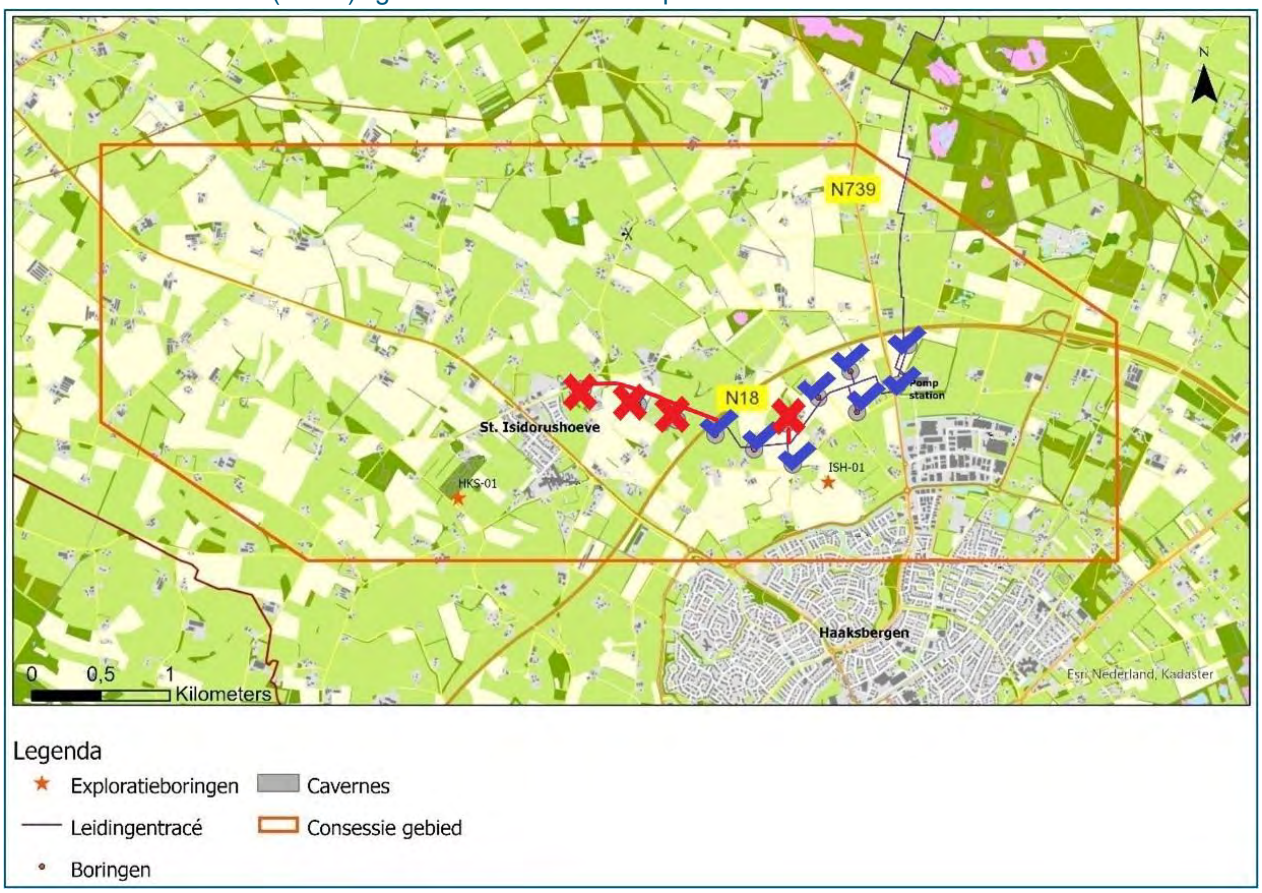
2 Inleiding

2.1 Aanleiding

Nobian Salt B.V. (hierna: Nobian) produceert en verkoopt hoogwaardige zoutproducten die worden gewonnen uit de ondergrondse zoutvoorraden in de nabije omgeving van Hengelo en Enschede. Het gewonnen zout wordt verwerkt tot de gewenste eindproducten in de bestaande zoutfabriek te Hengelo.

Nobian wint sinds 1919 zout in Twente. Zoutwinning is begonnen in Boekelo en vanaf 1933 is het wingebied verplaatst naar de omgeving van Hengelo en Enschede. Het zout wordt gewonnen uit een ondergronds zoutpakket, door middel van oplosmijnbouw. De hoeveelheid winbaar zout is in deze gebieden onvoldoende om de zoutproductie op termijn te kunnen continueren. Naar aanleiding hiervan is een verkenning uitgevoerd naar gebieden in de omgeving van Hengelo die in aanmerking komen voor de voortzetting van zoutwinning. Uit deze verkenning volgde dat een gebied nabij Haaksbergen geschikt is voor zoutwinning. Dit werd vervolgens bevestigd door de resultaten van een proefboring in 2011. Hieruit bleek dat het aanwezige zout in de ondergrond voldoet aan de gewenste kwaliteit. In 2012 is door de Minister van Economische Zaken een winningsvergunning verleend voor dit gebied, Isidorushoeve.

Het projectgebied Haaksbergen is gelegen ten westnoordwesten van Haaksbergen, rondom de kern Sint Isidorushoeve (zie Figuur 1). Het gebied beslaat een oppervlakte van circa 20 km2 en ligt binnen het vergunningengebied Isidorushoeve.
In de ondergrond bevindt zich relatief ondiep een zoutpakket, waarvan de top op een diepte van circa 500 meter minus maaiveld (m-mv) ligt. De dikte van het zoutpakket varieert tussen 100 en 500 meter.



Figuur 1: Ligging vergunningengebied Isidorushoeve met de beoogde zoutwinningslocaties en het pompstation.

Ten behoeve van de winning van het zout is Nobian voornemens 8 cavernes te ontwikkelen, in het bijzonder locaties H-01 t/m H-09 met uitzondering van H-06. De locaties H-06, en H-10 t/m H-12 zijn na overleg met omwonenden uit de aanvraag verwijderd. Deze locaties zijn in figuur 1 aangeduid met een rood kruis. Ook het leidingwerk dat betrekking heeft op specifiek deze zoutwinningslocaties is uit de aanvraag verwijderd en rood gemarkeerd in Figuur 1. Het betreft in het bijzonder de distributieleiding die aansluit vanuit het leidingnetwerk op H-06 en het deel van het netwerk dat onder de N18 door gaat en locaties H-10 t/m H-12 aansluit. Onderhavige aanvraag heeft betrekking op de ontwikkeling van 8 cavernes gelegen ten oosten van Sint Isidorushoeve.

Ten behoeve van de ontwikkeling van deze 8 cavernes zal per caverne een zoutwinnings-locatie worden aangelegd. De zoutwinningslocaties zijn tot op grote diepte geboorde putten waaruit het zout in de vorm van pekel omhoog wordt gehaald. De zoutwinningslocaties zijn onderling verbonden met distributieleidingen voor de aanvoer van water en afvoer van pekel. Hiervoor is het eveneens nodig om een pompstation te realiseren. Vanaf het pompstation wordt de pekel via een hoofdtransportleiding naar de bestaande zoutfabriek in Hengelo gepompt. De ligging van de beoogde zoutwinningslocaties, leidingtracés en het pompstation is aangegeven op de kaart in bijlage 2.

2.2 Vergunningsaanvraag

Nobian vraagt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning aan voor de volgende activiteiten:

- ‘handelen in strijd met de regels ruimtelijke ordening’;
- ‘het aanleggen van een boorgat’;
- ‘milieu’ en;
- ‘bouwen’.

De aanvraag betreft de oprichting van één nieuwe inrichting voor het winnen en transporteren van pekel. Deze toelichting heeft betrekking op de onderdelen ‘het aanleggen van een nieuwe boorgat’ en ‘milieu’.

2.3 Milieueffectrapport

Ten behoeve van het besluit op deze Wabo-vergunningsaanvraag is door Nobian een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER geeft een beschrijving en beoordeling van de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en vormt hiermee een (centraal) onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning. Het MER is als bijlage 3 bij de aanvraag gevoegd.

In deze toelichting is de voorgenomen projectomvang beschreven. Voor dit project wordt de vergunning aangevraagd.

2.4 Procedure en overige toestemmingen

Voor het oprichten en in gebruik nemen van de zoutwinningslocaties en het pompstation is op grond van de Wabo een omgevingsvergunning vereist. Voor de beslissing op de vergunningsaanvraag dient de uitgebreide procedure volgens afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) te worden gevolgd.

De Minister van Economische Zaken en Klimaat is het bevoegd gezag. Het verlenen van toestemming om in afwijking van een bestemmingsplan te handelen is echter een bevoegdheid van de gemeenteraad van

de gemeente Haaksbergen. De Minister mag hiervoor pas toestemming verlenen nadat de gemeenteraad een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) heeft afgegeven.

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken dienen meerdere toestemmingen te worden aangevraagd. Een overzicht van de aan te vragen toestemmingen is opgenomen in het MER, paragraaf 2.6.

2.5 Leeswijzer

De voorgenomen activiteit bestaat uit een aantal fases, namelijk de aanlegfase, de boorfase en de productiefase. In deze toelichting wordt deze volgorde aangehouden bij de beschrijving van de activiteit, hoofdstukken 4 tot en met 6, en de milieueffecten, hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 gaat in op de veiligheid tijdens de zoutproductie en in hoofdstuk 9 beschrijft de organisatorische beheersmaatregelen die Nobian Salt B.V. treft. Het laatste hoofdstuk betreft mogelijke toekomstige ontwikkelingen.

In het MER is de voorgenomen activiteit uitgebreid beschreven en wordt ingegaan op de overwegingen die hebben geleid tot de gekozen projectomvang. Om de leesbaarheid te waarborgen en niet in herhaling te vallen van het MER en andere documenten wordt in diverse paragrafen van deze toelichting verwezen naar de betreffende paragrafen in het MER en andere documenten (waaronder de Voortoets).

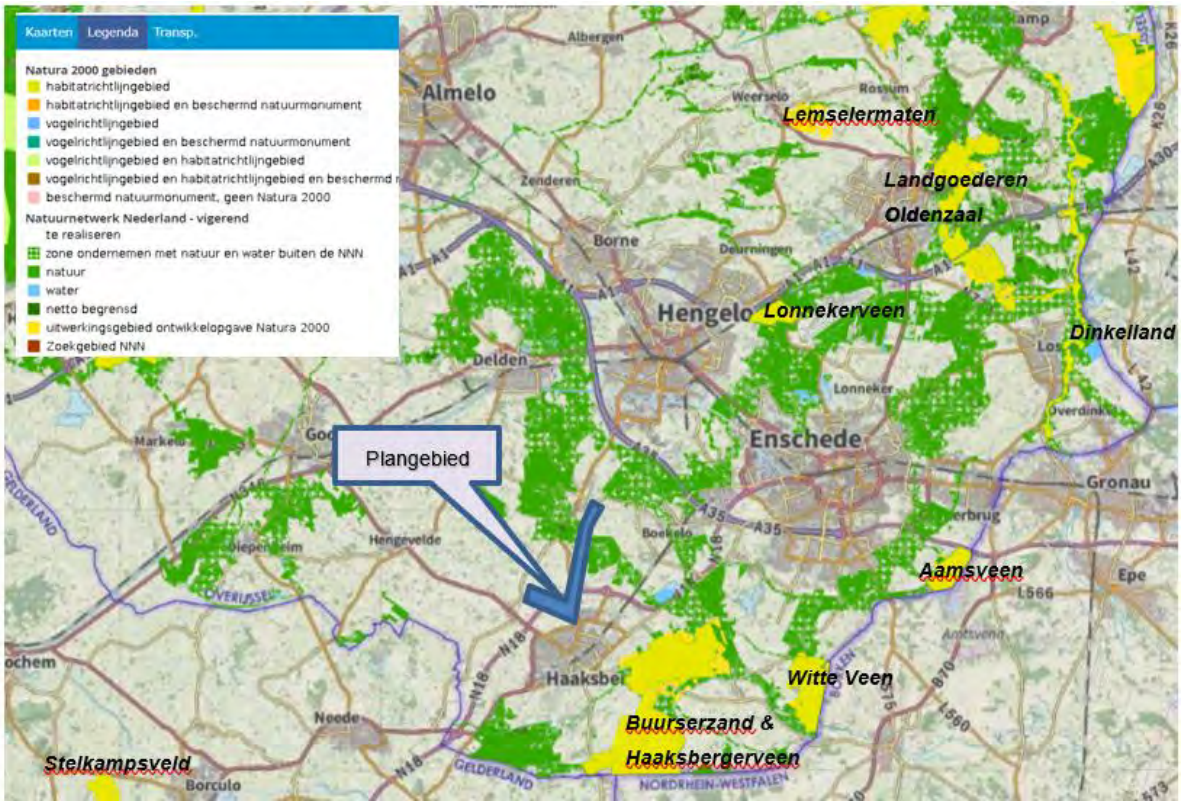
3 Locaties

3.1 Bestaande situatie

Situering

De plaats van zoutwinningslocaties en het pompstation is bepaald aan de hand van geologische, topografische en ruimtelijke criteria (de situatie aan maaiveld). De cavernes waaruit het steenzout wordt gewonnen zijn zodanig ten opzichte van elkaar gepositioneerd dat te allen tijde, gedurende de volledige levenscyclus van het caverneveld, een stabiele caverne-structuur gegarandeerd is. De levenscyclus van het caverneveld behelst naast het aanleggen en winnen van zout ook de vereffennings-, afsluiting- en nazorgfase.
Het caverneveld ontwerp is bepaald en berekend aan de hand van een gesteente-mechanische ontwerpstudie. De cavernes zijn deels bepalend voor de situering van de zoutwinlocaties. Daarnaast speelden hierbij ook praktische overwegingen zoals toegankelijkheid en impact op het bovengrondse gebruik een rol. De beoogde zoutwinningslocaties zijn gelegen ten westnoordwesten van Haaksbergen, ten oosten van de kern Sint Isidorushoeve (zie Figuur 1). De locaties liggen in landelijk gebied dat een overwegend agrarisch gebruik kent. De omringende percelen van de ‘zoutwinningslocaties kennen eveneens veelal een agrarisch gebruik. Enkele van de locaties uit het veldontwerp zijn na overleg met de omwonenden verwijderd uit de voorgenomen projectomvang. Dit betreft in het bijzonder de locaties H-06, H-10, H-11 en H-12.
Het tracé van de aan te leggen ondergrondse distributieleidingen van de zoutwinningslocaties naar het pompstation “Stepelerveld” is tevens op kaart weergegeven in bijlage 2.

De beoogde zoutwinningslocaties en het pompstation Stepelerveld liggen buiten percelen die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en buiten de Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied is ‘Buurserzand & Haaksbergerveen’ op een afstand van circa 3 kilometer van de beoogde zoutwinningslocaties.



Figuur 2: Schematische ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000 en NNN-gebieden (bron provincie Overijssel)

Bestaand gebruik en ruimtelijk kader

Zoutwinningslocaties

De beoogde 8 zoutwinningslocaties staan op Figuur 1 en in bijlage 2 aangegeven. De locaties zijn gelegen binnen de begrenzing van de volgende bestemmingsplannen:

- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld door de raad op 2 juli 2013 en gedeeltelijk onherroepelijk op 22 april 2015);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening veegplan 1 (vastgesteld op 1 november 2017);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 29 november 2000).

De zoutwinningslocaties H-03 tot en met H-09 zijn gelegen ter plaatse van gronden waar het Bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld door de raad op 2 juli 2013 en gedeeltelijk onherroepelijk op 22 april 2015) en het bestemmingsplan Buitengebied Haaksbergen, partiele herziening veegplan 1 van toepassing zijn. De huidige bestemming van de geplande zoutwinningslocaties is ‘agrarisch met waarden – landschap’ dan wel ‘agrarisch – agrarisch bedrijf’. In het eerstgenoemde plan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om zoutwinning mogelijk te maken via een wijzigingsprocedure in het bestemmingsplan.

De beoogde zoutwinningslocaties H-01 en H-02 zijn gelegen ter plaatse van de gronden waarvoor een voorbereidingsbesluit Stepelerveld is genomen in 2012. Hier geldt het ‘oude’ bestemmingsplan Buitengebied. In dit plan is geen wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de zoutwinning mogelijk te maken.

Omwille van integrale besluitvorming heeft Nobian ervoor gekozen om één ruimtelijke procedure te volgen om de zoutwinning op de 8 beoogde locaties mogelijk te maken en een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, een zogenaamde 'buitenplanse' afwijking aan te vragen, op grond van art. 2.12, lid 1, sub a, 3e punt.
Ten behoeve van deze procedure is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld (zie bijlage 4). De ruimtelijke onderbouwing gaat in meer detail in op het bestaand gebruik en de ruimtelijke uitvoerbaarheid van het voornemen.

Pompstation
Het beoogde pompstation voor het transport van water en pekel wordt gerealiseerd op het bedrijventerrein Stepelerveld te Haaksbergen. In het bestemmingsplan Bedrijventerrein Stepelerveld, fase 1 (vastgesteld door de raad op 16 december 2015) is met de komst van het pompstation al rekening gehouden. Het pompstation wordt gesitueerd op gronden die de bestemming Bedrijventerrein hebben en past binnen de regels van deze bestemming. Feitelijk betreft de realisatie van het pompstation het ombouwen van het bedrijfsgebouw van Nobian naar een pompstation door het plaatsen van de benodigde apparatuur en het maken van (milieutechnische) aanpassingen.

Distributieleidingtracé
In het distributieleidingtracé komen meerdere procesleidingen (zie paragraaf 6.1.3) te liggen. Deze leidingen verbinden de zoutwinningslocaties onderling en verbinden de locaties met het te realiseren pompstation Stepelerveld. Het distributieleidingtracé is aangegeven op kaart in bijlage 2. De gronden waarin het distributieleidingtracé is voorzien liggen binnen de begrenzingen van de volgende bestemmingsplannen:

- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 2 juli 2013 en gedeeltelijk onherroepelijk op 22 april 2015);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening veegplan 1 (vastgesteld op 1 november 2017);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening N18 (vastgesteld op 21 februari 2018);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 29 november 2000);
- Bedrijventerrein Stepelerveld, fase 1 (vastgesteld op 16 december 2015).

Deze gronden hebben de bestemming 'Agrarisch met waarden – Landschap'. Het leidingtracé kruist een aantal watergangen en wegen. De watergangen zijn bestemd als 'water' en de wegen als 'Verkeer 2'. Daarnaast kruist het leidingtracé een aantal houtwallen, welke bestemd zijn als 'Bos'. Verder kruist het leidingtracé een perceel met de bestemming 'Natuur'. Dit perceel is in gebruik als grasland met als toekomstig doel de ontwikkeling van natuur, ecologische en/of landschappelijke waarde (bron: Bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, vastgesteld door de raad op 2 juli 2013). Het oostelijke deel van het leidingtracé ligt in gronden die deel uitmaken van het bestemmingsplan Bedrijventerrein Stepelerveld, fase 1, de betreffende gronden hebben de bestemming 'Bedrijventerrein' of 'Gemengd'.

Transportleidingtracé
De ligging van het transportleidingtracé is aangegeven op kaart in bijlage 2. Het tracé van de transportleidingen tussen het beoogde pompstation Stepelerveld en het bestaande pompstation Ganzebos West ligt deels in gemeente Haaksbergen en deels in de gemeente Hengelo. In dit tracé komen leidingen te liggen ten behoeve van de aanvoer van water om het zout op te lossen en de afvoer

pekel naar de zoutfabriek in Hengelo. De gronden waarin het transportleidingtracé is voorzien liggen binnen de begrenzingen van de volgende bestemmingsplannen:

- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 2 juli 2013 en gedeeltelijk onherroepelijk op 22 april 2015);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening veegplan 1 (vastgesteld op 1 november 2017);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen, partiële herziening N18 (vastgesteld op 21 februari 2018);
- Buitengebied van de gemeente Haaksbergen (vastgesteld op 29 november 2000);
- Bedrijventerrein Stepelerveld, fase 1 (vastgesteld op 16 december 2015);
- Buitengebied van de gemeente Hengelo (vastgesteld op 21 september 2010).

Het eerste deel van het leidingtracé ligt op het bedrijventerrein Stepelerveld en kruist de gronden met de bestemmingen ‘Bedrijventerrein’ of ‘Gemengd’. Het overige deel van het leidingtracé binnen de gemeente Haaksbergen ligt in gronden met een agrarische gebruik. Deze gronden hebben de bestemming ‘Agrarisch met waarden – Landschap’ of ‘Agrarisch – agrarisch bedrijf’. Verder kruist het tracé meerdere kleinere watergangen en wegen. Deze gronden hebben eveneens de bestemming ‘Agrarisch met waarden – Landschap’ of ‘Gemengd’.

Het noordelijk deel van dit leidingtracé is gelegen in de gemeente Hengelo. Ook de gronden in de gemeente Hengelo ter plaatse van het leidingtracé kennen een overwegend agrarisch gebruik (weiland/akkerland) en hebben de bestemming ‘Agrarisch met waarden – agrarische functie met landschapswaarden’. De percelen ten zuiden van de Hagmolenbeek hebben de bestemming ‘Agrarisch met waarden – agrarische functie met natuur- en landschapswaarden’. Deze laatste percelen hebben de dubbelbestemming ‘Ecologie’ en zijn mede bestemd voor het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de gronden ten behoeve van de instandhouding en realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (thans aangeduid als Natuurnetwerk Nederland).
Ten zuiden van de Hagmolenbeek kruist het leidingtracé een perceel met de bestemming ‘Natuur’, dit perceel is eveneens bedoeld voor de ontwikkeling en realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur.
Het deel van het leidingtracé ten noorden van de Hagmolenbeek en ten zuiden van de Wolfkaterweg heeft de dubbelbestemming ‘Waardevol reliëf’. Daarnaast kruist het leidingtracé gronden met de bestemming ‘Water’ (de Hagmolenbeek) en gronden met de bestemming ‘Verkeer’.

De gronden ter plaatse van de beoogde leidingtracés (distributieleiding en transportleiding) kennen een archeologische verwachtingswaarde, variërend van laag tot hoog. Daarnaast kruist het transportleidingtracé gronden met de bestemming ‘Natuur’ en een dubbelbestemming ‘waardevol reliëf.
Om de aanleg van de leidingen mogelijk te maken wordt voor het gedeelte van het leidingtracé dat in de gemeenten Haaksbergen en Hengelo geprojecteerd is, afzonderlijke omgevingsvergunningprocedures doorlopen (zie paragraaf 2.6 van het MER).

3.2 Kadastrale situatie

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de kadastrale situatie ter plaatse van de beoogde locaties (zoutwinningslocaties en het pompstation) en de leidingtracés. Alle locaties zijn gelegen in de bestuurlijke gemeente Haaksbergen. De leidingtracés liggen voor het overgrote deel eveneens in de bestuurlijke gemeente Haaksbergen. Het noordelijke deel van het transportleidingtracé ligt in de bestuurlijke gemeente Hengelo.

De kadastrale situatie is op kaart weergegeven in de bijlagen 2 (locaties) en 5 (leidingtracés).

Locatie	Kadastrale gemeente	Kadastrale aanduiding	
		Sectie	nummers
Zoutwinningslocaties			
H-01	Haaksbergen	P	1525 (ged)
H-02	Haaksbergen	P	1528 (ged)
H-03	Haaksbergen	O	438 (ged)
H-04	Haaksbergen	O	1245 (ged)
H-05	Haaksbergen	O	1836 (ged)
H-06 (locatie vervalt)	Haaksbergen	O	1836 (ged)
H-07	Haaksbergen	O	554 (ged)
H-08	Haaksbergen	O	2267 (ged) en 566 (ged)
H-09	Haaksbergen	O	2030 (ged)
H-10 (locatie vervalt)	Haaksbergen	O	2124 (ged)
H-11 (locatie vervalt)	Haaksbergen	O	2243 (ged)
H-12 (locatie vervalt)	Haaksbergen	O	2504 (ged)
Pompstation			
Pompstation Stepelerveld	Haaksbergen	P	1172
Leidingtracés			
Distributietracé	Haaksbergen	O	438, 551, 552, 554, 563, 566 1245, 1246, 1836, 1987, 2030, 2031, 2094, 2134, 2266, , 2274,
		P	147, 148 1172, 1525, 1527, 1528
Transportleidingtracé	Hengelo	G	547, 789, 898, 985, 1345, 1354, 1388, 1391,

Locatie	Kadastrale gemeente	Kadastrale aanduiding	
		Sectie	nummers
			1403, 1417, 1438, 1442, 1464, 1536, 1546, 1568, 1579, 1622, 1687, 1688 1703, 1704, 1731, 1771
	Haaksbergen	O	1297, 2100, 2101
		P	17, 26, 35, 40, 41, 94, 147, 148, 834, 848, 1015, 1172, 132 8, 1363, 1500, 1525, 1527, 1528

3.3 Gebruiksmogelijkheden aangrenzende gronden

De omringende percelen kennen een overwegend agrarisch karakter. De zoutwinningslocaties H-01 en H-02 liggen naast het beoogde pompstation op het industrieterrein Stepelerveld.
De aanleg van en de uiteindelijke in gebruik name van de zoutwinningslocaties en het pompstation zullen geen effect hebben op de gebruiksmogelijkheden op de aangrenzende gronden.

4 Aanleg

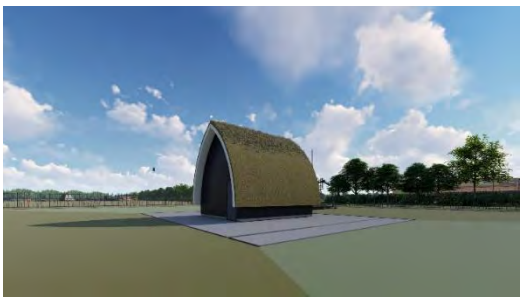
In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de functionele eigenschappen van de voorgenomen activiteiten die middels de omgevingsvergunning mogelijk worden gemaakt.

4.1 Zoutwinningslocaties

Ten behoeve van de aanleg van een zoutwinningslocatie wordt de locatie deels afgegraven. De teelaarde wordt afgegraven en afgevoerd naar een erkende verwerker of ter plaatse in een depot (grondwal) verwerkt in kader van de landschappelijke inpassing (zie paragraaf 4.3).
Na het afgraven worden op de locatie een boorkelder, zijnde een in het maaiveld verzonken betonnen bak met een conductor, een hemelwaterbak en een calamiteitenbassin gerealiseerd.
Een conductor is een stalen buis van waaruit de boring wordt aangezet. Deze buis dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter bescherming van het grondwater (zie ook paragraaf 5.3.2).
Vervolgens wordt de locatie voorzien van een terreinverharding en een gesloten hekwerk.
De aanleg van een zoutwinningslocatie, inclusief boring, zal circa 4 tot 5 maanden in beslag nemen. Voor de ontsluiting van de locatie wordt een uitrit gerealiseerd op de nabij gelegen openbare weg.
De oppervlakte van een zoutwinningslocatie, exclusief toegangsweg, bedraagt circa 4.800 m^2 waarvan circa 2.400 m^2 wordt voorzien van een gesloten verharding (asfalt en beton). Het overige deel van de locatie wordt voorzien van een halfopen verharding (grasbetontegels).

De aanwezige bouwwerken (zoals de boorkelder) ter plaatse van de zoutwinningslocatie zijn voorzien van een vloeistofdichte verharding. De boorkelder sluit aan op de verharding. Vanuit de kelder wordt de boring uitgevoerd. De activiteiten tijdens een boring zijn nader beschreven in Hoofdstuk 5.
Nadat de boring is uitgevoerd wordt op de put een zogeheten wellhead (ook wel ‘X-mas tree’ genoemd) geplaatst. Naast een serie handafsluiters bevat de X-mas tree de aansluitingen voor de benodigde aan- en afvoerleidingen (zie paragraaf 6.1.3). Nadat de put op het leidingwerk is aangesloten en de benodigde installatie-onderdelen, zoals een nabezinktank, zijn geplaatst kan de zoutwinning starten.

Ter afscherming van de zoutwinput en de X-mas tree wordt hierover een zogenaamd ‘zouthuisje’ geplaatst.
Hieronder staat een impressie van een zoutwinningslocatie met zouthuisje. De uitvoering van dit te plaatsen zouthuisje is inmiddels afgestemd met de omwonenden (zie ook paragraaf 4.3).



Figuur 3: Ontwerp van het zouthuisje

Als gevolg van de aanleg van de zoutwinningslocaties is er sprake van een toename aan verharding. Deze toename dient gecompenseerd te worden in de vorm van waterberging om wateroverlast te voorkomen. In overleg met het Waterschap Vechtstromen is ervoor gekozen om de benodigde compensatie te realiseren door naast het verhard oppervlakte van de zoutwinningslocatie een hemelwaterinfiltratievoorziening te maken. Hierin wordt het hemelwater tijdelijk vastgehouden middels een

aquaflowsysteem van waaruit het water vertraagd in de bodem infiltreert (zie ook bijlage 6). De hemelwaterinfiltratievoorziening wordt gerealiseerd nadat de boring is uitgevoerd.

4.2 Pompstation Stepelerveld

Nabij de zoutwinningslocaties (het puttenveld) wordt een pompstation gerealiseerd door ombouw van het bedrijfsgebouw van Nobian. Dit pompstation bestaat uit een gebouw met daarin tevens personeelsfaciliteiten (kleedkamer, werkplekken, vergaderkamer, sanitaire voorzieningen) en een controlekamer, de opslag van dekenvloeistof en ontgasser(s). De inrichting van het pompstation is opgenomen als bijlage 7.
Het pompstation is niet permanent bezet, de aanwezige faciliteiten zijn er voor tijdelijk gebruik (zie ook paragraaf 6.2.2).

De bouwwerken worden voorzien van minimaal een vloeistofkerende verharding. De uitpandig geplaatste bovengrondse opslagtank voor de opslag van de dekenvloeistof en de ontgasser(s) worden opgesteld binnen een vloeistofkerende bund. De verlaadplaats voor de dekenvloeistof wordt vloeistofdicht.

4.3 Landschappelijke inpassing

Zoutwinningslocaties

Bij de ontwikkeling van de zoutwinningslocaties is ernaar gestreefd om de effecten op het landschap zo klein mogelijk te houden en de hinder voor eigenaren en gebruikers zoveel als mogelijk te beperken. Daarnaast worden de locaties landschappelijk ingepast. Op welke wijze hier invulling aan wordt gegeven, wordt per zoutwinningslocatie onder regie van een landschapsarchitect afgestemd met grondeigenaar en de directe omwonenden.

Zodra de wijze van landschappelijke inpassing voor een locatie bekend is, dient Nobian een inrichtingstekening van de locatie met daarop aangegeven de landschappelijke inpassing in bij het bevoegd gezag.

Een mogelijke voorbeeld van landschappelijke inpassing is opgenomen in bijlage 6.

Pompstation

Het ontwerp en inrichting van het pompstation is nauw afgestemd met de gemeente Haaksbergen. De plannen zijn op 15 december 2020 besproken met de stadsbouwmeester van Haaksbergen en uit deze bespreking zijn geen wijzigingen voortgekomen.
Bijlage 8 geeft een impressie van het pompstation.

5 Boorfase

5.1 Algemeen

Voor het boren van de 8 zoutputten wordt door Nobian een mobiele boorinstallatie met bijbehorende apparatuur en personeel ingehuurd.

5.2 Mobiele installatie

De mobiele boorinstallatie bestaat uit een mastconstructie met een hoogte variërend van 25 tot 45 meter (afhankelijk van de in te zetten boorinstallatie) met daaraan de aandrijving van de boor (de 'top drive') die via de mast omhoog en omlaag kan bewegen. De boorinstallatie wordt tijdelijk op de zoutwinningslocaties opgesteld op een ondergrondse torenfundatie rondom de boorkelder.

Aan en rondom de boorinstallatie worden de overige installaties en verblijfsruimtes gemonteerd c.q. geplaatst. Na afloop van het boren worden al deze installaties en verblijfsruimtes weer gedemonteerd en afgevoerd.
In bijlage 9 is een impressie opgenomen van de equipment lay-out tijdens het boren.
Ten behoeve van het plaatsen van de benodigde installaties en verblijfsruimtes wordt het verhard oppervlakte ter plaatse van de zoutwinningslocatie tijdelijk uitgebreid. Tijdens de boorfase bedraagt het verharde oppervlakte van de zoutwinningslocatie circa 4.800 m^2. Na afronding van de boorfase wordt de tijdelijke verharding verwijderd en wordt deze vervangen door grasbetontegels.

De boorinstallatie wordt aangedreven door dieselolie gestookte generatoren. Ten aanzien van de emissie van stikstofoxide (NOx) die samenhangt met de inzet van de generatoren, is besloten om deze generatoren in combinatie met 'selectieve katalytische reductie' (SCR) scrubbers ('SCR control units') in te zetten. Met behulp van de SCR control units wordt de NOx-emissie van de generatoren met 85 procent verminderd. Bij de generatoren wordt tevens een IBC tank met Adblue geplaatst. Adblue is nodig voor de werking van de SCR control units.

Rondom de mobiele boorinstallatie worden onder meer op het maaiveld opgesteld:

- generatorsets;
- de dieselolie opslagtank(s);
- de IBC-tank(s) met Adblue;
- het boorvloeistof-tanksysteem;
- de boorvloeistofbehandelingsinstallatie;
- de boorvloeistofpompen;
- diverse hydraulische installaties;
- het pijpenrek;
- de compressorinstallatie;
- diverse afvalcontainers;
- hulpmaterialen en reserve-onderdelen op pallets;
- de mechanisch-elektrische (onderhouds)werkplaats;

- het ‘ketenpark’, bestaande uit:
  - kantoorunits, kleedunits, toiletunits / wasgelegenheid, wasserij-unit, keukenunit;
  - enkele 1-persoonsslaapverblijven;
  - 1 portiersloge;
  - 1 drinkwaterdistributiestation;
  - 1 rokersruimte.

5.3 Boorwerkzaamheden

5.3.1 Activiteiten

De belangrijkste activiteiten zijn:
aanvoeren en opstellen van de boortoren met bijbehorend apparatuur, materiaal en materieel;

- aanbrengen van het boorgat (boren en casing aanbrengen);
- verrichten van metingen aan het reservoir met behulp van instrumenten;
- completeren van de put (installeren van de productieverbuizing);
- demonteren en afvoeren van de boortoren met bijbehorend equipment, materiaal en materieel;
- afvoeren van afvalstoffen.

De voorgenomen activiteit start nadat de benodigde vergunningen zijn verkregen. De boring, inclusief aan- en afvoer van de installaties etc, vergt circa één maand. De tijdsduur van de activiteiten met de boortoren voor het boren van één put wordt geraamd op 20 dagen. Het boren vindt plaats in een continue rooster (dag en nacht).

5.3.2 Het boren

De boorinstallatie wordt opgesteld rondom de boorkelder, zodanig dat de boor gepositioneerd is boven de boorkelder. De bodem van deze boorkelder is vloeistofdicht verbonden met een conductor. De conductor dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter bescherming van het freatische grondwater. Binnen de conductor wordt de eigenlijke boring uitgevoerd. Op de conductor wordt de zogeheten Blow Out Preventor (‘BOP’) of een diverter geplaatst. Met deze set veiligheidsafsluiters kan indien nodig, eventueel op afstand, het boorgat tijdens het boren worden afgesloten indien nodig.

De boorwerkzaamheden vinden plaats in een continurooster (24 uur per dag, 7 dagen per week). Het boren vindt plaats met een boorbeitel die aan de onderkant van een serie boorpijpen is bevestigd. De serie boorpijpen wordt rondgedraaid waarbij de beitel het gesteente tot gruis vermaalt. De aandrijving van de boorpijpen bevindt zich in de boortoren, de zogeheten topdrive. De topdrive drijft de buizenserie direct aan. Naarmate de boring vordert, worden telkens nieuwe segmenten aan de serie boorpijpen toegevoegd. Met de vorderende diepte van het gat neemt zodoende de lengte van de serie boorpijpen toe. De boorpijpen worden via een transportsysteem onder de topdrive gebracht en vervolgens aan elkaar geschroefd.

Om te zorgen voor stabiliteit van het boorgat, wordt het gat ‘verbuisd’ door een stalen bekledingsbuis (‘casing’) in het boorgat vast te cementeren. Zo wordt het boorgat gestabiliseerd en afgedicht door een set stalen buizen met een steeds kleinere diameter en worden de grondlagen beschermd tegen mogelijke verontreinigingen. De diepte waar een nieuwe buizenserie wordt aangebracht, hangt onder andere af van

de diepte van het gat, de eigenschappen en dikte van de aardlagen en druk van de vloeistoffen in de aardlagen. De reeks bekledingsbuizen wordt met de diepte steeds langer en hun diameter steeds kleiner. Het cement waarmee de casing wordt bevestigd aan de boorgatwand, wordt op de locatie aangemaakt.

Nadat de laatste verbuizing is aangebracht, wordt de put afgewerkt en voorzien van productieverbuizing.

Tijdens het boren wordt continu via de boorpijpen en de beitel boorspoeling in het boorgat gepompt. De boorspoeling zorgt voor:

- het afvoeren van vermalen/ opgeboord gesteente (boorgruis) naar de oppervlakte;
- het afpleisteren van de boorgatwand ter minimalisering van boorspoelingverliezen naar de doorboorde formaties om zodoende de stabiliteit van het boorgat te waarborgen;
- het koelen van de boorbeitel;
- het geven van voldoende tegendruk om te voorkomen dat formatiegas of vloeistoffen in het boorgat stromen;
- het verminderen van wrijving tussen boorpijpen en boorgatwand.

De boorspoeling stroomt door de ringvormige ruimte tussen de serie boorpijpen en het gesteente of de ‘casing’, de annulaire ruimte, omhoog onder het meevoeren van boorgruis. Het boorgruis wordt met behulp van schudzeven uit de boorspoeling verwijderd, in bakken opgevangen en daarna voor verwerking elders afgevoerd (zoals het opvullen van uitgeproduceerde zoutcavernes). De boorspoeling wordt weer teruggevoerd in een bestaande caverne.

Tijdens het boorproces wordt voortdurend de kwaliteit van de boorspoeling bepaald. Tevens wordt voortdurend bepaald welke eigenschappen de boorspoeling moet hebben in verband met de verwachte aard en type van de te doorboren formaties. Indien nodig worden aan de boorspoeling mijnbouwhulpstoffen toegevoegd om de boorspoeling op de juiste specificatie te brengen en te houden.

De boorspoeling wordt op de boorlocatie aangemaakt. Er wordt geboord met boorspoeling op waterbasis waaraan kleine concentraties van verschillende gebruikelijke mijnbouwhulpstoffen worden toegevoegd om de juiste eigenschappen te verkrijgen. De spoeling wordt met zout verzadigd voorafgaand aan het boren in de zoutlaag. Hier wordt ongeveer 270 kg zout per 1.000 liter boorspoeling voor gebruikt. Per boring wordt in totaal naar verwachting circa 380 m^3 spoeling gebruikt.

5.3.3 Transportbewegingen

De boorinstallatie met bijbehorend equipment, zoals kantoren, opslagvoorzieningen en technische installaties, wordt met behulp van vrachtwagens aangevoerd. Voor het opbouwen van de boormast zijn gedurende enkele dagen een kraan een heftruck op locatie actief. De opbouw duurt naar verwachting vijf dagen. Gedurende één week vindt het benodigde transport ten behoeve van de opbouw plaats.
Tijdens de uitvoering van de (boor)activiteiten voor een put, circa 30 dagen, zijn eveneens transporten (vrachtwagens/tractors) benodigd voor de aan- en afvoer van materialen en (afval)stoffen. Daarnaast zal om de dag diesel en Adblue worden aangeleverd ten behoeve van de energievoorziening.

Tijdens het boren wordt er volcontinue en in een tweeploegendienst gewerkt. Transportbewegingen tijdens ploegwissels vinden dagelijks plaats om circa 7.00 en circa 19.00 uur.

Voor het aanvoeren van materieel en materiaal van en naar de locatie zal gebruik worden gemaakt van de openbare weg. Voor de aanvoer van de boorinstallatie met toebehoren vinden naar verwachting circa

25-30 vrachtbewegingen gedurende ongeveer vijf dagen plaats van en naar de locatie, zowel tijdens de opbouw als tijdens het afbreken.

5.3.4 Energie

Elektrische energie voor de boorinstallatie wordt opgewekt met behulp van diesel-generatoren die voldoen aan de Europese eisen. De generatoren zijn opgesteld in geluid geïsoleerde containers en hebben een rendement van circa 35%. Het aantal en het vermogen van de generatoren hangt af van de boorinstallatie die daadwerkelijk wordt ingezet.
Tot elke boorinstallatie behoort een bovengrondse dieselolie-opslag van waaruit de brandstof voor de generatoren wordt betrokken. Hierbij wordt per boorgat circa 40.000 liter dieselolie gebruikt.

5.3.5 Gebruik van water

Water wordt gebruikt voor:

- huishoudelijke doeleinden;
- het zo nodig toevoegen van extra water aan de boorspoeling;
- aanmaken van het cement waarmee de bekledingsbuizen gecementeerd worden;
- het schoonspoelen of afspuiten van de apparatuur op de locatie;
- het schoonspoelen van de verharding tijdens en na afloop van de werkzaamheden.

Het water benodigd voor bovengenoemde doeleinden, met uitzondering van drinkwater dat gebruikt wordt voor huishoudelijke doeleinden, kan ook betrokken worden uit de opvangbak voor hemelwater (zie ook paragraaf 7.2.1).

5.3.6 Opslag van hulpstoffen

Ten behoeve van het boren van de put zullen de volgende tijdelijke, uitpandige opslagvoorzieningen voor hulp- en grondstoffen worden geplaatst:

- opslag van dieselolie in een of meer bovengrondse dubbelwandige tanks. De tank(s) voldoet (voldoen) aan PGS 30;
- 1.000 liter IBC-tanks met Adblue, ten behoeve van de SCR Control Units. Adblue wordt niet beschouwd als een gevaarlijke stof (zie bijgevoegde SDS in bijlage 10 van de aanvraag).
- opslag voor niet gevaarlijke, vaste- grond en hulpstoffen in emballage;
- opslag voor niet gevaarlijke, vloeibare en pasteuze grond- en hulpstoffen in emballage. De opslagvoorziening is zodanig uitgevoerd, dat de vloer met de wanden een vloeistofdichte lekbak vormen;
- opslagvoorziening die voldoet aan PGS 15 voor grond- en hulpstoffen in emballage die op grond van hun eigenschappen in een dergelijke voorziening opgeslagen moeten worden. Het betreft een uitpandige opslagvoorziening waarin maximaal 10 ton kan worden opgeslagen;
- opslag in het bovengrondse boorspoeling-tanksysteem. De samenstelling van het boorspoeling-tanksysteem is afhankelijk van de boorinstallatie die zal worden ingezet, In het algemeen bestaat het boorspoeling-tanksysteem uit:
  - 2 zuiger tanks;
  - 1 mixer-tank;
  - 2 behandelingstanks;

- 1 bezinktank;
- reserve tanks.

Op de asfaltverharding of in een van de opslagcontainers vindt opslag plaats van de materialen in zakken en big bags. De vaste grondstoffen voor cement en bijbehorende additieven worden op afroep aangevoerd en niet in opslag gehouden.

5.3.7 Veiligheid

De toepassing van de boorvloeistof voorkomt uitstroming van mogelijk shallow gas tijdens het boren. Mocht desondanks tijdens het boren met de boorvloeistof gas naar de oppervlakte komen, dan wordt dit gas via een vooraf opgesteld systeem afgeblazen.
Verder zijn op de locatie altijd verzwaringsmiddelen aanwezig om het soortelijk gewicht van de boorvloeistof te kunnen verhogen indien tijdens het boren blijkt dat de formatiedruk hoger is dan vooraf werd berekend. Tevens zijn diverse veiligheidsafsluiters op de put aanwezig ter beheersing van het boorproces.
Er is een veiligheidsstudie uitgevoerd die de kansen op het zich voordoen van ongewenste gebeurtenissen in kaart brengt en ook de effecten daarvan meeweegt. De rapportage hiervan (QRA) is als bijlage 11 toegevoegd. In de QRA zijn voor elk van de acht beoogde zoutwinningslocaties de risico's ten tijde van de boring naar de zoutlaag in beeld gebracht. Uit de QRA volgt dat voor elk van de beoogde boringen wordt voldaan aan de grenswaarde plaatsgebonden risico voor kwetsbare objecten en de richtwaarde plaatsgebonden risico voor beperkt kwetsbare objecten (uit het Bevi). Daarnaast ligt voor elk van de beoordeelde locaties het berekende groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

De zoutwinningslocaties worden in eerste instantie voorzien van een tijdelijk hekwerk van 2,2 meter hoogte, waarvan de toegangsdeuren naar buiten opendraaien, en bewakingscamera's. Toegang tot het terrein hebben slechts personen die daartoe bevoegd zijn. Bij de ingang zal tijdens de boorwerkzaamheden een portier de toegang reguleren.
Nadat de boring is uitgevoerd en de tijdelijke uitbreiding ten behoeve van de boring is verwijderd wordt de locatie voorzien van een definitief hekwerk, dat 2,0 meter hoog zal zijn, en bewakingscamera's.

Voor de boorwerkzaamheden wordt een specifiek brandbestrijdingsplan opgesteld en vooraf doorgesproken met de lokale brandweercommandant. Dit plan is tijdens de boorwerkzaamheden op de zoutwinningslocaties aanwezig.

Voor het aanvoeren van materieel en materiaal tijdens de aanlegwerkzaamheden van de verschillende locaties en de leidingtracés wordt in overleg met de gemeenten Hengelo en Haaksbergen een verkeersveiligheidsplan worden opgesteld waarin de transportroute is aangegeven en waarin afspraken gemaakt zijn over schade, veiligheid en eventueel benodigde verkeersregelaars.

6 Zoutproductie

6.1 Zoutwinningslocaties

In onderhavige paragraaf worden de werking en de inrichting van de 8 zoutwinningslocaties beschreven. De werking is voor alle zoutwinningslocaties hetzelfde. De daadwerkelijke inrichting van de zoutwinningslocaties kan onderling iets verschillen als gevolg van de ligging van de locaties op het maaiveld, waardoor de aansluiting van de locaties op de openbare weg of de situering van de hemelwaterbak kan verschillen. De te installeren componenten zijn op elke locatie gelijk.
Een impressie van de inrichting van een standaard zoutwinningslocatie is weergegeven op tekening in bijlage 6.

6.1.1 Ondergronds deel

Elke put is opgebouwd uit een serie van metalen verbuizingen, waarvan de conductor en de buitenste verbuizing aan de boorgatwand zijn bevestigd met cement (zie paragraaf 5.3.2). Deze verbuizing dient om de stabiliteit van de geboorde gang te waarborgen. De verbuizing zorgt er ook voor dat geen stroming van vloeistoffen optreedt tussen verschillende aardlagen via de ruimte tussen boorgatwand en het boorgat. Er kunnen daardoor geen vloeistoffen vanuit de ene aardlaag in de andere stromen. De buitenste verbuizing (conductor) is extra zwaar uitgevoerd en dient behalve voor de stabiliteit, ook als fundering voor de putafsluiters en ter voorkoming van contact met de bovenste watervoerende lagen. Binnen deze conductor wordt de feitelijke boring uitgevoerd.

6.1.2 Bovengronds deel

De toegang tot de locatie is afgesloten met een hekwerk. Het gehele terrein is verhard. Rondom deze verharding is een gotenstelsel aangelegd waarmee het hemelwater dat valt op het verharde oppervlak wordt afgevoerd naar de, binnen de inrichting gelegen, hemelwaterput.

Elke zoutwinput is voorzien van een X-mas tree. Naast een serie handafsluiters bevat de X-mas tree een veiligheidsafsluiter die op elk gewenst moment op afstand hydraulisch kan worden gesloten. Daarnaast bevinden zich op de X-mas tree aansluitingen voor de benodigde aan- en afvoerleidingen (zie 6.1.3).

Ter afscherming van de zoutwinputten en de X-mas tree wordt hierover een zouthuisje geplaatst.

Ten behoeve van de zoutproductie zullen op het door het hekwerk omgeven deel van de zoutwinningslocatie installaties worden geplaatst. Het betreft de volgende installaties:

- een nabezinktank (inhoud 10 m^3) met ontluchting;
- een electrical sub station, waarin zijn ondergebracht:
  - bedieningspanelen;
  - diverse meet- en regelapparatuur;
  - een transformator;
  - een noodstroomvoorziening (accu);
  - een leidingverwarmingssysteem;
- bewakingscamera's;
- een vlotter pomp;
- bovengronds en ondergronds leiding- en kabelwerk.

6.1.3 Werking van de inrichting

Algemeen

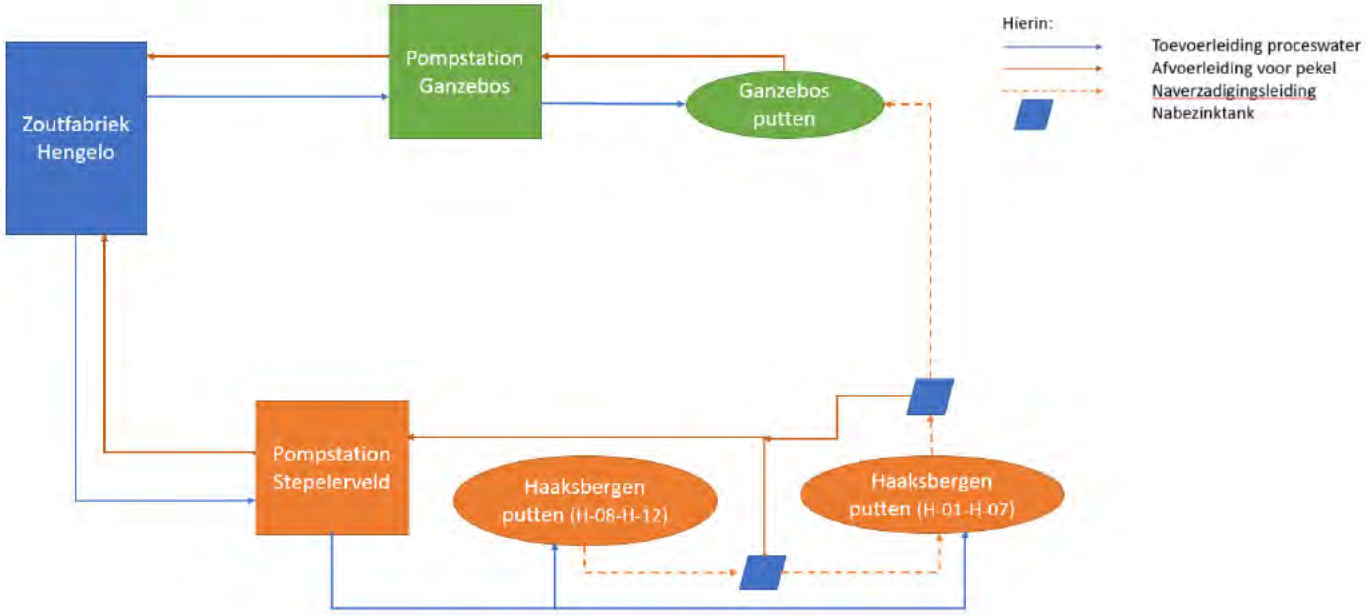
Onderstaand wordt de werking van de inrichting beschreven nadat de zoutput op de leidingen, die liggen in het distributietracé, is aangesloten. In het tracé liggen de volgende procesleidingen:

- toevoerleiding voor proceswater;
- afvoerleiding voor pekel;
- naverzadigingsleiding en reserveleiding.

Via de toevoerleiding wordt het proceswater, ook wel oploswater of mengwater genoemd, naar de zoutputten getransporteerd. Dit water betreft zoet water (mengsel van oppervlaktewater uit het Twente-Rijn-kanaal en condensaatwater afkomstig van de zoutfabriek te Hengelo). Het oploswater wordt via de geboorde zoutput onder druk in de ondergrond geïnjecteerd. Het steenzout lost op in het geïnjecteerde water.

Via de afvoerleiding wordt water met daarin het opgeloste steenzout als pekel via het pompstation Stepelerveld verpompt naar de bestaande zoutfabriek te Hengelo, waar de pekel wordt verwerkt.

De derde procesleiding betreft de naverzadigingsleiding. Via deze leiding wordt niet-verzadigde ruwe pekel tussen de verschillende cavernes (zoutputten) getransporteerd. Aan het begin van de winning uit een caverne, produceert de caverne eerst ‘niet aan zout verzadigde ruwe pekel’. Deze onderverzadigde pekel uit een nieuwe caverne wordt ter naverzadiging naar een al volledig ontwikkelde caverne gevoerd. In de eerste fase van de zoutwinning uit het Haaksbergen veld wordt het onverzadigde pekel uit de nieuwe putten ter naverzadiging geleid naar de bestaande putten in het Ganzebos voorkomen. Nadat in het Haaksbergen voorkomen voldoende putten ontwikkeld zijn, dan vindt de naverzadiging in het Haaksbergen veld zelf plaats. Naverzadiging van pekel is noodzakelijk, om de fabriek te voeden met volledig verzadigde pekel.
De derde procesleiding heeft in feite een dubbelfunctie; in eerste instantie wordt de leiding voor onverzadigde pekel gebruikt, daarna wordt deze ingezet als reserveleiding. Figuur 4 geeft schematisch de onderscheiden stromen weer.



Figuur 4: Schematische weergave van de diverse (water)stromen

De inrichting is continu (24/7) in bedrijf. Tijdens de winningsfase zijn meerdere cavernes gelijktijdig in productie. De verwachte jaarlijkse productie bedraagt circa 8,3 miljoen m^3 verzadigde pekel wanneer de cavernes zich in de hoofduitloogfase bevinden. De productie (flow verzadigde pekel) wordt per put continue gemeten aan de wellhead.

Ontwikkeling cavernes

De maximaal toelaatbare afmetingen van een caverne (diameter en hoogte), de dikte van het resterende zoutdak boven een caverne en de afmetingen van de pijlers tussen de cavernes zijn bepaald op basis van gesteentemechanisch onderzoek en berekeningen. Uitgangspunten daarbij zijn het beperken van bodemdaling aan het maaiveld en het garanderen van de lange termijn stabiliteit en integriteit van de caverne. Het ontwerp van de cavernes en de gecontroleerde vorming hiervan zijn nader beschreven in het Winningsplan zoutwinning Haaksbergen .

Door het oplossen van het zout ontstaat een holle, met pekel gevulde, ruimte (caverne) in de zoutformatie. De ontwikkeling van de caverne wordt gestuurd met behulp van een mijnbouwhulpstof, de zogenaamde dekenvloeistof. Als dekenvloeistof wordt een plantaardige olie (HVO: hydrotreated vegetable oil) gebruikt, die niet mengt met water of pekel en evenmin zout oplost. Hierdoor wordt het dak van de caverne afgeschermd, wordt oplossing van het steenzout in verticale richting verhinderd en wordt de oplossing van het steenzout in horizontale richting bevorderd. De positie (diepte) van de dekenvloeistofspiegel wordt permanent gemeten. Door het gecontroleerd instellen en controleren van deze spiegel is het mogelijk om de ontwikkeling van de caverne te sturen.

Tijdens productie worden de drukken en flow (stroming) continue gemeten. De diepte van de dekenvloeistof wordt continue gemonitord. Daarnaast worden tijdens work-overs (onderhoud van de put) aanvullend sonarmetingen in de cavernes uitgevoerd om de gewenste ontwikkeling per caverne te controleren, te simuleren en eventueel te corrigeren.

De Zechstein zoutlaag bij Haaksbergen is niet overal even dik; naar de randen van het concessiegebied toe, wordt de zoutlaag dunner (zie MER, paragraaf 3.3). De cavernes zijn uniform in vorm, diameter,

hoogte en volume. Bij het ontwerp zijn stabiliteit en veiligheid van de individuele caverne en het gehele caverneveld gedurende de volledige levenscyclus van het veld uitgangspunt. Dit betekent dat integriteit ook gegarandeerd is tijdens een eventuele opslagfase, mits opslag binnen ontwerpgrenzen plaatsvindt, en gedurende de afsluiting- respectievelijk nazorgfase.
De ontwikkeling van de cavernes vindt plaats in verschillende stappen, te weten:

Stap 1 - vorming initiële caverne (de sump)
Nadat het boorgat op diepte is, worden een gamma meting en een deviatiemeting over het gehele geboorde traject gemaakt. Nadat de verbuizing erin is afgehangen wordt de buitenste annulus (ruimte tussen de buitenste casing en de grootste productiebuis) gevuld met dekenvloeistof tot het bepaalde dak van de sumpcaverne. Dit zal ongeveer 35 meter boven de bodem zijn. Hierna wordt er proceswater geïnjecteerd en komt onverzadigde pekel naar boven.

Met name tijdens deze sumpfase van de zoutwinning komt het regelmatig voor dat met het oppompen van het pekel ook onoplosbare bestanddelen die in het zout aanwezig zijn (zoals zand en kleine steentjes) mee omhoog worden gepompt. Het pekel wordt door een ‘nabezinktank’ geleid. Hierin slaan de onoplosbare bestanddelen uit het pekel neer alvorens het pekel wordt verder getransporteerd voor naverzadiging of voor transport naar de zoutfabriek te Hengelo. Elke zoutwinningslocatie wordt voorzien van een nabezinktank (10 m^3). Deze tank heeft een overloop die afwatert op de calamiteitenopvang. De neerslag uit de nabezinktanks wordt periodiek verwijderd en per as afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

De sumpfase zal een kegelvormige caverne vormen. Naarmate de caverne in de breedte groeit zal er ook dekenvloeistof toegevoegd worden om het dak in stand te houden. Nadat de caverne het berekende tonnage aan zout geproduceerd heeft zal een er een work-over plaats vinden om de productieverbuizing zo af te hangen dat deze in de hoofduitloogfase verzadigde pekel gaat produceren. Hierbij zal dan ook de dekenvloeistof op een andere hoogte gezet worden.

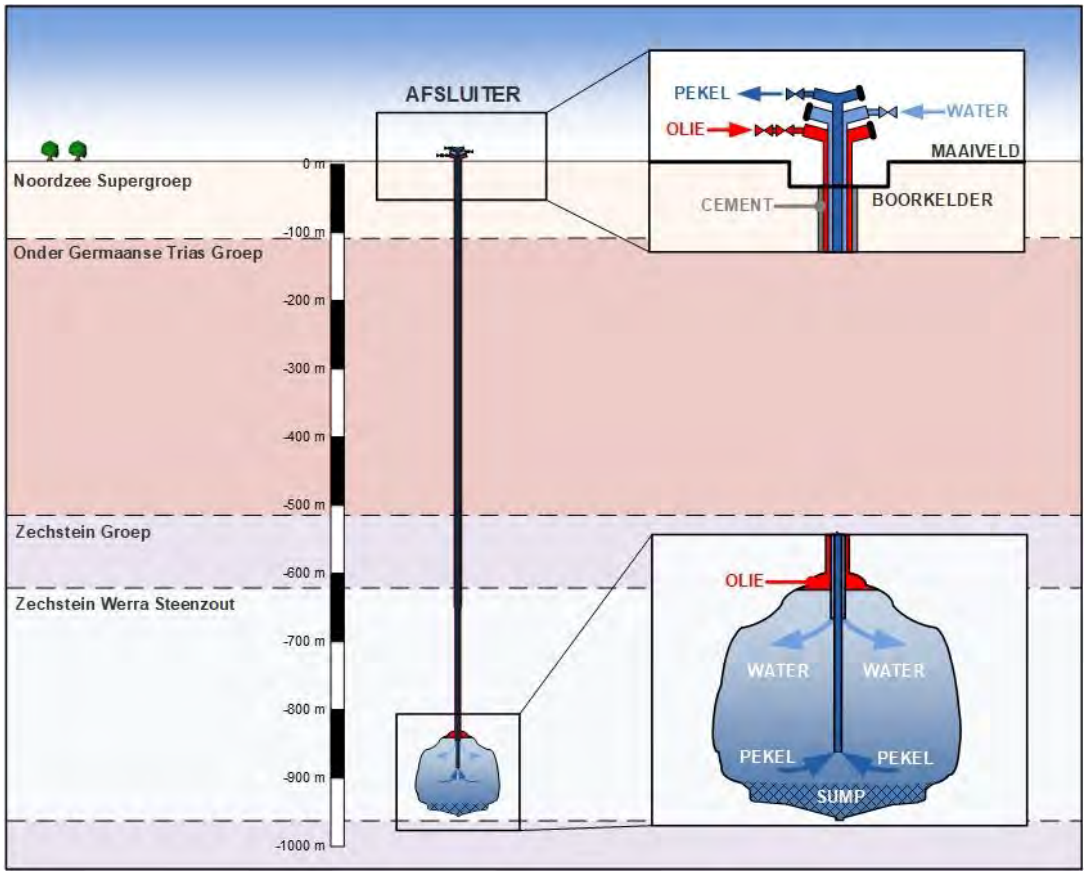
Stap 2 – hoofduitloogfase
Nadat de sump is gevormd wordt de aanwezige productieverbuizing in de zoutput op een andere hoogte afgehangen. Deze wordt zo gekozen dat er verzadigde pekel gewonnen wordt. Het dekenvloeistofniveau zal een stuk omhoog bijgesteld worden. Hierdoor vormt zich een dunne cilinder rondom het boorgat die na verloop van tijd steeds breder wordt. De uitloging is dan vooral horizontaal (Figuur 5). Door regelmatig een sonar meting uit te voeren kan de ontwikkeling van de caverne worden gecontroleerd. Met behulp van simulatiesoftware wordt dan de bepaald hoe verder te gaan.
In de laatste fases van de uitloging zal het dak stapsgewijs omhoog bijgesteld worden. Hierdoor wordt de caverne niet alleen breder maar ook steeds iets hoger. Doordat dit stapsgewijs gebeurd zal het uiteindelijke cavernedak zich binnen een bolvormig contour ontwikkelen.

De ervaring laat zien dat deze hoeveelheid dekenvloeistof voldoende is om een gecontroleerde ontwikkeling van de caverne te garanderen. Zoutwinning middels oplosmijnbouw is schematisch weergegeven in Figuur 5.

Stap 3 – ontmanteling zoutput en -winningslocatie
Wanneer de caverne de vastgelegde afmetingen (de maximale productie) heeft bereikt, wordt zij uit productie genomen en in overeenstemming met de geldende regels veilig afgesloten.
De gemiddelde periode van productie (winning van ruwe pekel) uit een caverne bedraagt circa 7 jaar.

Na beëindiging van de actieve winning wordt op basis van het generieke sluitingsplan en de gemeten eindsituatie per caverne een specifiek sluitingsplan gemaakt. Uitgangspunt hierbij is dat de cavernes veilig afgesloten worden (zie het winningsplan).

Bij abandonnering worden de productiebuizen en de bovengrondse voorzieningen verwijderd. De gecementeerde buizen die van het maaiveld tot in de zoutlaag in de diepe ondergrond lopen blijven in het boorgat achter. Deze buizen worden op een diepte van minimaal 3 meter minus maaiveld afgedicht met cement.
Vervolgens wordt de oorspronkelijke situatie aan het maaiveld hersteld. In de regel worden de bijbehorende procesleidingen hierbij eveneens verwijderd.



Figuur 5: Schematische weergave zoutwinning middels oplosmijnbouw.

6.1.4 Ondersteunende systemen

Procescontrole

De zoutwinningslocaties zijn onbemand en worden op afstand bestuurd en bewaakt vanuit de bestaande en permanent bezette controlekamer in de zoutfabriek te Hengelo. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om de zoutwinningslocaties ook te besturen vanuit het pompstation Stepelerveld.

Monitoring

Ter controle van de ontwikkeling van de hoogte van de caverne worden de water- en pekelstromingen en de drukken van dekenvloeistof, water en pekel continu gemonitord. Op basis van de verschildrukken wordt de positie van de dekenvloeistof gecontroleerd. Aanvullend worden ter controle regelmatige Pulse Neutron Density (PND) metingen gedaan. Hierbij wordt met een meetsonde aan een kabel bepaald welke dichtheid de materialen rond de sonde hebben. Het verschil tussen olie en pekel is daarmee zeer nauwkeurig te bepalen (+/- 10 cm).

Cameratoezicht

Ter plaatse van elke zoutwinningslocatie wordt een closed-circuit television (cctv) systeem geïnstalleerd. Het doel van het systeem is:

- herkennen van ongeautoriseerde toegang tot de locatie;
- het monitoren van de inrichting en installaties;
- het herkennen van personen bij het verlenen van toegang tot de locatie.

Het cctv-systeem wordt bediend vanuit de centrale controlekamer te Hengelo.

6.1.5 Inspectie en onderhoud

Een zoutwinningslocatie wordt dagelijks bezocht door een operator, waarbij de inrichting en de specifieke essentiële onderdelen van de installatie gecontroleerd worden.

Daarnaast vindt er periodiek (circa 1 keer per 2 jaar) onderhoud aan de put plaats, zogeheten work-overs. Bij deze werkzaamheden worden onder andere sonarmetingen in de cavernes uitgevoerd om de gewenste ontwikkeling te controleren, te simuleren en eventueel te corrigeren.

Onderhoud aan de put kan bestaan uit:

- productie optimalisatie werkzaamheden zoals omkeren van de flow in de cavernes;
- vijfjaarlijkse controlemetingen m.b.v. sonar, of zoveel vaker als op basis van caverneontwikkeling gewenst is;
- tussentijdse PND metingen om het niveau van de dekenvloeistof te controleren of aan te passen;
- vervangen van gehele of gedeeltelijke productieverbuizingen;
- tijdelijk verwijderen van de gehele productieverbuizing uit het boorgat voor metingen of druktesten;
- reparaties m.b.v. gereedschappen in geval van beschadigde verbuizing of anderszins noodzakelijk;
- algemene reparaties en onderhoud aan de boorgatkoppen, -afsluiters, zoutwinlocaties en infrastructuur;
- buiten gebruik stellen (abandonneren) van de put.

Het onderhoud aan de zoutputten wordt uitgevoerd met behulp van boor- en onderhoudsmasten. De frequentie van onderhoud is sterk afhankelijk van de fase waarin de boring zich bevindt (zie ook paragraaf 6.1.3), de ouderdom van de zoutput, de plaats van de zoutput en de beschikbaarheid van installaties en/of externe aannemers. Het beheer en onderhoud van de putten vindt plaats op basis van het Well Integrity Management System (WIMS).

De duur van onderhoud aan een put of zoutwinningslocatie varieert van enkele uren tot enkele weken.

Alle operationele handelingen, waaronder de bovengenoemde, staan onder toezicht van het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM).

Binnen de vergunningsgebieden van Nobian zijn tientallen cavernes in productie. Hieruit volgt dat onderhoud een continu proces is. Voor de planning van onderhoud wordt verwezen naar het Jaarwerkplan zoals dat ieder jaar aan de Inspecteur-generaal der Mijnen wordt aangeboden, op te vragen bij SodM.

6.1.6 Hulpstoffen

Bij het ontwikkelen van een caverne wordt proceswater gebruikt om het zout op te lossen. Het proceswater bestaat uit een mengsel van condensaat uit de zoutfabriek aangevuld met water uit het Twentekanaal. Het condensaat betreft water dat in de zoutfabriek te Hengelo is afgescheiden uit de pekelstroom, het betreft in wezen oploswater dat weer wordt hergebruikt.
Tijdens de zoutproductie bedraagt de hoeveelheid oploswater per caverne maximaal 150 m^3/uur.

Daarnaast wordt ter controle en sturing van de vorming van de cavernes dekenvloeistof (HVO: hydrotreated vegetable oil) gebruikt. Het gebruik van HVO heeft de instemming van SodM (zie paragraaf 4.7 van het MER). De hoeveelheid dekenvloeistof is afhankelijk van de productiefase en varieert in de tijd (zie paragraaf 6.1.3) en bedraagt normaal gesproken tussen de 100 en 150 m^3 per caverne. In bijlage 12 zijn de SDS en de CSR van de dekenvloeistof opgenomen.

6.1.7 Energievoorziening

De benodigde elektriciteit per zoutwinningslocatie wordt geleverd via een aansluiting op een 10 kV kabel vanuit de zoutfabriek te Hengelo. Deze kabel wordt gelegd in de nieuwe leidingtracé ten behoeve van de transport van water en pekel.

6.1.8 Veilige en duurzame zoutwinning

Veiligheid en duurzaamheid staat voorop bij alle activiteiten van Nobian. In het kader van het winningsplan Haakbergen is dit ook op de geplande zoutwinning toegepast. Door toepassing van deze ontwerpfilosofie voldoet de winning van pekel aan de in de Mijnbouwwet geformuleerde criteria voor doelmatige winning en duurzame ontwikkeling van de zoutwinning industrie. Voordat met de productie begonnen wordt, wordt ook de veilige afsluiting van de cavernes onderzocht. Hiermee wordt een bedrijfsvoering gegarandeerd die, zowel op de korte als de lange termijn, maatschappelijk verantwoord is en waarbij het milieu wordt beschermd (voorzorgsprincipe).
De potentiële impact van de zoutwinning in Haaksbergen zijn voor alle mogelijke belanghebbenden (“stakeholders”) en voor de gehele lifecycle in beeld gebracht. Waar dat wenselijk is zijn (aanvullende) maatregelen opgenomen om de impact tot een acceptabele risico te reduceren (zie bijlage 19).

6.2 Pompstation

6.2.1 Werking

Het pompstation (zie bijlage 7) bestaat uit een pompgebouw, opslag van dekenvloeistof (met verlaadplaats) en een ontgasser. De inrichting van het pompgebouw is opgenomen als bijlage 13.
In het pompgebouw zijn ondergebracht:

- entree
- sanitaire ruimten (douche, toilet)
- kleedruimte
- pompkamer, met daarin opgesteld:
  - 4 pompen tbv van aanvoer proceswater met elk een capaciteit van 450 m^3/hr
  - 4 pompen tbv van afvoer pekel met elk een capaciteit van 450 m^3/hr
  - 3 pompen tbv van de naverzadiging van de pekeloplossing met elk een capaciteit van 450 m^3/hr

- opslagruimte
- kantoor en overlegruimte
- controleruimte
- technische ruimtes

Van de serie pompen ten behoeve van de aanvoer van proceswater en de afvoer van pekel zijn er per serie slechts drie in gebruik tijdens reguliere bedrijfsvoering. De vierde pomp betreft een back-up voorziening/reservepomp die in geval van storing aan één van de pompen of tijdens onderhoud van één van de pompen kan worden bijgeschakeld.

Het pompstation is continu (24/7) in bedrijf. De verwachte draaiuren van de pompen (met uitzondering van de reservepompen) is 8.760 uur per pomp per jaar.

Daarnaast wordt binnen het pompstation een mobiele pomp (geplaatst op een trailer) opgesteld met een capaciteit van 50 m^3/hr. Deze mobiele pomp kan tijdens onderhoud gebruikt worden op de verschillende zoutwinningslocaties.
De opslag van dekenvloeistof en de ontgasser(s) worden uitpandig geplaatst. De ontgasser wordt evenals de opslag van de dekenvloeistof opgesteld binnen een bund. De ontgasser wordt gebruikt om eventuele lucht pockets in de pekel afvoerleidingen te beperken.
De opslagtank voor dekenvloeistof (inhoud 400 m^3) is van staal (enkelwandig) en voorzien van overvulbeveiliging. Deze opslag voldoet aan PGS 29. Voor de verlading van de dekenvloeistof is binnen het pompstation een vloeistofdichte verlaadplaats aanwezig. Het verladen van de dekenvloeistof gebeurt met behulp van de boordpomp van de truck.

De opslagtank voor de dekenvloeistof wordt vooral gebruikt ten tijde van work-over operaties aan de zoutputten. Voorafgaand aan de work-over operatie wordt de dekenvloeistof uit de betreffende zoutput verwijderd (dit betreft een hoeveelheid van circa 100 tot 150 m^3) en tijdelijk binnen het pompstation opgeslagen. Na de work-over operatie wordt de dekenvloeistof weer in de zoutput terug gebracht.
Zoals aangegeven wordt de ontwikkeling van cavernes gestuurd met behulp van dekenvloeistof (zie paragraaf 6.1.3). Aan cavernes die in ontwikkeling zijn wordt met enige regelmaat dekenvloeistof toegevoegd of juist aan onttrokken. Deze dekenvloeistof wordt onttrokken uit of opgeslagen in voornoemde opslagtank.

6.2.2 Ondersteunende systemen

Procescontrole

Het pompstation is onbemand en wordt op afstand bestuurd en bewaakt vanuit de centrale controlekamer binnen de zoutfabriek te Hengelo. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om het pompstation en de producerende putten te besturen vanuit het pompstation.

Klimaat en luchtbehandeling

Voor de beheersing van het klimaat in het pompgebouw wordt een HVAC-installatie toegepast. Hiermee is het mogelijk om de warmte, ventilatie en airconditioning van de verschillende ruimtes in het gebouw te regelen.

Inspectie en reiniging van de transportleidingen

De leidingen worden gemiddeld eens in de 10 jaar geïnspecteerd. Veelal wordt voorafgaand aan de inspectie de leidingen schoongemaakt, Ten behoeve hiervan worden ten noorden van het pompgebouw in

de bovengrondse delen van de leidingen voorzieningen aangebracht waarop een mobiele lanceer- en ontvangststation kan worden aangesloten. Hiermee is het mogelijk een PIG[1] in de leiding te brengen om deze inwendig te inspecteren of te reinigen. De onderhouds- en inspectieprogramma's voor leidingen worden opgenomen in het Pipeline Integrity Management System (PIMS) van Nobian.

Voorafgaand aan het plaatsen van een mobiele lanceer- en ontvangststation wordt het maaiveld afgedekt met een bodembeschermende folie. Na de werkzaamheden worden de tijdelijk geplaatste mobiele lanceer- en ontvangststation en de aangebrachte folie weer verwijderd.

Cameratoezicht

Ter plaatse van het pompstation wordt een cctv-systeem geïnstalleerd. Het doel van het systeem is :

- herkennen van ongeautoriseerde toegang tot de locatie;
- het monitoren van de inrichting en installaties;
- het herkennen van personen bij het verlenen van toegang tot de locatie.

Het cctv-systeem wordt bediend vanuit de centrale controlekamer te Hengelo.

6.2.3 Hulpstoffen

Onderhoud

Ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden worden binnen de inrichting smeermiddelen en hydraulische olie opgeslagen. De opslag hiervan vindt plaats in emballage, welke inpandig geplaatst is boven een vloeistofdichte lekbak. Deze opslagen voldoen aan PGS 15.

Dekenvloeistof

Ter plaatse van het pompstation vindt de opslag van dekenvloeistof plaats. Hiervoor staat op het buitenterrein een enkelwandige tank (400 m^3) opgesteld binnen een bund. Deze opslag voldoet aan PGS 29.

6.2.4 Energievoorziening

De benodigde elektriciteit voor het pompstation wordt geleverd via een aansluiting op een 10 kV kabel vanuit de zoutfabriek te Hengelo. Deze kabel wordt gelegd in het nieuwe leidingtracé ten behoeve van het transport van water en pekel.

[1] *Pipeline Inspection Gauge, dit betreft een speciaal voor reiniging en inspectie van leidingen ontworpen attribuut.*

7 Milieuaspecten

Onderhavig hoofdstuk geeft een beschrijving van de te verwachten milieuaspecten. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de te verwachten milieuaspecten per zoutwinningslocatie en de te verwachten milieuaspecten voor het pompstation. Waar mogelijk wordt bij de milieueffecten per zoutwinningslocatie eveneens onderscheid gemaakt tussen de tijdelijke effecten als gevolg van de boring naar het zoutvoorkomen en de effecten die optreden tijdens reguliere zoutwinning.
Een uitzondering op bovenstaande vormen de milieuaspecten stikstofemissie (paragraaf 7.4) bodembeweging (paragraaf 7.11). Deze zijn beide voor het gehele project in haar totaliteit beschouwd.

7.1 Emissie naar bodem

7.1.1 Zoutwinningslocaties

Nulsituatie

Voorafgaand aan de aanleg van de zoutwinningslocaties zal Nobian per locatie een verkennend (nulsituatie) bodemonderzoek laten uitvoeren dat voldoet aan NEN 5740.
Zodra het onderzoeksrapport beschikbaar is, zal Nobian dit bij het bevoegd gezag indienen.

Na beëindiging van de activiteiten op een zoutwinningslocatie wordt na ontmanteling van de betrokken zoutwinningslocatie een eindsituatie onderzoek uitgevoerd.

Bodemrisicoanalyse

Het ontwerp van de zoutwinningslocatie en de bedrijfsvoering zijn erop gericht om bodemverontreiniging te voorkomen. Het ontwerp van de inrichting is getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Hieruit volgt dat met de voorgenomen voorzieningen en maatregelen een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd en daarmee invulling is gegeven aan de beste beschikbare technieken voor bodembescherming zoals bedoeld in de NRB2012.

De bodemrisicoanalyse (BRA) is opgenomen als bijlage 14.

7.1.2 Pompstation

Nulsituatie

Ten behoeve van de aanleg van het pompstation is een verkennend (nulsituatie) bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn als bijlage 15 bij de aanvraag gevoegd. Uit het onderzoek volgt dat in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogde gehalte aan PAK is gemeten en in de ondergrond plaatselijk een licht verhoogde gehalte aan cadmium. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel gemeten.
De gemeten licht verhoogde waarden vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Hiermee is een toetsingsgrondslag voor de toekomst verkregen.

Bodemrisicoanalyse

Het ontwerp van de zoutwinningslocatie en de bedrijfsvoering zijn erop gericht om bodemverontreiniging te voorkomen. Het ontwerp van de inrichting is getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Hieruit volgt dat met de voorgenomen voorzieningen en maatregelen een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd en daarmee invulling is gegeven aan de beste beschikbare technieken voor bodembescherming zoals bedoeld in de NRB2012.
De bodemrisicoanalyse (BRA) is opgenomen als bijlage 14.

7.2 Emissie naar (oppervlakte)water

7.2.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

Op de zoutwinningslocatie zijn goten aangelegd, die directe afstroming van water (schoon en/of vervuild) van de locatie naar bermen of oppervlaktewater voorkomen. Deze goten monden uit in een hemelwaterput met een afsluitbare afvoerleiding naar oppervlaktewater.

Op het moment dat de aanvoer van de boorinstallatie begint wordt de afsluiter in de afvoerleiding van de hemelwaterput gesloten. Hiermee wordt voorkomen dat tijdens de opbouw van de boortoren, eventuele onderhoudswerkzaamheden, boorfase en demontage van de boortoren geen lozing van vloeistoffen (inclusief hemelwater) plaatsvindt.
Zodra de hemelwaterbak vol is, wordt het water met behulp van een tankwagen afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

Nabij de boorkelder bevindt zich een calamiteitenbassin. Deze put is vloeistofdicht. Tijdens werkzaamheden op de locatie wordt het water in deze put verzameld. Daarnaast dient deze put tijdens boorwerkzaamheden als calamiteitenopvang van water uit de boorkelder. De boorkelder heeft een overloop naar de calamiteitenbassin. De in deze put verzamelde vloeistoffen worden per tankauto afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

Huishoudelijk afvalwater dat tijdens de boorwerkzaamheden op de locatie ontstaat wordt verzameld in een bovengrondse tank. Deze tank wordt met een tankwagen geleegd en het afvalwater wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Na beëindiging van de boor- en testwerkzaamheden op de mijnbouwlocatie en nadat het terrein is schoongemaakt. De afsluiter in de afvoerleiding van de hemelwaterput wordt vervolgens weer geopend en wordt het hemelwater vanaf dat moment weer geloosd op de hemelwaterinfiltratieput.

Operationele fase

Tijdens de productiefase stroomt het hemelwater dat valt op de zoutwinningslocatie via de aanwezige gotenstelsel in de hemelwaterput. Deze put bestaat uit drie compartimenten, gescheiden door wanden en onderling verbonden door een gat in de scheidingswand.
In de scheidingswand tussen het eerste en het tweede compartiment bevindt het gat zich bovenin de wand. Het eerste compartiment waarin het hemelwater stroomt, fungeert daarmee als bezinkselafscheider. In de scheidingswand tussen het tweede en het derde compartiment bevindt het gat zich onderin de wand. Het tweede compartiment fungeert daarmee als drijflaag-afscheider.
Het derde compartiment loost via een afsluitbare leiding op de hemelwaterinfiltratievoorziening.

De in de hemelwaterput achterblijvende componenten worden periodiek per tankauto afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

Onder normale omstandigheden is de afsluiter in de afvoerleiding van de hemelwaterput (het waterslot) geopend en wordt schoon hemelwater geloosd op de hemelwaterinfiltratieput
Het via de hemelwaterput te lozen water wordt periodiek bemonsterd en geanalyseerd.
De kwaliteit van het te lozen water dient te voldoen aan de normen die hieromtrent gesteld zijn in het Activiteitenbesluit.

Tijdens de productiefase dient de aanwezige calamiteitenbassin als calamiteitenopvang van water uit de boorkelder en de nabezinktank. De in deze put verzamelde vloeistoffen worden per tankauto afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker. Indien de verzamelde vloeistoffen pekel betreft is het mogelijk om het pekel met behulp van de aanwezige vlotterpomp in de uitgaande pekelleiding te pompen.
Eventueel schoon regenwater kan uit deze put worden verpompt naar de hemelwaterput, van waaruit het vervolgens geloosd wordt op de hemelwaterinfiltratieput. Voor het eventueel verpompen van schoon hemelwater vanuit de calamiteitenbassin wordt gebruik gemaakt van de aanwezige vlotterpomp op de zoutwinningslocatie.

Tijdens werkzaamheden op een zoutwinningslocatie, waarbij vervuiling kan ontstaan, wordt het waterslot in de hemelwaterput afgesloten. Het opgevangen water in de hemelwaterput en de vuilwaterput wordt vervolgens door een tankauto afgevoerd naar een daartoe geëigende en bevoegde be-/verwerkings-inrichting.
Na beëindiging van werkzaamheden en nadat het terrein is schoongemaakt, wordt de afsluiter in de afvoerleiding van de hemelwaterput geopend en wordt het hemelwater van de locatie vanaf dat moment weer geloosd op de hemelwaterinfiltratieput.

7.2.2 Pompstation

Het hemelwater vallend op het pompstation stroomt af naar een wadi, een bufferings- en infiltratievoorziening voor hemelwater, die buiten het hekwerk van de inrichting wordt gerealiseerd. Het hemelwater dat op de verlaadplaats valt stroomt via een oliewaterafscheider eveneens af naar een wadi. Het hemelwater dat valt binnen de bund wordt door middel van een handmatige geschakelde pomp afgevoerd naar een oliewater-afscheider. Na verwijdering van eventuele olie wordt het hemelwater in de bodem geïnfiltreerd. Verontreinigd hemelwater wordt per as afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

Het verladen van de dekenvloeistof vindt plaats boven een vloeistofdichte verlaadplaats. Eventuele morsverliezen worden opgevangen in een goot en vervolgens opgeruimd.

7.3 Emissies naar de lucht

7.3.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

Gedurende de diepboring vinden emissies naar de lucht plaats. Deze emissies zijn tijdelijk. De bronnen zijn verbrandingsmotoren, die onderdeel zijn van de boormast, de spoelingspomp en de aggregaten. Omdat de brandstof diesel betreft, gaat het voornamelijk om emissies van zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (NOx), ammoniak (NH_3) en fijn stof. Daarnaast zijn er emissies van het verkeer dat betrokken is bij de werkzaamheden. Gelet op de korte duur van de activiteiten zijn de emissies beperkt.

Operationele fase

Tijdens de productiefase vinden beperkte emissies naar de lucht plaats door het verkeer ten behoeve dagelijkse inspectie van zoutwinningslocaties. Daarnaast vinden er circa 1 keer per 2 jaar emissies work-overs plaats waarbij emissies naar de lucht plaatsvinden. Bij een work-over operatie wordt elektrisch gedreven materieel ingezet. De inzet van de work-over mast draagt niet bij aan de emissies naar de lucht. Gelet op de korte duur van de activiteiten zijn de emissies zeer beperkt.

7.3.2 Pompstation

Tijdens de productiefase vinden beperkte emissies naar de lucht plaats door het verkeer ten behoeve van de verlading van het dekenvloeistof. Daarnaast vinden emissies plaats als gevolg van het bezoek van de operators aan het pompstation.
Gelet op de korte duur van de activiteiten zijn de emissies zeer beperkt.

De opgestelde installaties in het pompstation zijn elektrisch gedreven en dragen niet bij aan de emissies naar de lucht.

7.4 Stikstofdepositie

Om de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in beeld te brengen is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd. De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS-calculator (versie 2020). De resultaten van dit onderzoek zijn als bijlagen opgenomen in de Voortoets (zie bijlage 16).

Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat in de operationele fase geen sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Met de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering geldt er een partiële bouwvrijstelling voor wat betreft stikstofdepositie in de aanlegfase en de verwijderfase (zie art 2.9a Wet natuurbescherming en art 2.5 Besluit natuurbescherming). Deze wet is gebaseerd op het principe dat al het materieel dat in Nederland beschikbaar is voor aanlegwerkzaamheden, nu ook al wordt gebruikt (op verschillende locaties) en onderdeel uitmaakt van het zogenoemde 'achtergrondniveau'.
Een passende beoordeling of een aanvraag van een vergunning in kader van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

7.5 Geur en stof

7.5.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

Tijdens de werkzaamheden wordt geen geuroverlast verwacht. De gebruikte hulpstoffen (zie paragraaf 5.3.6), alsook het proces geven hiertoe geen aanleiding.
Zo nodig kunnen vaste stoffen aan de boorspoeling worden toegevoegd om deze op de juiste specificatie te brengen en te houden, bijvoorbeeld om de boorspoeling de op dat moment vereiste eigenschappen te geven voor het geven van voldoende tegendruk in het boorgat.
Om te voorkomen dat hierbij stofoverlast kan ontstaan zijn werkinstructies en procedures opgesteld.

Operationele fase

Tijdens de zoutwinning wordt geen geur- en/of stofoverlast verwacht. De gebruikte hulpstoffen alsook het proces geven hiertoe geen aanleiding.

7.5.2 Pompstation

Als gevolg van de activiteiten binnen het pompstation wordt onder normale bedrijfsomstandigheden geen geur- en/of stofoverlast verwacht.

7.6 Geluid

7.6.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

Als gevolg van de boorwerkzaamheden zal er sprake zijn van geluidsproductie. Tijdens het opbouwen en afbreken van de boorinstallatie zal geluid ontstaan door montagewerkzaamheden en door aan- en afvoerbewegingen van materiaal. Tijdens de boring zullen de boorinstallatie en de hulpinstallaties geluid produceren.
Naar de geluidsbelasting in de boorfase is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen in bijlage 17 van deze aanvraag.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat er zonder mitigerende maatregelen op de beoogde zoutwinningslocaties, met uitzondering van de zoutwinningslocatie H-02, wordt voldaan aan de geluidsgrenswaarden die gesteld zijn in het Barmm. Ter plaatse van de zoutwinningslocatie H-02worden ten tijde van de boring maatregelen getroffen (plaatsen geluidsscherm) om aan voornoemde geluidsgrenswaarden te voldoen.

Operationele fase

In voornoemde studie is een doorkijk gegeven naar de geluidsproductie in de representatieve bedrijfssituatie. Tijdens de productie van zout wordt de locatie dagelijks door een operator bezocht met een personenauto en wordt minder dan 12 keer per jaar met een vrachtwagen bezocht (verladen van dekenvloeistof en afvoer van neerslag uit de nabezinktank). Deze activiteiten zijn gezien het incidentele karakter en de beperkte duur akoestisch niet relevant. De vervoersbewegingen van en naar de locaties vallen weg in het overige verkeer.

Voornoemde bezoeken aan de locatie vinden zoveel mogelijk plaats op werkdagen tussen 07:00 uur en 19:00 uur.
Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden voor een landelijke omgeving, zoals deze zijn aanbevolen in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Daarnaast moet tijdens de zoutwinning de productieverbuizing in elke zoutput gemiddeld om de anderhalve jaar op een andere diepte worden afgehangen. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd met behulp van een work-over mast. De geluidsbelasting tijdens deze werkzaamheden is - worstcase - vergelijkbaar met de geluidsbelasting tijdens de boorwerkzaamheden. Om te voldoen aan de geluidsgrenswaarden die gesteld zijn in het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Barmm), worden net als tijdens de boring maatregelen getroffen.
Echter de zoutwinningslocaties worden voorzien van een stroomaansluiting (10 kV). Hiermee is het mogelijk om de work-over mast elektrisch aan te drijven. De inzet van geluidproducerende dieselgeneratoren zijn dan niet meer nodig waarmee de geluidbelasting naar de omgeving tijdens de onderhoudsfase minder zal bedragen dan tijdens de boring.
Voorafgaand aan deze werkzaamheden wordt een melding in kader van het Barmm gedaan. Deze melding gaat vergezeld met een geluidprognoserapport.

7.6.2 Pompstation

Naar de geluidsbelasting van het pompstation is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen in bijlage 18 van deze aanvraag.

Het pompstation wordt gerealiseerd op het bedrijventerrein Stepelerveld. De pompen worden inpandig opgesteld. De geluidimmissie van het pompstation is getoetst aan het kavelbudget uit het geluidverdeelplan van het Industrieterrein Stepelerveld. Hieruit volgt dat ten gevolge van de geprognoticeerde geluidsbronnen de gereserveerde geluidsruimte voor de kavel net overschrijdt. De overschrijding van de gereserveerde geluidruimte bedraagt maximaal 0,4 dB. Ten opzichte van het totaal voor het complete bedrijventerrein gereserveerde geluidsruimte betreft dit een maximale toename van 0,004 dB.
Gelet op de minimale overschrijding van de berekende toetsingswaarden en de geringe toename van het geluid van het complete bedrijventerrein Stepelerveld is het de verwachting dat de geluiduitstraling van het pompstation vergunbaar en inpasbaar is binnen het bedrijventerrein.

7.7 Licht

7.7.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

De zoutwinningslocaties en de installaties zijn tijdens de boorwerkzaamheden uit veiligheidsoverwegingen verlicht. De verlichting is zodanig opgesteld en ingericht, en de lampen zijn zodanig afgeschermd, dat hinderlijke lichtstraling voor de omgeving zoveel mogelijk wordt beperkt en directe instraling in woningen van derden wordt voorkomen.

Operationele fase

Tijdens de reguliere zoutwinning zijn de zoutwinningslocaties niet verlicht. De zouthuisjes zijn inpandig voorzien van verlichting die kan worden ontstoken met behulp van een schakelaar.
Op het buitenterrein is eveneens verlichting aanwezig. De locaties worden voorzien van een schemer- en bewegingssensoren waardoor de locaties in de avond en nacht verlicht zijn. De verlichting is noodzakelijk voor een optimale werking van het geïnstalleerde cctv-systeem.
Om eventuele hinder voor de omgeving te beperken wordt groene LED verlichting toegepast.

Indien ten behoeve van werkzaamheden in de avond of nacht verlichting buiten nodig is dan wordt de verlichting dusdanig opgesteld, dat hinderlijke lichtstraling voor de omgeving zo veel mogelijk wordt voorkomen.

7.7.2 Pompstation

De algemene verlichting in het gebouw wordt ontstoken tijdens het verrichten van werkzaamheden. Deze werkzaamheden gebeuren doorgaans overdag, zodat in de avond en nacht de verlichting in het gebouw nagenoeg uitgeschakeld is. In het gebouw zijn in de avond en nacht de verplichte vluchtrouteaanduiding en noodverlichting bij de uitgangen en enkele oriëntatie-armaturen verlicht. Incidenteel kan de verlichting in het gebouw in de avond en nacht branden bij onvoorziene of uitlopende werkzaamheden.
Alle armaturen hebben LED-lichtbronnen met een warm witte lichtkleur.
Op het buitenterrein is eveneens verlichting aanwezig. Hier is gekozen voor groene LED verlichting om eventuele lichthinder voor de omgeving te beperken. Het buitenterrein wordt voorzien van een schemer- en bewegingssensoren waardoor het pompstation in de avond en nacht verlicht is. De verlichting is noodzakelijk voor een optimale werking van het geïnstalleerde cctv-systeem.

7.8 Transportbewegingen

7.8.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

Het aantal verwachte transportbewegingen tijdens de boorfase per zoutwinningslocatie is beschreven in paragraaf 5.3.3.

Operationele fase

Dagelijks wordt een zoutwinningslocatie bezocht door een operator met een personenwagen.
Daarnaast is onder normale bedrijfsomstandigheden sprake van aan- en afvoer van dekenvloeistof en afvoer van neerslag uit de nabezinktank. Deze transporten vinden normaliter plaats op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur en vinden elk naar verwachting circa 12 keer per jaar plaats.

7.8.2 Pompstation

Dagelijks wordt het pompstation bezocht door een operator met een personenwagen.
Onder normale bedrijfsomstandigheden is er sprake van verlading van dekenvloeistof. Dit transport vindt normaliter plaats op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur.
De verwachting is dat de transporten van en naar het pompstation opgaan in het regulier verkeer in de omgeving.

7.9 Afvalstoffen

Nobian maakt zo veel mogelijk gebruik van duurzame materialen, waardoor het ontstaan van afval zoveel mogelijk wordt beperkt. Door scheiding aan de bron toe te passen wordt het afval naar soort en mate van verontreiniging verpakt, getransporteerd, behandeld en verwerkt.

7.9.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

Er wordt gebruik gemaakt van boorspoeling op waterbasis (zie paragraaf 5.3.2). Per boring wordt naar verwachting in totaal circa 380 m^3 boorspoeling gebruikt. De boorspoeling wordt weer teruggevoerd in een bestaande caverne. Het boorgruis dat met de boorspoeling naar de oppervlakte komt, wordt nuttig hergebruikt door het in te brengen in een bestaande uitgeproduceerde caverne.

De overige afvalstoffen worden gescheiden in niet-gevaarlijke en gevaarlijke afvalstoffen.

De niet-gevaarlijke afvalstoffen worden gescheiden bewaard en afgevoerd in de fracties:

- oud ijzer;
- papier;
- hout;
- overig afval zoals verpakkingsmaterialen, huisvuil, kantoorafval etc.

De gevaarlijke afvalstoffen worden naar soort gescheiden bewaard en afgevoerd.
Indien mogelijk worden afvalstoffen op de locatie hergebruikt. Alle afvalstoffen worden afgevoerd naar erkende verwerkers. Van de tijdens de werkzaamheden vrijkomende afvalstoffen wordt een afvalstoffenadministratie bijgehouden.

Operationele fase

In de operationele fase worden de volgende afvalstoffen onderscheiden:

- afgewerkte olie;
- mogelijk verontreinigd hemelwater;
- HVO
- overige afvalstoffen.

Afgewerkte olie

Afgewerkte olie komt vrij bij onderhoud van de aanwezige installatieonderdelen. Het betreft een hoeveelheid van enkele liters per jaar.
De afgewerkte olie wordt opgevangen en direct na de onderhoudswerkzaamheden afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

Mogelijk verontreinigd hemelwater

Mogelijk verontreinigd hemelwater kan alleen tijdens grootschalig onderhoud of als gevolg van een calamiteit op de zoutwinningslocaties ontstaan. Doordat de afvoer in hemelwaterput naar de hemelwaterinfiltratievoorziening standaard gesloten is blijft het hemelwater in de hemelwaterput. Het hemelwater wordt per tankauto afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker. Aansluitend wordt de hemelwaterput op resterende verontreiniging geïnspecteerd en, indien noodzakelijk, schoongemaakt. Het na reiniging verzamelde afvalwater wordt eveneens per tankauto afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

HVO

Voor ontwikkeling van de caverne wordt Hydrotreated Vegetable Oil (HVO) gebruikt. Periodiek wordt olie toe- of afgepompt om de oliespiegel in de caverne te sturen. Deze olie wordt in principe hergebruikt voor het bijregelen van de oliespiegel in andere cavernes of het ontwikkelen van nieuwe cavernes. In het incidentele geval dat olieafval ontstaat zal deze worden afgevoerd via een erkend verwerker.

Overige afvalstoffen

Gebruikte poetsdoeken, vervuilde oliefilters en huishoudelijke afvalstoffen worden tijdens onderhoudswerkzaamheden apart ingezameld en na afloop van de werkzaamheden afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

7.9.2 Pompstation

Binnen het pompstation worden de volgende afvalstoffen onderscheiden:

- afgewerkte olie;
- overige afvalstoffen.

Afgewerkte olie

Afgewerkte olie komt vrij bij onderhoud. Het betreft een hoeveelheid van enkele liters per jaar.
De afgewerkte olie wordt opgevangen en direct na de onderhoudswerkzaamheden afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

Overige afvalstoffen

Gebruikte poetsdoeken, vervuilde oliefilters en huishoudelijke afvalstoffen worden tijdens onderhoudswerkzaamheden apart ingezameld en na afloop van de werkzaamheden afgevoerd naar een daartoe geschikte en erkende externe verwerker.

7.10 Energieverbruik

7.10.1 Zoutwinningslocaties

Boorfase

Het verwachte energieverbruik tijdens de boorfase per zoutwinningslocatie is beschreven in paragraaf 5.3.4.

Operationele fase

Het energieverbruik per zoutwinningslocatie bedraagt naar verwachting circa 3 MWh per jaar.

7.10.2 Pompstation

Het energieverbruik van het pompstation is afhankelijk van het aantal producerende zoutputten en de wijze van naverzadiging (vindt naverzadiging plaats in Ganzebos-veld of in het Haaksbergen-veld). Het energieverbruik bedraagt het eerste jaar van productie naar verwachting circa 14.000 MWh. Naarmate er meer zoutputten in bedrijf zijn is de verwachting dat het energieverbruik van het pompstation ligt in de range van 22.000 – 30.000 MWh per jaar.

7.11 Bodembeweging

De verwachte bodembeweging tijdens de productiefase als gevolg van de zoutwinning is beschreven in het winningsplan Haaksbergen. Conform de vereisten uit de Mijnbouwwet zijn in het winningsplan de risico's op het voorkomen van bodembeweging bepaalt.

De maximale bodemdaling als gevolg van de zoutwinning van de acht zoutwinningslocaties is onder realistische uitgangspunten berekend op minder dan 13 cm en onder de minst gunstige omstandigheden geprognosticeerd op minder dan 17 cm over vijftig jaar in de diepste punt van de bodemdalingskom. Deze voorziene geleidelijke bodemdaling zal geen schade of andere negatieve effecten veroorzaken aan de omgeving van de zoutwinning.

Met Waterschap Vechtstromen en Rijkswaterstaat is afgesproken dat er gezamenlijk zal worden gekeken naar de inrichting van het meetnet voor het meten van de bodemdaling, zodat de bodemdaling en de effecten ervan op de waterhuishouding en de belangrijkste infrastructuur goed gemonitord kunnen worden.

Uit het winningsplan volgt dat het optreden van voelbare bodemtrillingen als gevolg van de zoutwinning ter plaatse van Haaksbergen onwaarschijnlijk wordt geacht. Niet voelbare microtrillingen zijn wel te verwachten. Conform het winningsplan wordt een seismisch meetnetwerk geïnstalleerd om de niet voelbare trillingen te meten. Schade door bodemtrillingen als gevolg van zoutwinning wordt niet verwacht.

8 Veiligheid tijdens zoutproductie

De inrichting is ingericht en wordt onderhouden conform de eisen van de Arbo- en de Mijnbouwwet.
In dit hoofdstuk worden alle aspecten ten aanzien van veiligheid beschreven.

8.1 Procesveiligheid

De zoutwinningslocaties functioneren onbemand. De installaties worden op afstand gecontroleerd vanaf de zoutfabriek te Hengelo. Onafhankelijk van dit regelsysteem is in het pompstation een lokaal controlesysteem geïnstalleerd voor het bedienen van de pompen wanneer het pompstation is bemand zoals tijdens onderhoud.

De (ondergrondse) veiligheidskleppen worden periodiek getest. Ook de kleppen in de X-mas trees worden periodiek gecontroleerd. De onderhouds- en inspectieprogramma's voor de kleppen worden opgenomen in het Well Integrity Management System (WIMS) van Nobian.

8.2 Noodstroomvoorziening

In geval van stroomuitval wordt gebruik gemaakt van een noodstroomvoorziening. Dit betreft een mobiele generator. Binnen de pompstation plot is ruimte aanwezig voor het op afroep plaatsen van een generator. De mobiele generator maakt geen onderdeel uit van de inrichting.

Bij uitval van de elektriciteitslevering ter plaatse van een zoutwinningslocatie wordt via de noodstroomvoorziening (accu's in het electrical sub station) de zoutproductie gestopt en de installatie in de veilige toestand geschakeld.

8.3 Terreinbeveiliging

De toegang tot de zoutwinningslocaties en het pompgebouw is afgesloten met een hekwerk met een hoogte van 2,20 meter. Het hekwerk is voorzien van vluchtpoorten, die ook als zodanig zijn aangegeven door middel van herkenningsplaatjes. De poorten in het hekwerk kunnen van buitenaf alleen met behulp van een sleutel of met een pas worden geopend.
Deze vluchtpoorten kunnen zonder sleutel of pas alleen van binnenuit worden geopend.

Het pompstation en de zoutwinningslocaties zijn tevens voorzien van camerabewaking.

8.4 Externe veiligheid

In verband met de externe veiligheid is gekeken welke aspecten van de beoogde wijziging van invloed zijn op de externe veiligheid. In verband met de externe veiligheid is gekeken welke aspecten van de beoogde activiteit van invloed zijn op de externe veiligheid, zoals de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen. Hierbij is geconcludeerd dat geen onderdelen binnen de inrichting een risico vormen.
De leidingen in de leidingtracés transporteren geen gevaarlijke of explosieve stoffen. Middels de leidingen wordt enkel water of pekel (water met daarin opgelost steenzout) getransporteerd.

Tijdens de zoutproductie is de kans op aantreffen van olie en/of gas verwaarloosbaar. Eventueel aanwezige olie en/of gas bevinden zich in de bodemlagen boven de bodemlaag waaruit het zout wordt gewonnen (zie MER, paragraaf 3.11). De kans op het aantreffen van olie en/of gas is het grootst bij het

boren van de zoutput. De risico's voor de omgeving tijdens de boorfase zijn in beeld gebracht middels een kwantitatieve risico analyse (zie paragraaf 5.3.7).

Tijdens de zoutproductie bevinden zich binnen de inrichting geen onderdelen die een risico vormen. Een onaanvaardbaar risico is dan ook niet te verwachten.

9 Organisatorische beheersmaatregelen

9.1 Milieu- en veiligheidszorgsysteem

De aspecten van de milieuzorg binnen Nobian zijn opgenomen in het kwaliteit-, veiligheid-, gezondheid- en milieuzorgsystemen, de zogenoemde K-VGM-systemen. Het milieuzorgsysteem bestaat uit een samenhangend geheel van beleidsmatige, organisatorische en administratieve maatregelen op het gebied van milieu. Het milieuzorgsysteem is ISO 14001 gecertificeerd.
De organisatiestructuur, alsook de regeling van de feitelijke leiding van de activiteiten binnen de inrichting Haaksbergen, wordt opgenomen in het K-VGM-zorgsysteem van Nobian.
Nobian Hengelo beschikt over een gecertificeerd Veiligheids- en Gezondheidsmanagement systeem. Onderdeel van dit systeem zijn de diverse procedures en instructies die in werking treden in geval van een ongewoon voorval. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het Bedrijfsnoodplan (BNP) en de diverse onderliggende handboeken en instructies. Daarnaast beschikt Nobian over een trafic light system (TLS) waarin is vastgelegd hoe te handelen bij afwijkende seismische registraties.

9.2 Taken en verantwoordelijkheden

Een actueel organisatieschema met daarbij een beschrijving van de taken en verantwoordelijkheden ten aangezien van milieutaken is binnen de inrichting beschikbaar.

9.3 Procedures, inspecties en onderhoud

Onderhoud, interne en externe inspecties en keuringen worden gepland, uitgevoerd en geregistreerd met behulp van een onderhoudsprogramma. Deze inspecties en werkzaamheden zullen worden ontleend aan de handboeken welke zijn afgegeven door de leveranciers van de betreffende werktuigen/installaties. De onderhouds- en inspectieprogramma's voor putten en leidingen worden opgenomen in de onderhoudmanagementsystemen van Nobian: Well Integrity Management System (WIMS) voor putten en Pipeline Integrity Management System (PIMS) voor de leidingen.

Voor wijzigingen aan installaties of processen wordt de procedure Management of Change doorlopen.

Regelmatige inspectierondes langs de leidingtracés zorgen ervoor dat onregelmatigheden in een vroeg stadium worden opgemerkt. Daarnaast worden de leidingen geregistreerd conform de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken met als doel graafschade te voorkomen.

9.4 Voorlichting

Alle binnen de inrichting werkzame personen worden voorgelicht en geïnstrueerd omtrent het (milieu- en veiligheids)beleid van het bedrijf, de mogelijkheden van het doen van voorstellen voor verbetering van de procesvoering, zorgvuldig werken, zuinig gebruik van grondstoffen en energie. De interne procedures ten aanzien van (externe) veiligheid zijn schriftelijk vastgelegd en worden regelmatig onder de aandacht gebracht.

9.5 Controle

Vanzelfsprekend is permanent aandacht voor zorgvuldig werken, het naleven van de voorschriften en het opruimen van gemorste stoffen. Hierbij is tevens aandacht voor eventuele lekkages bij de bovengrondse tanks.

Interne controle vindt plaats door:

- periodieke HSE rondes;
- uitvoeren van audit aan de hand van een auditplanning.

Daarnaast vinden periodiek controles plaats door een derde partij. De bevindingen hiervan worden gerapporteerd aan de HSE-coördinator.

9.6 Monitoring / meet- en registratiesysteem

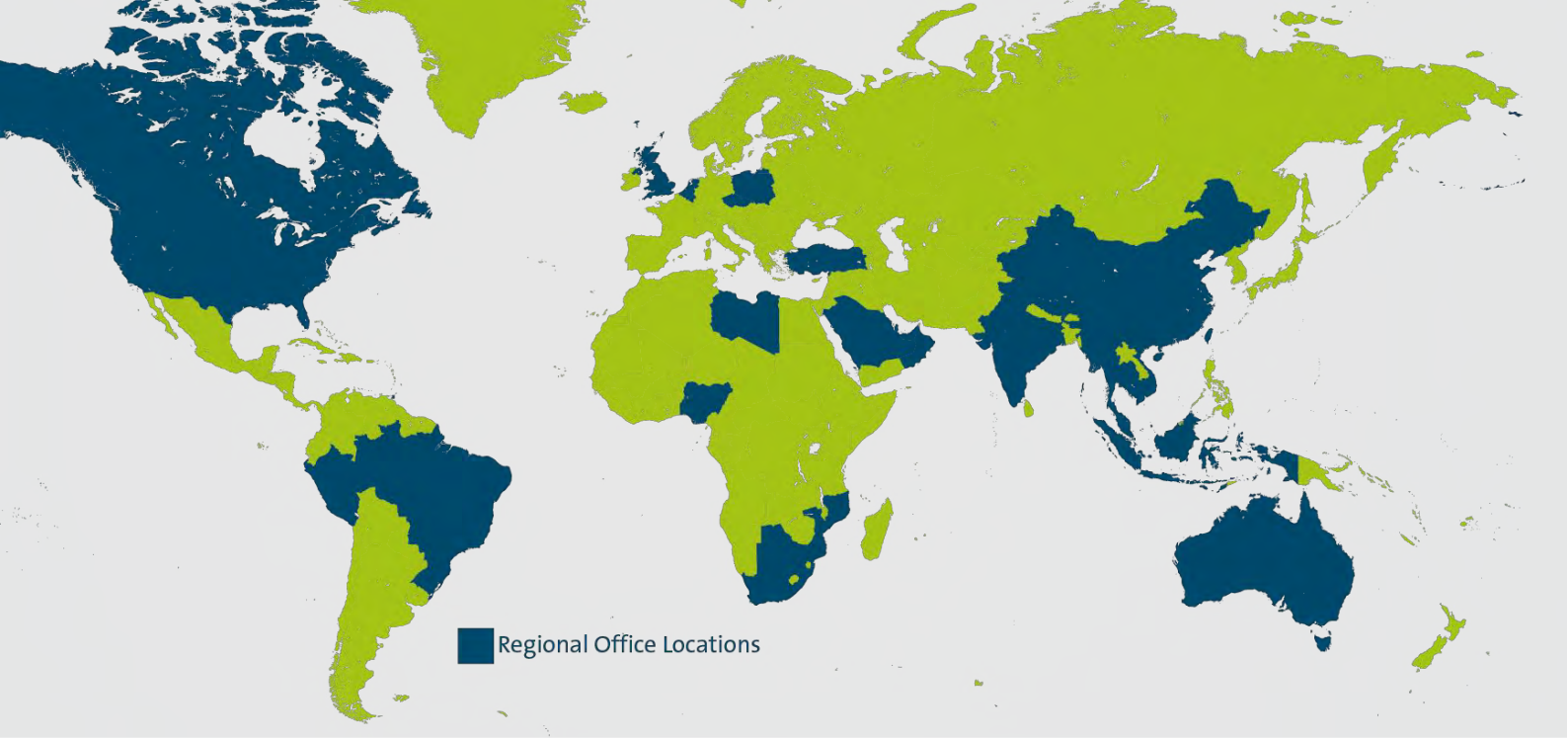
Nobian beschikt over een energy efficiëntieplan waaruit voortdurend initiatieven volgen om het gebruik van energie verder te reduceren. Over het energieverbruik, waterverbruik en afvalproductie wordt jaarlijks gerapporteerd in het milieujaarverslag.

10 Toekomstige ontwikkelingen

Ten behoeve van de zoutwinning Haaksbergen worden 8 cavernes ontwikkeld. Afhankelijk van de zoutproductie kan het gewenst zijn om binnen het pompstation een ontgasser bij te plaatsen. Hiervoor is binnen de inrichting van het pompstation ruimte gereserveerd.

In de omgevingsvisie van de provincie Overijssel wordt de verwachting uitgesproken dat er in de toekomst ruimte nodig is voor buffering van hernieuwbaar gewonnen energie, bijvoorbeeld in de vorm van perslucht of waterstofgas. In Nederland zijn de mogelijkheden voor ondergrondse opslag beperkt. Het Zechstein zoutpakket bij Haaksbergen is mogelijk geschikt voor buffering/opslag van gassen als waterstofgas of perslucht. Voor de inzet van de toekomstige cavernes bij Haaksbergen als buffer voor hernieuwbare energie bestaat geen concreet plan, maar het is een politieke beslissing of in de toekomst de opslagmogelijkheden benut gaan worden.

Voorafgaand aan wijzigingen aan de inrichting zullen de hiervoor, door de operator die de opslagactiviteit wil gaan uitvoeren, noodzakelijke vergunningen worden aangevraagd en meldingen worden gedaan op grond van de vigerende wet- en regelgeving.



Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

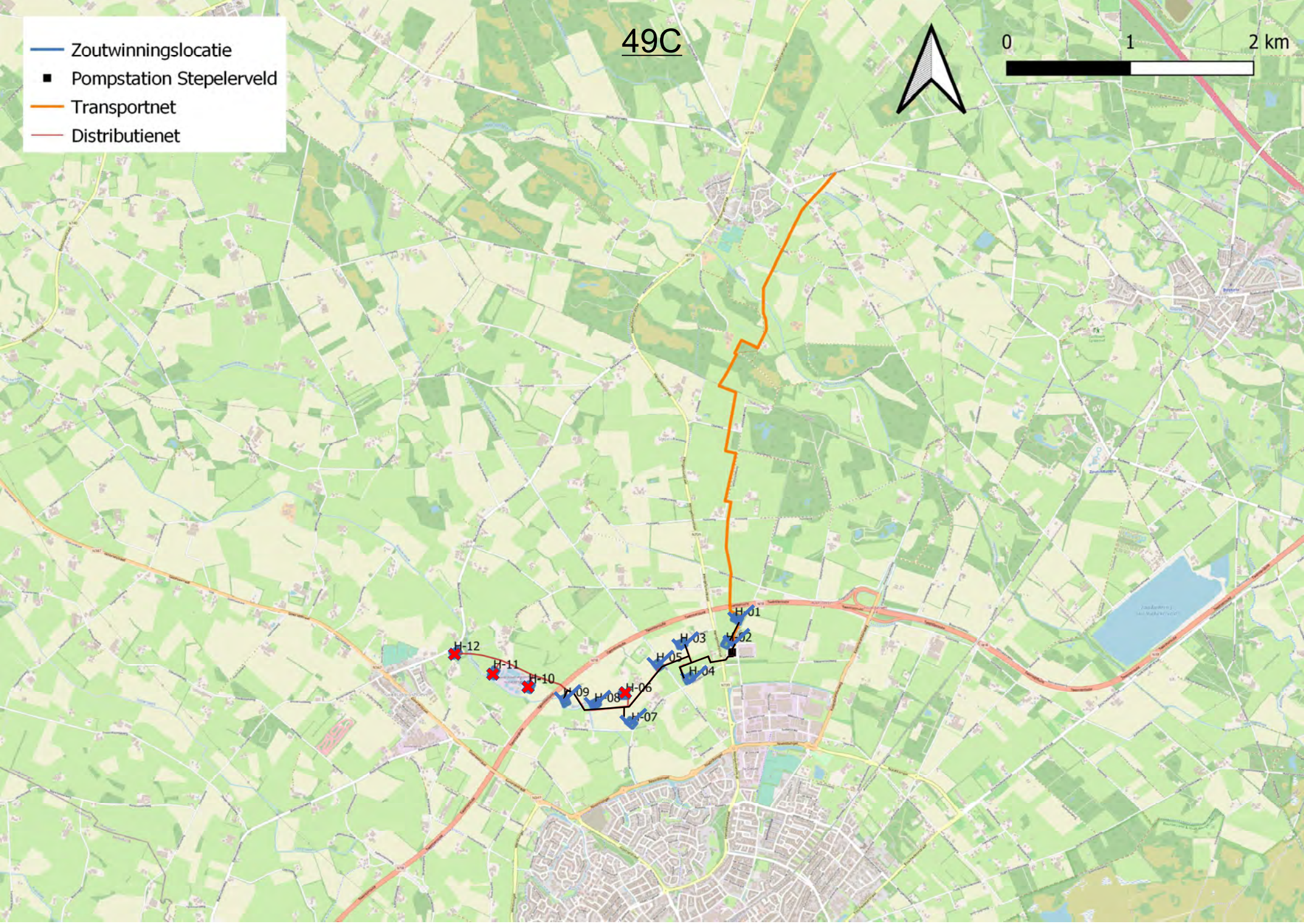
We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

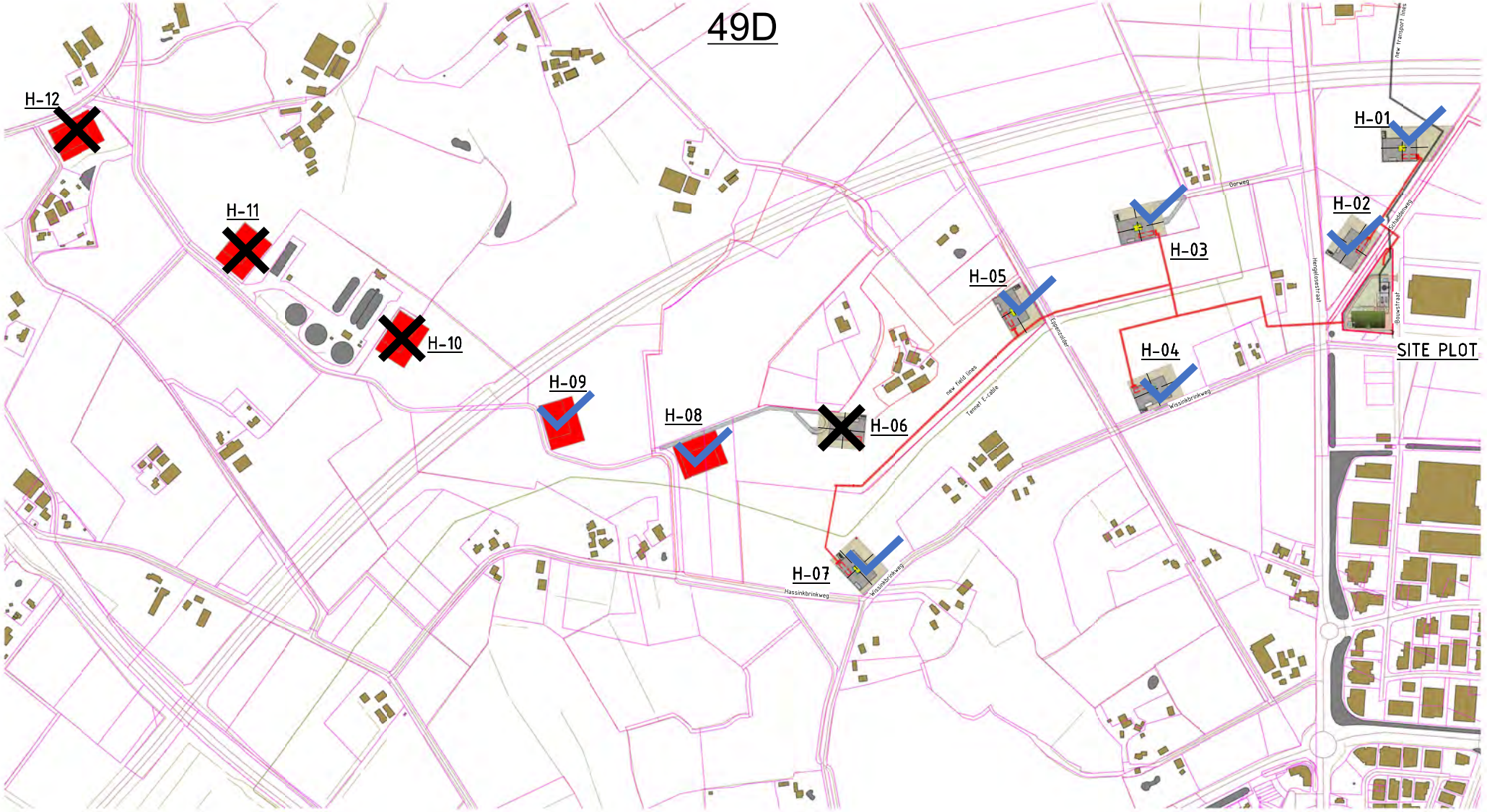
Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.

ETHIC Intelligence
CERTIFICATE ANTI-CORRUPTION COMPLIANCE SYSTEM

royalhaskoningdhv.com

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together


Zoutwinningslocatie
Pompstation Stepelerveld
Transportnet
Distributienet
49C
0
1
2 km
H-01
H-02
H-03
H-04
H-05
H-06
H-07
H-08
H-09
H-10
H-11
H-12



Kadastrale gegevens

Leiding / Well pad	Kad. gemeente	Sectie	Nummer
site plot HKS	Haaksbergen	P	1172
H-01	Haaksbergen	P	1525
H-02	Haaksbergen	P	1528
H-04	Haaksbergen	O	1245
H-03	Haaksbergen	O	438
H-05, H-06	Haaksbergen	O	1836
H-07	Haaksbergen	O	554
H-08	Haaksbergen	O	2267 & 566
H-09	Haaksbergen	O	2030
H-10	Haaksbergen	O	2124
H-11	Haaksbergen	O	2243
H-12	Haaksbergen	O	2504

New Spud position according to Rijksdriehoekscoördinaten (RD-coördinaten)

Spud	X	Y	Straatnaam
H-01	247.611,249	466.739,594	Schaddenweg
H-02	247.545,581	466.561,879	Hengelosestraat
H-03	247.178,856	466.548,332	Oorweg
H-04	247.238,544	466.275,065	Wissinkbrinkweg
H-05	246.983,249	466.381,163	Eppenzolder
H-06	246.719,041	466.142,358	-
H-07	246.770,909	465.908,765	Hassinkbrinkweg

new field lines
new transport lines
Tennet E-cable
future well pads H08 - H12

Peil = 24mtr + NAP

SYSTEM NORTH
TRUE NORTH

0m 22m 44m 66m 88m 110m

Worley
Worley Number: NR1038/C.01/0123

Rev	Issue Date	Revision Description	Prepared by	Checked by	Dist. Appr. by	Proj. Appr. by
A	2021-04-01	Environmental part of Permit application	VEN	LEW	DKO	VARO

Cont. no. | TCL dpt | processgr./unit | execution/tag no. | project no. | A0 | size | higher reference doc. no. | part no.

title: OVERALL PLOT PLAN
Cadastral map, well pads H01 - H12
fact./sect. dept: Nouryon Industrial Chemicals B.V.
project: Brine field Haaksbergen

scale	dimensions	ph. area	capacity permeat	doc. type	distr.
1:2200	mm			15	PPD

Nouryon
Nouryon Industrial Chemicals B.V.
Nouryon PO Box 25, 7550AE Hengelo, The Netherlands

rev	date	by	appr

location doc. no.

size: A0- | doc. no. | sh.

© Nouryon Chemicals B.V. All rights reserved

Van:
Verzonden: dinsdag 16 augustus 2022 16:48
Aan: SodM Vergunningen; mijnbouwvergunningen
CC:
Onderwerp: RE: ADV-7267: graag geactualiseerde MER Nobian Haaksbergen in Havik zetten

Beste ,

Dat is vervelend, zie hieronder een nieuwe link naar het MER Haaksbergen:

https://we.tl/t-SMhYbGaGjX

Met vriendelijke groet,

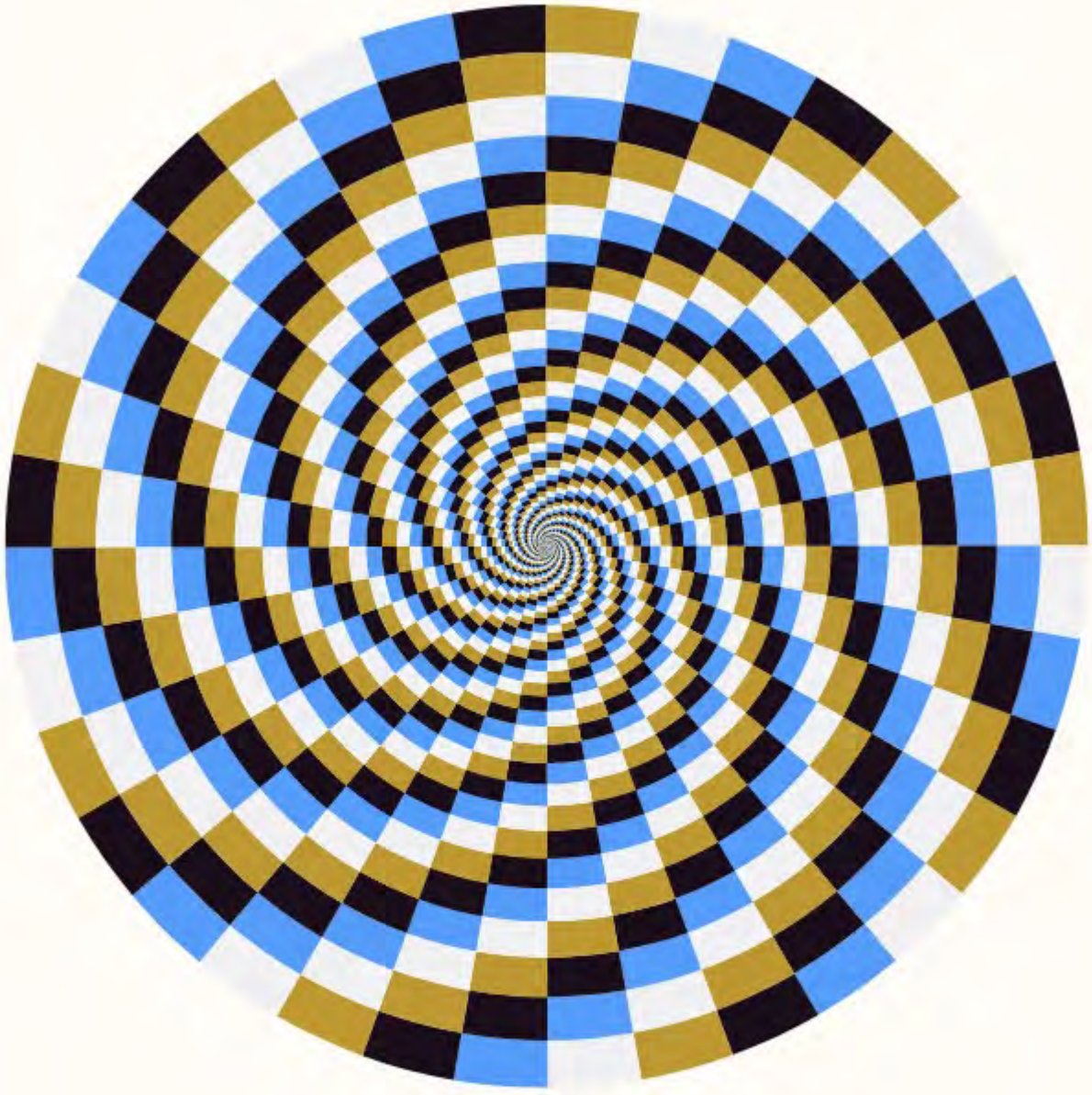
.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
DG Klimaat & Energie- directie Warmte & Ondergrond
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | DEN HAAG |
Postbus 20401 | 2500 EK | DEN HAAG
.....
T 070
M 06-
E @minezk.nl

Van: SodM Vergunningen @sodm.nl>
Verzonden: dinsdag 16 augustus 2022 15:54
Aan: @minezk.nl>; mijnbouwvergunningen <mijnbouwvergunningen@minezk.nl>
CC: @sodm.nl>; @sodm.nl>
Onderwerp: RE: ADV-7267: graag geactualiseerde MER Nobian Haaksbergen in Havik zetten

Geachte mevrouw ,

Ik kreeg slechts onderstaande foutmelding. Zou u een nieuwe WT-link willen toezenden?

Bij voorbaat dank, groeten,



Yikes, that page can't be found.

Head back to wetransfer.com or cheer up your eyes with some nice things we wrote.

Van: @minezk.nl>
Verzonden: maandag 15 augustus 2022 18:25
Aan: @sodm.nl>; @sodm.nl>; SodM Vergunningen @sodm.nl>
CC: @minezk.nl>; @minezk.nl>
Onderwerp: Geactualiseerde MER + aanvraag omgevingsvergunning Haaksbergen en reactie op opmerkingen/vragen SodM t.a.v. vergunningaanvragen

Beste en

Zoals met besproken stuur ik jullie via deze We-Transfer link https://we.tl/t-OKQ34tHT8mde de geactualiseerde MER Haaksbergen.
Zoals ik ook tijdens afstemmingsoverleg van 2 augustus jl. het aan heb toegelicht, heeft Nobian een aantal wijzigingen in de aanvragen en het MER aangebracht. In deze versie van het MER (*2 augustus 2022*) zijn de wijzigingen zoals voortgekomen uit de gesprekken met vertegenwoordigers van omwonenden verwerkt. Meer specifiek zijn de locaties H6, H10, H11 en H12 uit de aanvragen en daarmee uit het MER gehaald. Daarnaast is het voornemen van 36 cavernes in totaal teruggebracht naar 25 in totaal.

Daarnaast tref je bijgevoegd de geactualiseerde toelichting op de aanvraag om omgevingsvergunning voor de oprichting van de inrichting met kenmerk *OLO 6172729* (*versie 8 augustus 2022*) en de daarbij behorende bijlagen B2a en B2b waarin de betreffende wijzigingen zijn doorgevoerd. De wijzigingen hebben verder niet geleid tot aanpassingen van de aanvraag omgevingsvergunning voor het leidingtracé met *OLO kenmerk 6567615,* maar zijn beperkt gebleven tot de aanpassing van de aanvraag omgevingsvergunning voor de oprichting van de inrichting met *OLO kenmerk 6172729*. Wel heeft Nobian de aanvraag omgevingsvergunning voor het milieudeel (*OLO kenmerk 6172729*) nog iets meer verduidelijkt door naast de zoutwinlocaties H6, H10, H11 en H12 ook het daarbij behorende leidingwerk uit het distributienet en daarmee uit de aanvraag te halen. Dit is ook zichtbaar gemaakt in bijgevoegde bijlagen B2a en B2b.

Ik heb in bijgevoegd word-document ook een reactie gegeven op de e-mails van d.d. 16 mei 2022 en 20 juli 2022, waarin hij vragen/opmerkingen heeft gemaakt ten aanzien van de omgevingsvergunningaanvragen. Zoals ik ook eerder tijdens ons gesprekken heb aangegeven wil ik nogmaals benadrukken dat SodM wordt gevraagd om te adviseren op de aanvragen ten aanzien van de milieuaspecten en het MER. Het RO onderdeel betreft een gemeentelijke bevoegdheid. Ook is het standpunt van SodM met betrekking tot "versnippering" van procedures inmiddels ruimschoots bekend. Daarvan heb ik ook meerdere keren aangeven dat EZK als bevoegd gezag de aanvragen dient te behandelen zoals deze zijn ingediend.

Uiteraard hecht EZK belang bij een zorgvuldige behandeling van de aanvragen. Echter, gezien de periode dat de aanvragen in behandeling zijn en het feit dat SodM nauw betrokken is bij de behandeling van de aanvragen en ruim de tijd heeft gekregen om advies uit te brengen op het MER en de aanvragen om omgevingsvergunningen, moet EZK conform de beginselen van behoorlijk bestuur binnenkort tot besluitvorming gaan komen. Tijdens ons laatste gesprek met is aangegeven dat het advies van SodM op het MER op z'n vroegst **23 augustus** uitgebracht kan worden, omdat het DT van SodM momenteel afwezig is vanwege vakantieperiode. Daarop heb ik aangegeven dat inmiddels alle redelijke termijnen voor het uitbrengen van advies op het MER door SodM zijn overschreden en dat EZK **z.s.m. het advies van SodM** wilt ontvangen. Ik wil daarom SodM nogmaals dringend verzoeken om z.s.m. het advies op het MER uit te brengen.

Daarnaast wil ik SodM vragen om ook zo spoedig mogelijk, maar **uiterlijk 26 augustus 2022** de adviezen op de omgevingsvergunningaanvragen voor zowel het milieudeel als voor het leidingentracé uit te brengen. Voor de 'bouw' aanvragen van de zouthuizen zal SodM, conform afspraak, naar verwachting na de zomer de concept-beschikkingen ontvangen.

Vanaf woensdag 17 augustus tot en met 9 september ben ik met verlof. In mijn afwezigheid kunnen jullie mijn collega benaderen voor inhoudelijke zaken rondom Haaksbergen. Ook graag de adviezen naast de officiële kanaal (mijnbouwvergunningen@minezk.nl) ook rechtstreeks aan sturen.

Met vriendelijke groet,

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
DG Klimaat & Energie- directie Warmte & Ondergrond
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | DEN HAAG |
Postbus 20401 | 2500 EK | DEN HAAG
.....
T 070
M 06-
E @minezk.nl

Van:
Verzonden: donderdag 1 september 2022 14:19
Aan: mijnbouwvergunningen;
Onderwerp: ADV 7267 advies MER Nobian Haaksbergen getekend.pdf
Bijlagen: ADV 7267 advies MER Nobian Haaksbergen getekend.pdf

Geachte mevrouw Beste

Hierbij stuur ik u een brief over bovengenoemd onderwerp.

Met vriendelijke groet / Kind regards,

.....
Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Ministry of Economic Affairs & Climate Policy
Henri Faasdreef 312 | 2492 JP | Den Haag / The Hague
Postbus / P.O. Box 24037 | 2490 AA | Den Haag
.....
M + 31 6
bgg +31 70

@sodm.nl
http://www.sodm.nl

Afwezig: vrijdag