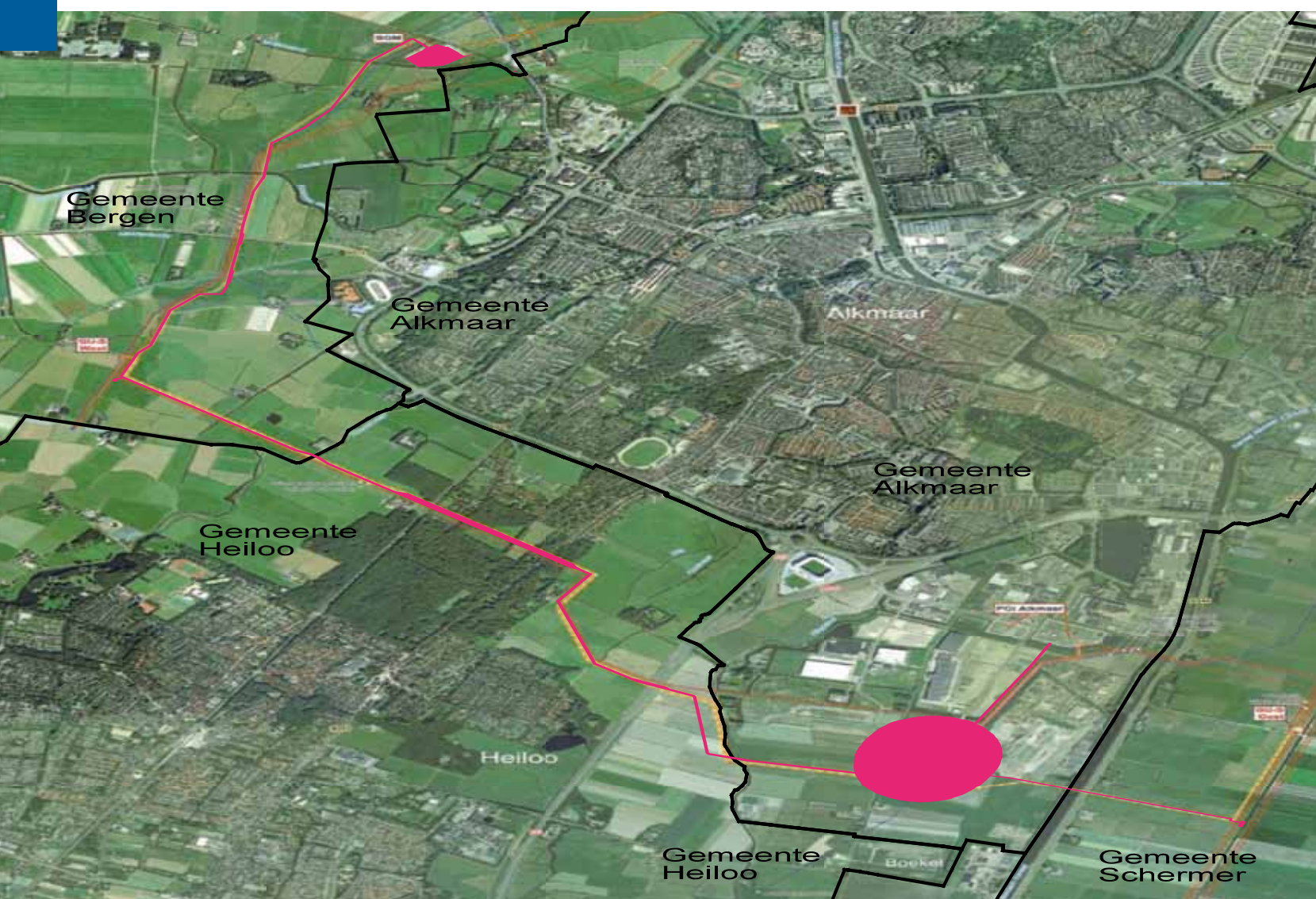




Gasopslag Bergermeer Inpassingsplan



Inpassingsplan Gasopslag Bergermeer

Vastgesteld

29 april 2011

Dit rapport omvat:

Het vaststellingsbesluit
De plantoelichting (plus bijlagen)
De planregels

Dit rapport heeft de volgende bijlage:

De verbeelding (de 'plankaart')

Overzichtskaart



PLANTOELICHTING

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	13
1 Inleiding.....	15
1.1 Aanleiding	15
1.2 Doel	17
1.3 Het voorliggende plangebied	18
1.4 Vigerende bestemmingsplannen.....	18
1.5 Leeswijzer.....	19
2 Nut en noodzaak.....	21
2.1 Noodzaak ondergrondse gasopslag.....	21
2.2 Nationale afweging alternatieve velden voor seizoenopslag	25
3 Milieueffectrapportage	29
3.1 Aanleiding milieueffectrapportage	29
3.2 Keuze gasveld Bergermeer.....	29
3.3 Beschrijving Meest Milieuvriendelijk Alternatief en Uitvoeringsalternatief.....	30
3.4 Toetsingsadvies Commissie voor de milieueffectrapportage	39
4 Huidige situatie	41
4.1 Geheel projectgebied.....	41
4.2 Plangebied per gemeente.....	41
5 Beleidskader en regelgeving.....	45
5.1 Inleiding	45
5.2 Rijk	45
5.3 Provincie Noord-Holland.....	51
5.4 Gemeenten	54
6 Planologische randvoorwaarden.....	57
6.1 Externe veiligheid	57
6.2 Water	70
6.3 Bodem	72
6.4 Geluidhinder.....	72
6.5 Luchtkwaliteit	76
6.6 Logistiek	76
6.7 Aardbevingen	77
6.8 Ruimtelijke omgeving, cultuurhistorie en landschap.....	87
6.9 Ecologie	90
6.10 Archeologie	108
6.11 Geluidzone BKMZ-2	113
6.12 Overige mitigerende maatregelen	113
7 Planuitgangspunten	115
7.1 Uitgangspunten tracé	115
7.2 Uitgangspunten voor veilig gebruik	116
7.3 Uitgangspunten bij de leidingaanleg	117
7.4 Aanlegmethoden	118
7.5 Uitgangspunten realisatie BGM en BKM.....	123
8 Juridische toelichting	127
8.1 Procedure van het inpassingsplan	127
8.2 Juridische vormgeving	127
8.3 Toelichting op de bestemmingsregeling.....	128
8.4 Economische uitvoerbaarheid	131
8.5 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	132
8.6 Evaluatieprogramma	133
9 Overleg.....	135
9.1 Inleiding	135
9.2 Overlegreacties.....	135
Bijlage 1 Watertoets	
Bijlage 2 Toe te passen effectbeperkende maatregelen	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bergermeer Partnergroep is onder leiding van TAQA Energy B.V. voornemens om nabij Alkmaar een ondergrondse gasopslag te ontwikkelen onder de naam Bergermeer Gas Storage (BGS). Het doel van dit project is om in winters voldoende gas te kunnen leveren. Dit gas wordt in de zomers opgeslagen. Het is een zogenaamde seizoensopslag die gedurende de hele winter, of een groot deel van de winter, kan worden gebruikt. Hiermee wordt bijgedragen aan de gasleveringszekerheid in Nederland. Er is sprake van een groot energieproject van nationaal belang. Op basis van artikel 141a van de Mijnbouwwet en artikel 39b van de Gaswet is de rijkscoördinatieregeling van toepassing op het project. Dat houdt onder meer in dat het project planologisch mogelijk wordt gemaakt door middel van een inpassingsplan van de Ministers van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en Infrastructuur en Milieu (I&M). Naast deze ruimtelijke besluitvorming kent de rijkscoördinatieregeling ook de coördinatie van de uitvoeringsbesluiten. Dit houdt in dat alle (of een groot aantal van de) besluiten die nodig zijn voor de realisatie van het project gebundeld worden in één procedure vanaf de voorbereiding tot en met het beroep bij de bestuursrechter. Die procedure wordt gecoördineerd door de Minister van EL&I. Hierbij gaat het om de coördinatie van alle besluiten die voor een project nodig zijn, zoals bouwvergunningen, ontheffingen en milieuvergunningen. Ook het inpassingsplan wordt gecoördineerd voorbereid met de overige benodigde besluiten. De coördinatie heeft als belangrijk gevolg dat belanghebbenden in één keer en op één moment kunnen reageren op alle gecoördineerde besluiten en dat over al deze reacties in één keer wordt beslist.

Voor alle te coördineren besluiten geldt één voorbereidingsprocedure, de uniforme openbare voorbereidingsprocedure op basis van afdeling 3.4 van de Awb aangevuld met specifieke voorschriften uit de Wet ruimtelijke ordening. De Minister van EL&I bepaalt de termijnen voor het opstellen van de ontwerpbesluiten en de definitieve besluiten en draagt zorg voor een gecoördineerde kennisgeving en bekendmaking. De materiële bevoegdheid voor de uitvoeringsbesluiten blijft in beginsel bij de bestuursorganen waaraan de bevoegdheid wettelijk toegekend. De in het kader van de rijkscoördinatieprocedure te nemen besluiten worden, zoveel mogelijk, gelijktijdig met de vaststelling van het inpassingsplan bekend gemaakt.

Het plan in het kort

In het kader van het project wordt aardgas opgeslagen in een nu nagenoeg uitgeput ondergronds aardgasveld dat ligt tussen Alkmaar en Bergen. Om dit voornemen te realiseren zijn de volgende voorzieningen en activiteiten voorzien:

- renovatie en geschikt maken van de bestaande Bergermeer puttenlocatie voor boringen;
- het boren van nieuwe aardgasputten naar het aardgasreservoir en het ondergronds afwerken van de puttenlocatie;
- het bouwen van een nieuwe gasbehandelings- en compressie-installatie op het industrieterrein Boekelermeer Zuid 2;
- aanleg van ondergrondse pijpleidingen:
 - tussen de puttenlocaties (Bergermeer) en de behandelingsinstallatie (BKM) op het industrieterrein Boekelermeer Zuid 2 voor de productie en injectie van gas (circa 8,5 kilometer),
 - tussen de behandelingsinstallatie (Boekelermeer Zuid 2) en de hoofdgasleidingen ten oosten en ten westen van Alkmaar om de Gasopslag Bergermeer op het landelijk aardgasnet aan te sluiten (circa 2 respectievelijk 5,5 kilometer),
 - over het industrieterrein Boekelermeer om de nieuwe installaties te verbinden met de bestaande piekgasinstallatie (PGI) van TAQA,
- het aardgasveld weer op druk brengen door injectie van aardgas uit het gasnet;
- het daadwerkelijk opereren van de installaties. Het proces van in- en uitpompen van gas in de Bergermeer gasopslag is beschreven in het opslagplan. Het komt hierop neer, dat er in zomer een overschot aan gas beschikbaar is. Dat gas wordt in het opslagreservoir

geïnjecteerd. In de winter is er veel vraag naar gas en wordt het weer teruggeproduceerd. Daarnaast zal men op uurbasis gas injecteren en produceren al naar gelang de behoefte van de markt. Er is dus een grootschalige cyclus (zomer/winter) waarbinnen kleinschalige cycli plaatsvinden inspelend op vraag en aanbod in de markt (uur/week/maand - cycli). De grootschalige cyclus vindt in beginsel gemiddeld een keer per jaar plaats.

Regeling in het inpassingsplan

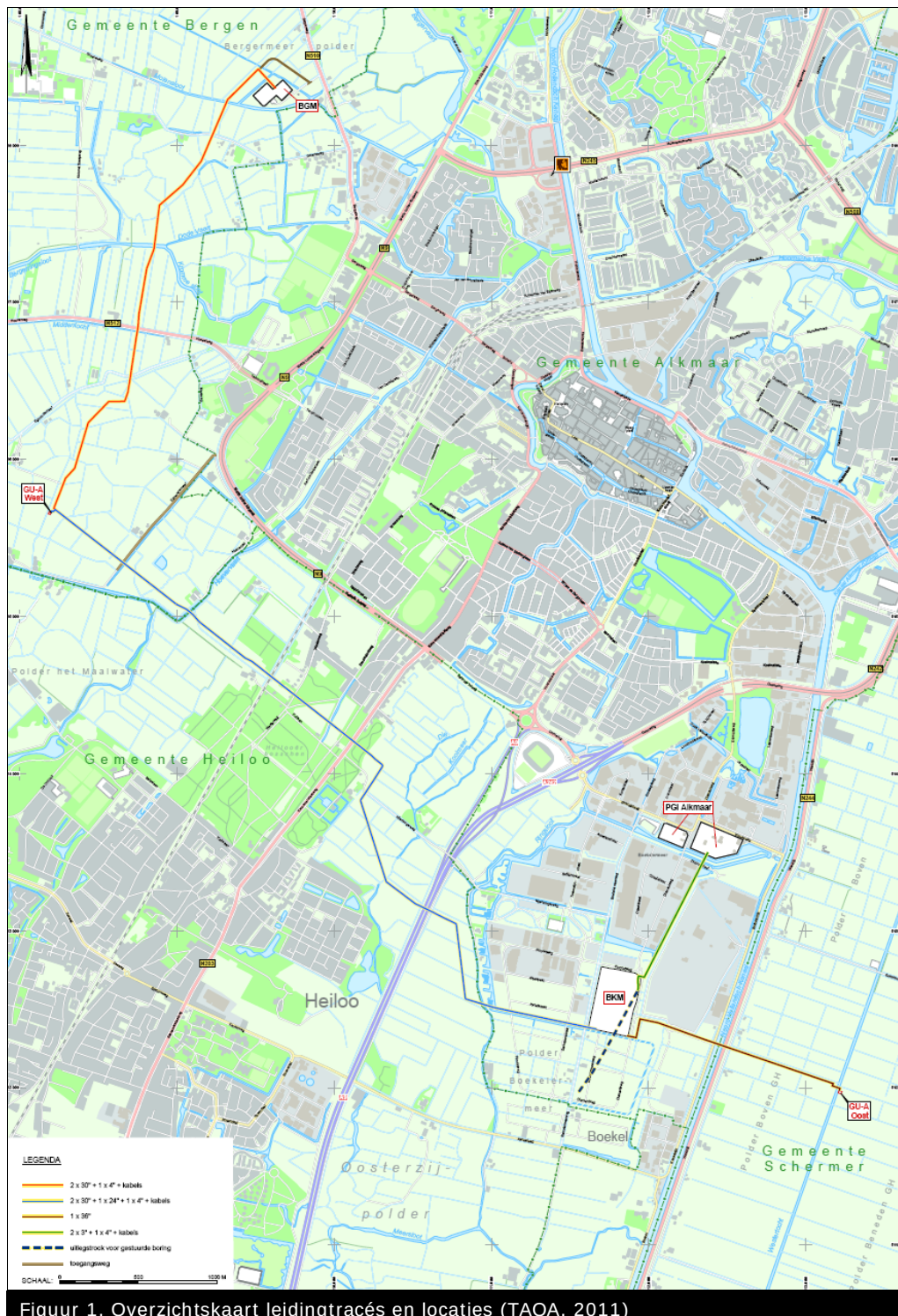
In Figuur 1 is een schematische weergave van het project gegeven. Ten behoeve van de realisatie van het project voorziet dit inpassingsplan in een planologische regeling voor:

- de benodigde (aardgas)transportleidingen met bijbehorende werken in de gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer;
- de inrichting voor de injectie en productie van aardgas ter plaatse van de huidige puttenlocatie Bergermeer;
- de inrichting voor behandeling en compressie van aardgas ter plaatse van het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2 met een beperking van het risico in het kader van externe veiligheid.

Werkzaamheden waarvoor geen permanente aanpassing van het planologisch regime nodig is, vallen buiten het plangebied van het inpassingsplan en zullen planologisch worden gefaciliteerd door middel van een – in het kader van de rijkscoördinatieregeling mee te coördineren – tijdelijke ontheffing van het vigerende bestemmingsplan.

Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het project Gasopslag Bergermeer is de Bergermeer Partnergroep bestaande uit TAQA Energy B.V. en Energie Beheer Nederland B.V. TAQA Energy B.V. heeft in het project de leidende rol voor de realisatie van het project en zal ook daarna als operator de installaties beheren. TAQA Energy B.V. is één van de aardgasproducenten in Nederland en houdt zich in Noord-Holland en op het Nederlands deel van de Noordzee bezig met de opsporing, winning en opslag van aardgas. TAQA Energy heeft in 2007 de Nederlandse olie- en gaswinningactiviteiten van BP Nederland Energie B.V. overgenomen inclusief de Nederlandse staf, die sinds de jaren zeventig in Nederland actief is. TAQA Energy B.V. maakt deel uit van de Abu Dhabi National Energy Company PJSC (TAQA), een energiebedrijf dat wereldwijd investeert in de exploratie en productie van olie en gas, water- en elektriciteitscentrales, pijpleidingen, duurzame energie en gasopslag.



Figuur 1. Overzichtskartaat leidingtracés en locaties (TAQA, 2011)

1.2 Doel

Het doel van de voorgenomen activiteit is het realiseren van een faciliteit voor ondergrondse gasopslag ten behoeve van de leveringszekerheid van het Nederlandse aardgassysteem op een milieutechnisch en economisch verantwoorde wijze. De daadwerkelijke gasopslag zal plaatsvinden in het nu nagenoeg leeggeproduceerd aardgasveld 'Bergermeer'. De geplande capaciteit omvat de levering van maximaal 57 miljoen m³ aardgas per dag bij gasvraag en de injectie van maximaal 42 miljoen m³ aardgas per dag om het veld tijdens 'daluren' weer op te vullen.

Uitgangspunt is dat het project op een milieu- en veiligheidstechnisch verantwoorde wijze wordt gerealiseerd door toepassing van gebruikelijke en nieuwe inzichten voor veilige en milieuverantwoorde gasopslag. Randvoorwaarden hiervoor worden onder meer gesteld in het ISO 14001 gecertificeerde zorgsysteem van TAQA Energy voor veiligheid, gezondheid en milieu, het bedrijfsmilieuplan, de wettelijke voorschriften met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu en afspraken die zijn gemaakt in een convenant tussen de olie- en gaswinningindustrie en de overheid.

Opslag van aardgas is in lijn met de doelstelling van het Nederlandse energiebeleid. Gasopslag is een belangrijk onderdeel van de “Gasrotonde strategie”. Het begrip “Gasrotonde” is in de brief “Visie op de gasmarkt” aan de Tweede Kamer van maart 2006 (Kamerstukken II 2006-2007, 29023, nr. 22) geïntroduceerd. In het Energierapport van 2008 is de Gasrotonde als één van de pijlers van het Nederlandse energiebeleid neergezet. In de Gasrotonde-brief aan de Tweede Kamer van 23 oktober 2009 (Kamerstukken II 2009-2010, 29023, nr. 73) is concreet weergegeven wat het energiebeleid op dit gebied inhoudt. De gasopslag Bergermeer maakt hier, zoals gezegd, nadrukkelijk onderdeel van uit. Ondergrondse gasopslag is in dit kader zowel belangrijk voor de nationale leveringszekerheid van aardgas, het zolang mogelijk kunnen winnen van gas uit kleine velden, als het functioneren van Nederland als toekomstige gasrotonde van Europa. Dit wordt overigens nader toegelicht in hoofdstuk 2.

1.3 Het voorliggende plangebied

Het plangebied waarop dit inpassingsplan betrekking heeft is weergegeven op de overzichtskaart die voorafgaat aan deze plantoelichting. In formele zin wordt het plangebied bepaald door de digitale verbeelding van het inpassingsplan die te raadplegen is op www.ruimtelijkeplannen.nl.

Het aardgasveld dat dienst moet gaan doen als ondergrondse gasopslag ligt op circa 2.200 meter diepte onder de Bergermeer ten westen van Alkmaar. De locatie met de aardgasputten om dit veld te bereiken komt te liggen op de bestaande puttenlocatie van TAQA in de Bergermeer (BGM). Deze locatie heeft eerder dienst heeft gedaan voor de winning van gas. De behandelings- en compressie-installatie is voorzien op het industrieterrein Boekelermeer Zuid 2 (BKMZ-2) gelegen ten zuiden van Alkmaar. De puttenlocatie en de behandelings- en compressie-installatie worden onderling verbonden met diverse leidingen voor het transport van aardgas en hulpstoffen. Het leidingtracé hiervan komt te lopen ten zuiden en westen van Alkmaar. Voor de aan- en afvoer van gas wordt de behandelings- en compressie-installatie aangesloten op twee hoofdtransportleidingen van het landelijk gastransportnet die respectievelijk ten oosten en ten westen van Alkmaar lopen.

Voor een uitvoeriger beschrijving van het plangebied en de omgeving daarvan wordt verwezen naar hoofdstuk vier.

1.4 Vigerende bestemmingsplannen

Voor de gronden waarop het inpassingsplan betrekking heeft, vigeren de volgende bestemmingsplannen.

Gemeente Alkmaar

- Bestemmingsplan Bedrijventerrein Boekelermeer van de gemeente Alkmaar, vastgesteld op 7 november 1989, gedeeltelijk goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 5 juni 1990;
- Bestemmingsplan Boekelermeer Zuid 1 van de gemeente Alkmaar, vastgesteld op 21 oktober 1997 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 16 juni 1998;
- Bestemmingsplan partiële herziening Boekelermeer Zuid 1, van de gemeente Alkmaar, vastgesteld op 27 september 2004 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 6 december 2004;

- Bestemmingsplan Boekelermeer Zuid 2 van de gemeente Alkmaar, vastgesteld door de gemeenteraad op 31 oktober 2002 en gedeeltelijk goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 17 juni 2003;
- Bestemmingsplan Partiële Herziening (Boekelermeer Zuid 2) van de gemeente Alkmaar, vastgesteld door de gemeenteraad op 7 juni 2007 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 28 augustus 2007.

Gemeente Bergen

- Bestemmingsplan Weidegebied van de gemeente Bergen, vastgesteld door de gemeenteraad op 28 juni 1994 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 14 februari 1995;
- Bestemmingsplan Landelijk Gebied 1998 van de gemeente Bergen, vastgesteld door de gemeenteraad op 26 oktober 1998 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op respectievelijk 8 juni 1999 en 8 juli 2003.

Gemeente Heiloo

- Bestemmingsplan Landelijk gebied van de gemeente Heiloo, vastgesteld door de gemeenteraad op 3 november 1997 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 16 juni 1998.

Gemeente Schermer

- Bestemmingsplan Landelijk gebied 2003 van de gemeente Schermer, vastgesteld door de gemeenteraad op 28 oktober 2003 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 8 juni 2004.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze toelichting wordt nader ingegaan op het nut en de noodzaak van gasopslag in algemene zin en wordt de keuze voor het Bergermeerveld beargumenteerd. Hoofdstuk 3 gaat in op het milieueffectrapport dat ten behoeve van het project is opgesteld. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de huidige situatie in het plangebied. Hoofdstuk 5 beschrijft het kader waarbinnen de ontwikkeling mogelijk gemaakt wordt. Naast het bestaande beleid wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de wet- en regelgeving en de milieuaspecten. In hoofdstuk 6 komen de concrete randvoorwaarden aan de orde waaraan de realisatie van het project dient te voldoen. Hoofdstuk 7 behandelt de uitgangspunten van de realisatie van het project. In hoofdstuk 8 volgt een toelichting op de regels van de planologische regeling en wordt ingegaan op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. Tenslotte zijn in hoofdstuk 9 de resultaten van het overleg opgenomen.

Projectenwebsite Bureau Energieprojecten

Voor het onderhavige project is een projectenwebsite gemaakt met daarop procedurele gegevens en met belangrijke achtergronddocumenten en onderzoeken waarop dit inpassingsplan is gebaseerd. Het adres van deze website is http://www.senternovem.nl/Bureau_Energieprojecten/Opslagprojecten/Gasopslag_Bergermeer/index.asp. Voor meer detailinformatie over diverse in deze plantoelichting behandelde aspecten, aangaande de voorgenomen ingreep in het plangebied, wordt verwezen naar deze website.

2 Nut en noodzaak

2.1 Noodzaak ondergrondse gasopslag

2.1.1 Aardgas in Nederland

Aardgas is voor zowel voor Nederland als Europa een belangrijke brandstof en grondstof en is van groot belang voor onze samenleving en economie. De winning van de Nederlandse gasvoorraden heeft een grote bijdrage geleverd aan de Nederlandse welvaart en zorgt nog steeds jaarlijks voor miljarden aan baten. Nederlands aardgas speelt een grote rol in de voorzienings- en leveringszekerheid binnen Nederland en de Europese Unie en kan dit met de juiste investeringen ook in de komende decennia blijven doen. Aardgas is de schoonste fossiele brandstof en speelt daarom een belangrijke rol in de transitie naar een duurzame energiehuishouding.

De gasvoorraden in Nederland zullen de komende jaren teruglopen. Uiteindelijk zal steeds meer gas van steeds verder moeten worden aangevoerd en zal Nederland moeten omschakelen van gasproductie en gasexport naar gasimport. Ondergrondse opslagvoorzieningen zijn daarom in de toekomst essentieel om gasvraag en -aanbod op elkaar te laten aansluiten.

De fluctuerende gasvraag vereist vanwege wisselende seizoenen (globaal genomen is de gasvraag in de winter drie keer zo hoog als in de zomer) een flexibele gasproductie. Tot op heden is daar in Nederland in voorzien door flexibele gasproductie uit het Slochteren gasveld bij Groningen. Bij flexibele productie wordt, afhankelijk van de vraag, meer of minder gas uit het Groningenveld gewonnen. Vanwege de dalende druk in het Groningenveld wordt de flexibele productie vanaf 1995 ondersteund door een aantal opslagfaciliteiten (Norg, Gripskerk, Alkmaar, Zuidwending).

Omdat vanaf circa 2020 door de dalende reservoirdruk geen flexibele gasproductie uit het Groningenveld meer mogelijk zal zijn, moet worden geïnvesteerd in nieuwe gasopslagen om ook in de toekomst de voorzieningszekerheid te kunnen waarborgen. Flexibiliteit moet dicht bij de eindverbruikers gegenereerd worden om tijdig te reageren op fysieke veranderingen in de vraag.

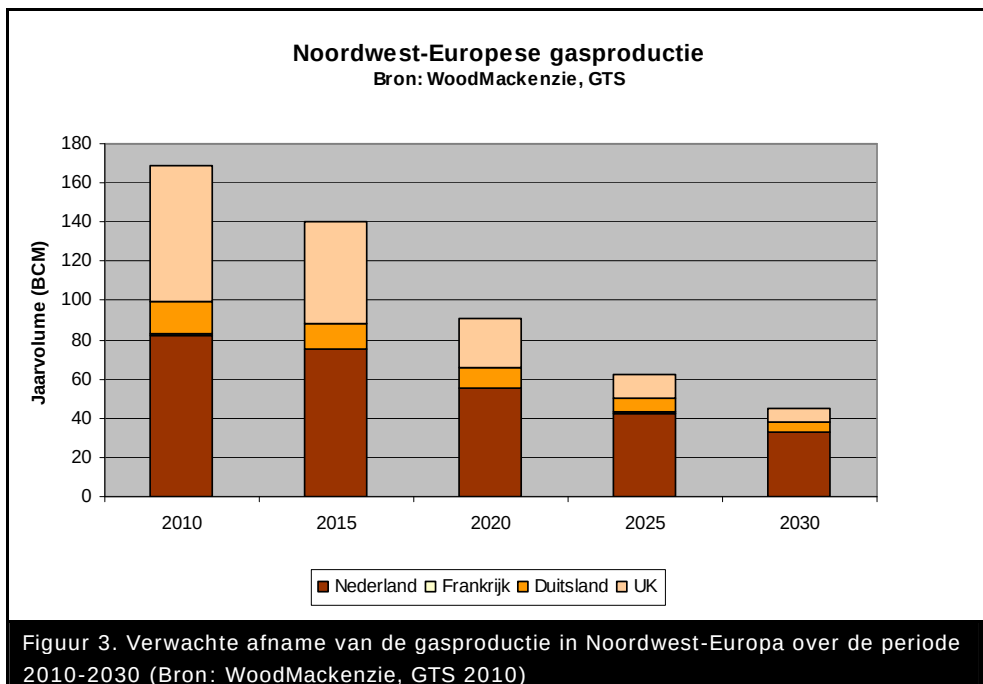
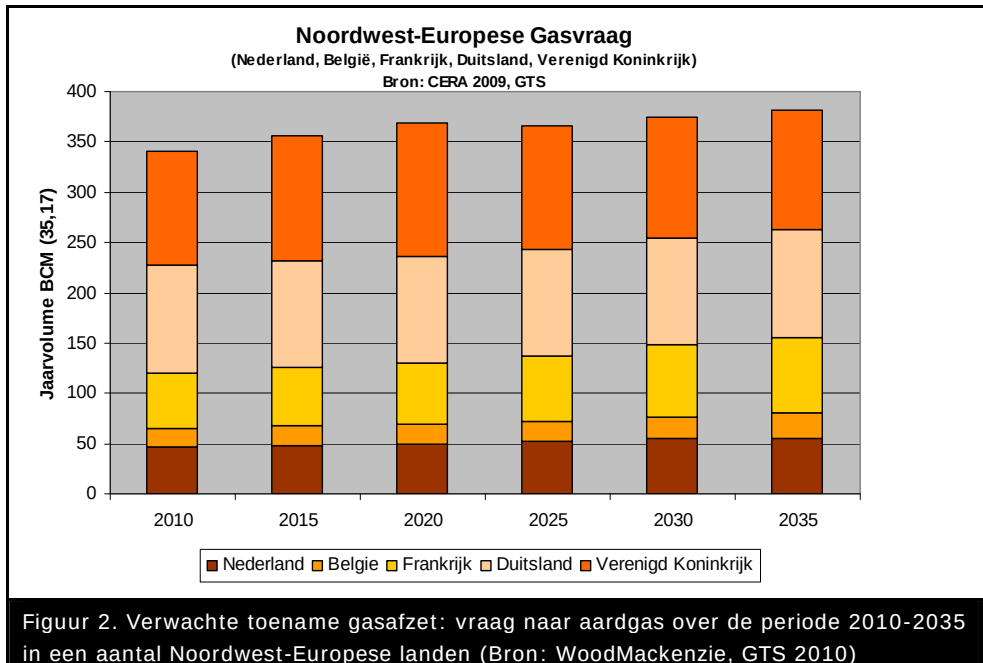
In de monitoringrapportage voorzieningszekerheid gas 2010 stelt de beheerder van het landelijk gastransportnet, Gas Transport Services, dat vanaf 2018 de vraag naar flexibiliteit groter zal zijn dan de bestaande en geplande opslagcapaciteit, waarin de Gasopslag Bergermeer al is inbegrepen. Dat houdt in dat vanaf 2018 de aanwezige opslagcapaciteit (inclusief de Bergermeer opslag, die beoogt in 2014 operationeel te zijn) onvoldoende is om aan de vraag te voldoen. Er is derhalve op de markt behoefte aan en ruimte voor extra gasopslagcapaciteit. Ook in een onderzoek van Energie Onderzoek Centrum Nederland ('Developments on the northwest European market for seasonal gas Storage', september 2009) wordt bevestigd dat de behoefte aan gasopslagcapaciteit de komende 20 jaar toeneemt.

2.1.2 Veranderingen op de Europese energiemarkt

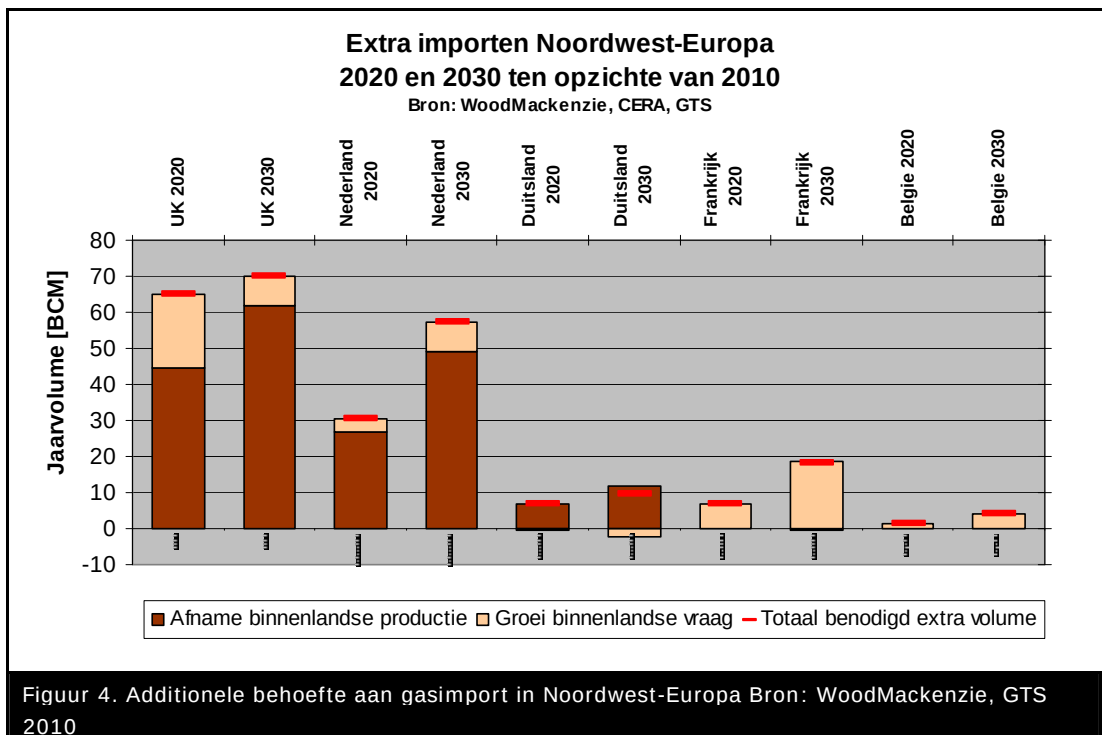
Er doet zich in de energiemarkt een aantal veranderingen voor, dat tot gevolg heeft dat de internationale handel en transport in gas toeneemt en dat de onderlinge connecties tussen de gasmarkten van verschillende landen worden versterkt.

- Op initiatief van de Europese Unie is begonnen aan liberalisering van de energiemarkt. Hierdoor veranderen de omstandigheden op de Europese gasmarkt.
- Verder loopt de Noordwest-Europese gasproductie hard terug maar neemt de vraag naar gas in Noordwest-Europa toe. Navolgende figuren illustreren de veranderende markt. Figuur 2 en Figuur 3 laten zien dat de eigen productie van aardgas in de

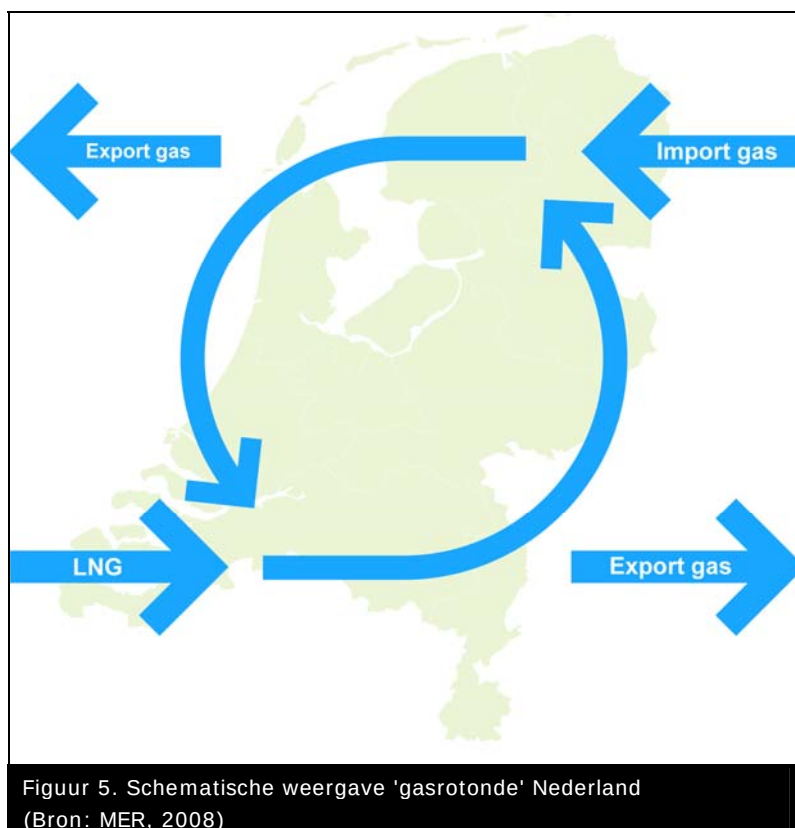
Europese lidstaten afneemt met bijna 50% tussen 2010 en 2020, terwijl de vraag naar aardgas in diezelfde periode met ongeveer 10% toeneemt.



In Figuur 4 is de additionele behoefte aan import van gas in Noordwest-Europa tot en met het jaar 2030 gevisualiseerd. De Europese landen worden steeds meer afhankelijk van import van buiten Europa. Hierbij moeten grote afstanden worden overbrugd ook deels via grondgebied van andere Europese landen.



Buiten Noordwest-Europa bevinden zich grote voorraden aardgas. De belangrijkste mogelijkheden voor import zijn Russisch gas, Noors gas en LNG (vloeibaar aardgas dat per schip kan worden aangevoerd). Voornaamste importpunten in Nederland zijn voor Russisch gas Oude Statenzijl (in het noordoosten van Groningen), voor Noors gas Termunterzijl (idem) en voor LNG de in aanbouw zijnde LNG-terminal van GATE op de Maasvlakte. In Figuur 5 is deze situatie schematisch aangegeven.



2.1.3 Wat betekenen de veranderingen voor Nederland?

Uit de voorgaande figuren blijkt dat in Nederland de binnenlandse vraag naar gas in de komende decennia in beperkte mate zal toenemen. In Nederland is echter ook sprake van een significante afname van het binnenlandse aanbod. De productie van de zogenoemde 'kleine velden' en het Groningenveld daalt in de komende tien jaren met meer dan één derde, waardoor meer import nodig is. Daarnaast is door de winning van het gas in de afgelopen decennia de druk in de gasvelden gedaald en daardoor daalt de maximaal op dagbasis te produceren capaciteit zodat ook pieken in de vraag minder goed kunnen worden opgevangen. Deze wegvallende flexibiliteit maakt meer import nodig maar ook meer opslag van gas in bergingen.

2.1.4 Ondergrondse gasbergingen om seizoenspatronen op te vangen

Het geïmporteerde gas vertoont veelal niet het seizoenspatroon (flexibiliteit) zoals de binnenlandse productie die wel heeft, terwijl de vraag naar gas per seizoen verschilt. De reden voor de beperkte flexibiliteit is dat de aanvoerende infrastructuur (zoals de pijpleidingen uit Rusland en LNG-schepen) continu leveren. Dat leidt ertoe dat opslag van gas nodig is om vraag en aanbod continu op elkaar af te stemmen. Gas dat wordt opgeslagen kan komen uit de hierboven genoemde mogelijkheden voor import. Ook kan het gas vanuit Groot-Brittannië (via de Balgzand-Bacton Leiding of via Zelzate (België)) komen als daar tijdelijke of seizoensgebonden overschotten aan geïmporteerd Noors gas en/of LNG ontstaan.

Naast het realiseren van additionele importcapaciteit wordt dan ook additionele opslagcapaciteit voorbereid of uitgevoerd. Deze nieuwe ondergrondse opslagcapaciteit wordt zowel in Nederland als Duitsland gerealiseerd. Bedacht moet hierbij worden dat de bergingen in Nederland en Duitsland voor een significant deel voor wederzijdse markten gebruikt zullen worden, waarbij moeten worden opgemerkt dat Bergermeer een zeer grote gasopslag is.

De verschillende plaatsen waar gas kan worden aangeboden en de noodzaak tot het gebruik van bergingen, dwingen tot het creëren van voldoende transportcapaciteit en bergingen tussen deze plaatsen van aanbod, en plaatsen waar het gas wordt gebruikt. Dit leidt tot een toename in de behoefte aan transportcapaciteit en bergingen.

In een steeds verder geïntegreerde Europese energiemarkt kan overigens niet worden gesproken van puur nationale markten. De Gasopslag Bergermeer dient derhalve te worden gezien als een opslag ten behoeve van de Noordwest-Europese markt. Binnen deze Noordwest-Europese markt kan elke geïnteresseerde partij gas invoeden dan wel gas betrekken uit de berging. De gasopslag levert daarmee een bijdrage aan de voorzieningszekerheid van Nederland, maar ook aan de ons omringende landen. Nederland is door aanvullende gasopslagcapaciteit beter in staat om het hoofd te bieden aan aanvoeronderbrekingen.

2.1.5 Gasrotonde

Gasopslagen zijn belangrijk voor de energievoorzieningszekerheid en voor een goede werking van de gasmarkt, want buffervoorraden beschermen de gebruikers tegen aanvoeronderbrekingen en tegen tekorten als gevolg van een extreem hoge vraag. Bovendien heeft voldoende reservecapaciteit een dempend effect op de prijzen.

Gezien de centrale positie van Nederland in Noordwest-Europa, de hoogwaardige kennis van gastecnologie en gasopslag in leeggeproduceerde gasvelden, de uitstekende gasinfrastructuur en de mogelijkheden voor ondergrondse gasopslag heeft Nederland de potentie nieuwe gasstromen aan te trekken en te verdelen en hiermee een aanbieder van gasflexibiliteit in de Noordwest-Europese gasmarkt te worden.

De Gasopslag Bergermeer is een belangrijk project voor het tot stand brengen van de doelstelling om Nederland de gasrotonde in Noordwest-Europa te laten worden (zie paragraaf 1.2). De gasrotondestrategie is erop gericht om de sterke en belangrijke positie van de

gassector van ons land te behouden, ook als ons eigen gas opdraakt. Dat is economisch van belang gezien de betekenis van de gassector voor de gehele Nederlandse economie.

In een door een onafhankelijk onderzoeksbureau - The Brattle Group - uitgevoerde studie ('Economic Impact of the Dutch Gas Hub Strategy on The Netherlands', december 2010) worden de economische effecten (w.o. financieel, werkgelegenheid) van de gasrotondestrategie nader onderbouwd. Uit de studie blijkt dat gasopslag een substantieel aandeel heeft in de additionele economische opbrengsten van de gasrotonde zowel qua omzet als werkgelegenheid.

Nederland is een toonaangevend gasland binnen Europa. Nederland is de negende gasproducent ter wereld en de grootste gasproducent en -exporteur van de Europese Unie. Een positie die Nederland heeft verworven door de vondst van het Groningenveld, het toentertijd grootste gasveld van Europa. Het Groningse gas leidde tot een sterk groeiende gasconsumptie in ons land en de landen om ons heen, zowel door huishoudens als door de industrie. Ook leidde het tot de ontwikkeling van een grote en sterke gassector, met name voor de exploratie en productie, voor gashandel en voor gastransport.

Zoals uit de studie van The Brattle Group blijkt, levert deze sector een belangrijke bijdrage aan de economie van Nederland. Dat geldt voor de overheidsinkomsten, de exportinkomsten, de werkgelegenheid en het bruto nationaal product. Gas is daarnaast van groot belang voor de energievoorziening van Nederland. Nederland is het land met het hoogste percentage huishoudens dat is aangesloten op het gasnet. Ook gebruikt Nederland van alle landen in de Europese Unie het meeste gas per hoofd van de bevolking.

Nederland zet de komende decennia stevig in op de ontwikkeling van duurzame energiebronnen, gezien de (internationale) klimaatdoelstellingen. Gas zal gezien de samenstelling van onze economie de komende decennia een zeer prominente rol blijven spelen in de binnenlandse energievoorziening. Gas is van alle fossiele brandstoffen de meest voordelige vanuit milieuoogpunt. In de transitie naar een volledig duurzame energiehuishouding blijft gas de komende jaren een cruciale rol spelen.

De projecten, die een bijdrage leveren aan de implementatie van de gasrotondestrategie, zijn, gelet op het geliberaliseerde karakter van de gasmarkt, in beginsel private investeringen. Dit geldt ook voor de Gasopslag Bergermeer. Private investeringen kennen een eigen commerciële en economische onderbouwing. Dat geldt ook voor de geplande gasopslag bij Bergermeer. De investeringen zijn eerst en vooral private en commerciële investeringen.

2.2 Nationale afweging alternatieve velden voor seizoensopslag

Voor de ondergrondse gasopslag Norgveld (Langelo) die in de negentiger jaren van de vorige eeuw is gerealiseerd heeft nationaal onderzoek plaatsgevonden naar geschikte velden. De 'Commissie van Drie inzake gasopslag Langelo' heeft over dit onderzoek in 1994 gerapporteerd. Uit dit onderzoek bleek dat in Nederland voor de beoogde bufferfunctie twee reservoirs door de reservoirkarakteristieken, de omvang en toegankelijkheid het meest geschikt zouden zijn: het Norgveld (Langelo) en het Bergermeerveld. Zoals gezegd is het Norgveld al als ondergrondse gasopslag in gebruik genomen. Dit resulteert er in dat op basis van het in 1994 uitgevoerde onderzoek het Bergermeerveld als meest geschikte veld voor het realiseren van een gasopslag naar voren komt.

Een belangrijk wijziging sinds 1994 is dat in Nederland sprake is van een geliberaliseerde energiemarkt (voor gas sinds 2000). De geliberaliseerde energiemarkt vloeit voort uit het Europese gedachtegoed van vrij verkeer van kapitaal, goederen, diensten en personen. Dit betekent ook dat door marktpartijen de initiatieven voor nieuwe gasopslagen moeten worden ontwikkeld. TAQA Energy B.V. heeft een opslagvergunning voor gas voor Bergermeer en is voornemens het gasveld van de winningslocatie volledig om te bouwen tot gasopslag. De

initiatiefnemer TAQA Energy B.V. heeft hiertoe een MER opgesteld. Uit het MER blijkt dat het Bergermeerveld het meest geschikte veld is (zie hoofdstuk 3).

Ten behoeve van dit inpassingsplan is door TNO onderzoek gedaan naar de nationale alternatieven voor het Bergermeerveld als ondergrondse gasopslag ('Alternatieve locaties voor ondergrondse gasopslag te Bergermeer', TNO 2010). De geschiktheid van het veld in verband met aardbevingen is eerder al onderzocht. Hiertoe wordt korthedshalve verwezen naar paragraaf 6.7. De geschiktheid van de alternatieven is met name op basis van geotechnische kenmerken bepaald. Vervolgens is ingegaan op andere criteria die eveneens van belang zijn. Vanwege de aard en ligging is in het onderzoek ervan uitgegaan dat offshore velden veel hogere investeringen vereisen en veel hogere operationele kosten kennen, waardoor dit momenteel onrendabel is. Offshore velden kwalificeren zich om die reden niet als een alternatief voor het Bergermeer veld.

Om te kwalificeren als geschikt veld voor ondergrondse gasopslag zijn er twee essentiële geotechnische criteria, waaraan in ieder geval moet worden voldaan:

- Voldoende opslagvolume;
- Voldoende hoge reservoirkwaliteit en productiviteit.

Aan de hand van het volumecriterium is in eerste instantie een lijst van potentieel geschikte gasvelden opgesteld. Het betreft 11 velden en 6 combinaties van velden. Zoals aangegeven is het volumecriterium voor een nationale seizoensgasopslag in het onderzoek als eerste selectiecriterium gehanteerd. Het betreft velden met een capaciteit tussen de 5 en 25 miljard m³. De oorspronkelijk aanwezige hoeveelheid gas (GIIP) in het Bergermeer veld bedroeg 16,8 miljard m³. Grotere velden hebben een navenant grotere hoeveelheid kussengas² nodig waarbij het totale businessplan een geheel ander uiterlijk krijgt. De ondergrens is een praktische grens tussen 'grote' gasopslagen (buffers) en 'kleine opslagen' (peak shavers). Alternatieven voor Bergermeer behoren tot de opslagen die zullen fungeren als buffer, met een langere bedrijfsduur per cyclus (weken tot maanden).

Op basis van de reservoirkwaliteit en productiviteit is vervolgens het aantal velden ingeperkt. Naast het Bergermeerveld blijven nog 3 zelfstandige velden en 2 combinaties over.

De volgende criteria zijn daarnaast mede bepalend voor de geschiktheid van een veld als ondergrondse opslag:

- Reservoiraspecten: In sommige velden resulteert de drukverlaging, die optreedt bij productie van gas, in het instromen van water. Dit betekent dat opslagcapaciteit verloren gaat.
Een gasveld dat uit meerdere compartimenten bestaat, die elk op zich moeten worden ontwikkeld, is minder geschikt voor ondergrondse gasopslag dan een veld dat één geheel vormt.
Velden kunnen in communicatie staan met elkaar. Dit kan negatieve consequenties hebben voor de integriteit van de opslag.
- Oorspronkelijke gaskwaliteit: De ondergrondse gasopslag in Bergermeer is gepland voor een bepaalde kwaliteit gas. Indien de oorspronkelijke gaskwaliteit in het alternatieve veld hiervan afwijkt, moet de gaskwaliteit op de juiste specificatie worden gebracht (door menging of eerst leegproduceren van het beoogde veld).
- Vergunninghouder: de vergunninghouder heeft zeggenschap over de velden binnen haar vergunninggebied. Voor TAQA zijn dat de velden Bergermeer, Bergen en Groet. Voor de overige velden (met name wanneer deze nog in productie zijn) is zij afhankelijk van de huidige vergunninghouder (NAM en Vermilion).

² Om efficiënt te kunnen werken, moet een gasopslag op een bepaalde minimale druk worden gehouden. Als dat niet gebeurt, dan kost het teveel energie om het gas weer uit het veld te krijgen. De gasopslag wordt daarom deels gevuld met een buffer om het veld op deze minimumdruk te houden, dit deel van het gas in het reservoir wordt 'kussengas' genoemd. In het geval van Gasopslag Bergermeer is voor de benodigde druk ongeveer 4 miljard kubieke meter gas nodig.

- Einde productie: Wanneer een gasveld voor beëindiging van de productie geconverteerd zou worden tot ondergrondse gasopslag, dient de resterende reserve te worden verrekend.
- Restrictiegebieden: Een aantal velden ligt binnen het bereik van de Planologische Kern Beslissing (PKB) Waddenzee. In die PKB is ondergrondse gasopslag niet toegestaan als nieuwe activiteit.

Deze aanvullende criteria betekenen een verdere inperking van het aantal geschikte velden. Het Bergermeer gasveld komt op basis van de onderstaande lijst (Tabel 1) als het meest geschikt voor ondergrondse gasopslag in aanmerking. Er zijn landelijk twee nieuwe initiatieven voor gasopslag in gasvelden, namelijk Bergermeer en Waalwijk-Noord (Rapport Voorzieningszekerheid 2009, Gastransportservices). Voor het gasveld Waalwijk-Noord is een gasopslagvergunning aangevraagd op 26 april 2004. De vergunning is vooralsnog niet verleend. Dit betreft echter een opslag kleiner dan 5 miljard m³ en wordt aangemerkt als een 'kleine opslag' (peak shaver). Om die reden komt het veld ook niet voor op de betreffende TNO lijst. Het initiatief voor het Bergermeerveld is dus ook het enige initiatief voor een grote gasopslag.

Tabel 1. Onderzochte alternatieven voor Bergermeer (Bron: TNO, 2010)

Veldnaam	Vergunninghouder	GIIP	Reservoir-kwaliteit en productiviteit	Einddatum productie >10 jaar	Opmerking
Roswinkel	NAM	> BGM	Redelijk,	Nee	Actieve aquifer, Productie reeds beëindigd.
De Wijk	NAM	> BGM	Slecht	Ja	
Bergermeer	TAQA	16,8	Goed	Nee	
Anjum	NAM	< BGM	Redelijk	Ja	Waddenzee Goed reservoir gedeelte beperkt tot deel van de GIIP.
Zuidwal	Vermilion	< BGM	Redelijk	Nee	
Botlek	NAM	< BGM	Goed	Ja	
Schoonebeek-gas	NAM	< BGM	Slecht	Nee	
Warffum	NAM	< BGM	Goed	Ja	Waddenzee Verdeeld over meerdere blokken Communicatierisico met Monster
Bedum	NAM	< BGM	Slecht	Ja	
Nes	NAM	< BGM		Ja	
Munnekezijl	NAM	< BGM	Goed	Ja	
Gaag	NAM	< BGM	Redelijk	Ja	
Saaksum	NAM	5 < GIIP < 10	Slecht	Ja	
Combinaties van velden					
Lauwersoog Oost	NAM	5 < GIIP < 10	Redelijk-slecht	Ja	Waddenzee
Moddergat	NAM	5 < GIIP < 10	Redelijk-slecht	Ja	Waddenzee
Groet	TAQA	5 < GIIP < 10	Slecht	Nee	
Bergen	TAQA	5 < GIIP < 10	Redelijk	Nee	
Ureterp	NAM	5 < GIIP < 10	Redelijk	Nee	
Marum	NAM	5 < GIIP < 10	Slecht	Ja	
Grootegast	NAM	5 < GIIP < 10	Redelijk	Ja	
Sebaldeburen	NAM	5 < GIIP < 10	Goed	Nee	
Pernis West	NAM	5 < GIIP < 10	Goed	Ja	
's Gravenzande	NAM	5 < GIIP < 10	Redelijk	Nee	
Monster	NAM	5 < GIIP < 10	Redelijk	Nee	Communicatierisico met Gaag
Kommerzijl	NAM	5 < GIIP < 10	Redelijk-slecht	Ja	
Saaksum	NAM	5 < GIIP < 10	Slecht	Ja	

3 Milieueffectrapportage

3.1 Aanleiding milieueffectrapportage

Er is voor het project Gasopslag Bergermeer sprake van zowel een plan-m.e.r.-plicht als een besluit-m.e.r.-plicht. Daarbij is ook een passende beoordeling opgesteld. Er is bij het project sprake van het gecoördineerd doorlopen van de procedures. In de navolgende tekst wordt hier nader op ingegaan.

Besluit-m.e.r.-plicht

Ten behoeve van dit project is een milieueffectrapportageprocedure (hierna ook: m.e.r.-procedure) ingezet. Het project behelst geen m.e.r.-plichtige, maar alleen m.e.r.-beoordelingsplichtige vergunningen. De initiatiefnemer heeft echter op eigen initiatief besloten om de beoordelingsprocedure niet te doorlopen maar, gezien de omvang van het project en de gevoeligheden die er ter plaatse liggen, op eigen initiatief een m.e.r.-procedure te starten. De m.e.r.-beoordelingsplichtige besluiten voor het project zijn de vergunning voor de aanleg van een pijpleiding op grond van artikel 94 in samenhang met 95 van het Mijnbouwbesluit en de revisievergunning op grond van artikel 8.4 van de Wet milieubeheer voor de locatie Bergermeer. Het bevoegd gezag voor deze besluit-m.e.r.-procedure is de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

M.e.r. voor het inpassingsplan

Voor het inpassingsplan is een plan-m.e.r. opgesteld omdat het inpassingsplan het kader vormt voor voornoemde besluiten en als zodanig genoemd is in kolom 3 van onderdeel D van de Bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage.

Passende beoordeling

Ten behoeve van het inpassingsplan en in het kader van de vergunningaanvraag in de zin van artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nb-wet) voor de Gasopslag Bergermeer is een passende beoordeling in de zin van de artikelen 19f en 19j Nb-wet opgesteld. Dit vanwege de nabijheid van het Noordhollands Duinreservaat, een gebied met de status van Natura 2000 gebied. De passende beoordeling is opgenomen in het milieueffectrapport (hierna ook: MER).

Het MER

Het bijbehorende MER is een wezenlijk onderdeel voor de besluitvorming over de realisatie van het project. Het MER heeft tot doel om het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen bij de belangenafweging. De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn. Het MER vormt dan ook een belangrijk basisdocument voor de inhoud van dit inpassingsplan. Het MER, de aanvullingen hierop en de achtergronddocumenten zijn als (separate) bijlage bij dit inpassingsplan gevoegd.

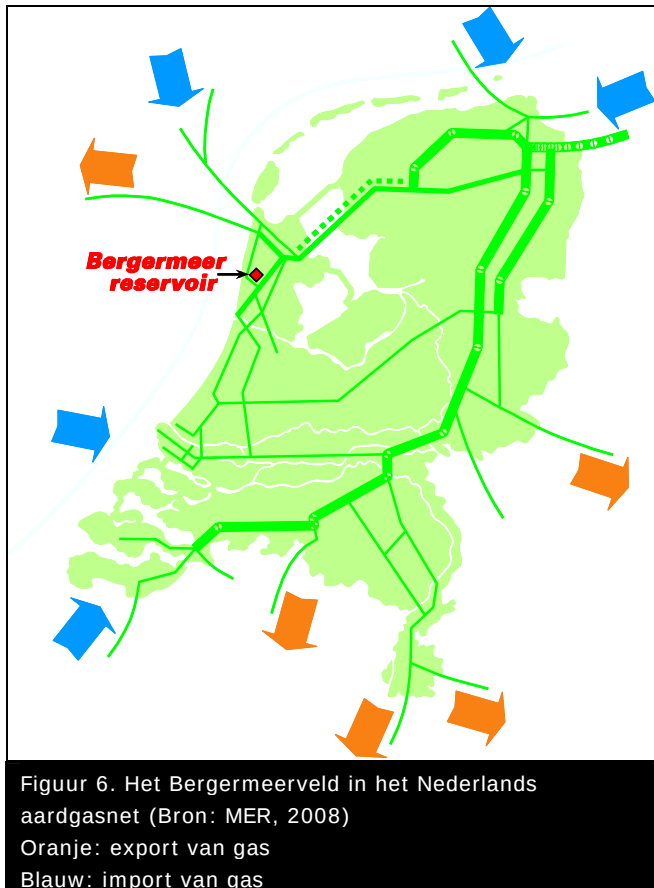
Gecoördineerde procedure

Voor het project is er dus zowel sprake van een besluit-m.e.r. als een plan-m.e.r.-plicht. Op basis van artikel 14.4b van de Wet milieubeheer wordt in dat geval één milieueffectrapport gemaakt. Voor de totstandkoming van zowel het plan-MER als het besluit-MER wordt de procedure voor de besluit-m.e.r. gevolgd. Bij het onderhavige project is hiervan sprake.

3.2 Keuze gasveld Bergermeer

Zoals aangegeven heeft TAQA Energy B.V. het initiatief ontwikkeld, waarmee wordt voorzien in de in paragraaf 2.1 gesignaleerde behoefte aan gasopslag. Het bedrijf wint in Nederland momenteel gas uit twee winningsgebieden of winningsvergunningen (vroeger concessie

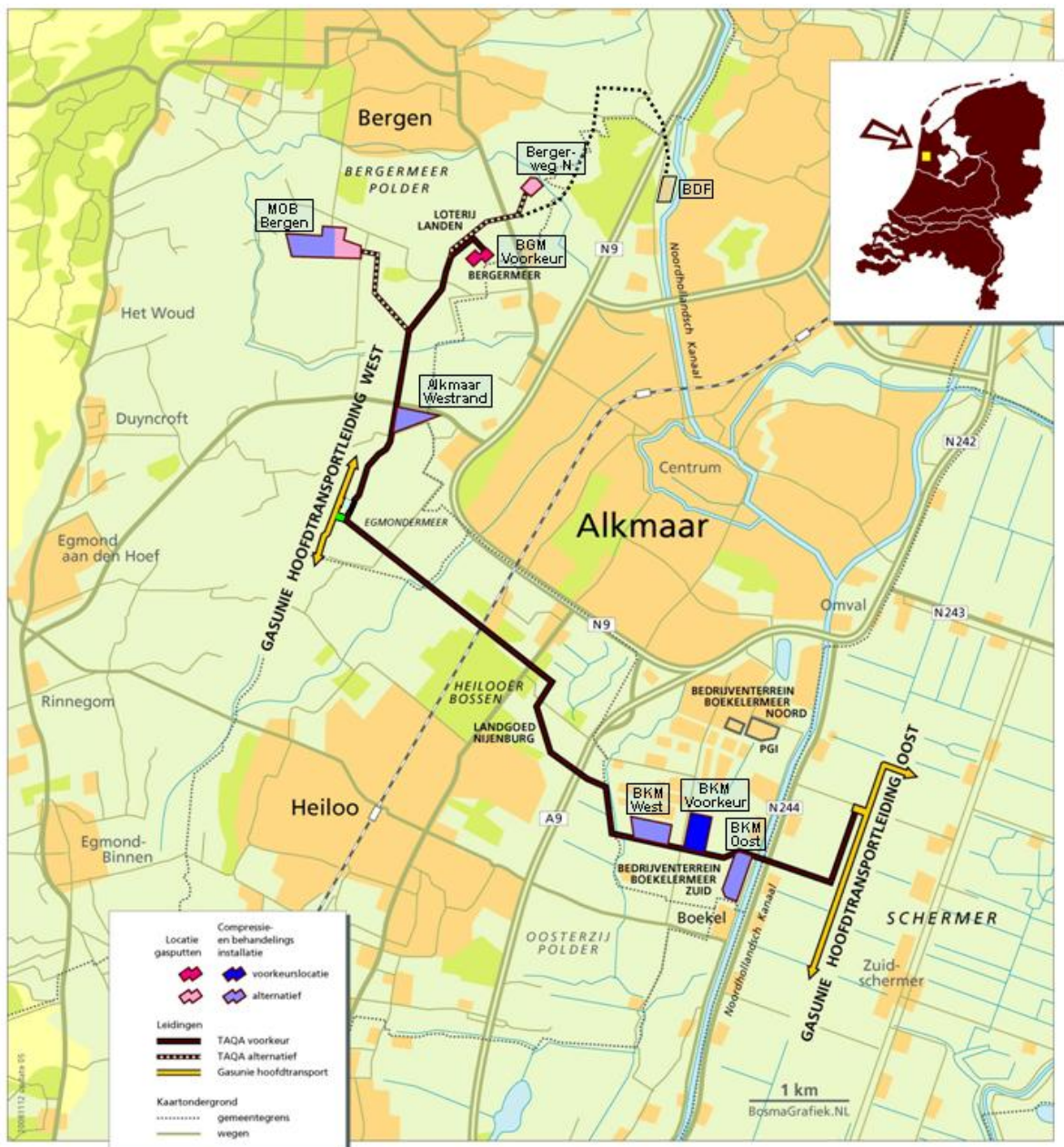
geheten), onshore de winningsvergunning Bergen en offshore de winningsvergunning P15/P18. Een winningsvergunning kan uit meerdere velden bestaan. De winningsvergunning P15/P18 ligt ca. 15 km uit de kust van Hoek van Holland. Deze laatste is een winningsgebied op zee. Gasopslag op zee is economisch niet haalbaar. Het initiatief van TAQA Energy B.V. beperkt zich daarom tot de winningsvergunning Bergen. In Figuur 6 is de ligging van het Bergermeerveld in het Nederlandse aardgasnet weergegeven.



In het kader van het MER is de geschiktheid voor gasopslag onderzocht van de reservoirs binnen het winningsgebied. Daarbij zijn ook de kleine velden betrokken. Korthedshalve wordt voor de onderzochte velden naar het MER verwezen. Uit het onderzoek blijkt dat de geologische karakteristieken van de meeste velden dusdanig zijn, dat deze niet voor gasopslag in aanmerking komen. Slechts de reservoirs Alkmaar en Bergermeer hebben geschikte reservoir eigenschappen. Het reservoir Alkmaar is echter al voor gasopslag in gebruik. De beschouwde velden zijn ook veelal te klein van capaciteit. Dit resulteert erin dat behalve het Bergermeerveld alle velden ongeschikt zijn. In het MER is daarom geconcludeerd dat het Bergermeerveld het enige veld binnen het winningsgebied is dat voor gasopslag in aanmerking komt.

3.3 Beschrijving Meest Milieuvriendelijk Alternatief en Uitvoeringsalternatief

In het MER zijn voor het realiseren van een gasopslag in het Bergermeerveld diverse alternatieven onderzocht. De locatiealternatieven zijn schematisch in Figuur 7 weergegeven en beschreven in hoofdstuk 4 en de aanvullingen op het MER. Korthedshalve wordt daarnaar verwezen.



Figuur 7. Overzicht van de alternatieven (Bron: MER, 2008)

Eén van de doelen van het onderzoek van de alternatieven in het MER is om na te gaan of hiermee de milieuaspecten van het project kunnen worden verbeterd. Eén van de te beschrijven alternatieven is in ieder geval het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel deze nadelige gevolgen met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt. Deze variant wordt het MMA³ genoemd. Het MMA is niet noodzakelijkerwijs het alternatief dat daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Wanneer er bijvoorbeeld sprake is van een alternatief met technische en economische voordelen ten opzichte van het MMA, kan voor een ander alternatief worden gekozen. Wanneer dit het geval is wordt gesproken over het uitvoeringsalternatief. Hiervan is bij dit project sprake. Allereerst worden in de navolgende tekst het MMA en het uitvoeringsalternatief beschreven.

³ Meest milieuvriendelijk alternatief

De overige onderzochte varianten worden in dit inpassingsplan verder buiten beschouwing gelaten, omdat zij zowel wat betreft milieueffecten als financiële en technische uitvoerbaarheid gelijk of slechter scoren. Vervolgens wordt op de afweging van de keuze voor het uitvoeringsalternatief ingegaan.

3.3.1 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Op basis van de informatie uit het MER en de extra informatie uit de aanvullingen op het MER, is het MMA ontwikkeld. Het MMA is ontwikkeld uit een combinatie van de volgende alternatieven en mitigerende maatregelen:

1. De meest milieuvriendelijke locatie voor het putterterrein;
2. De meest milieuvriendelijke locatie voor de behandelings- en compressie-installatie;
3. De meest milieuvriendelijke wijze van leidingaanleg door de Loterijlanden⁴;
4. Aanvullende mitigerende maatregelen.

Locatie voor het putterterrein

Uit het onderzoek blijkt dat over de gehele bedrijfsperiode bezien het MOB Bergen Putterterrein het MMA is. Gedurende de eerste periode van 10 jaren dat de huidige BGM puttenlocatie nog in gebruik is, komen de beide locaties ex aequo naar voren. De MOB komt met name op het aspect natuur goed uit de vergelijking voor de periode nadat de huidige BGM locatie weer ontwikkeld is als Dotterbloemhooiland. Op de overige aspecten scoort MOB Bergen Putterterrein vergelijkbaar met de overige alternatieven en op geen van de thema's scoort MOB Bergen Putterterrein sterk negatief.

Behandelings- en compressie-installatie

Op basis van het onderzoek wordt de locatie voor de behandelings- en compressie-installatie op het gezoneerde industrieterrein Boekelermeer Zuid 2 (BKMZ-2) aangewezen als het MMA. Het bedrijventerrein heeft ter plaatse een geschikte milieucategorie en voldoende geluidsruimte. De andere locaties op industrieterreinen scoren slechter qua toegestane milieucategorie, geluidruimte of beschikbaarheid van gronden. De onderzochte geïntegreerde locatie op het MOB Bergen terrein is niet gekozen als MMA locatie vanwege de ligging in een stiltegebied en de nabijheid van het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat. De behandelings- en compressie-installatie is een geluidzoneringplichtige industriële installatie.

De meest milieuvriendelijke wijze van leidingaanleg door de Loterijlanden

Wanneer gekozen wordt voor de BGM als puttenlocatie zal leidingaanleg ter plaatse van de Loterijlanden plaatsvinden. In die situatie komt leidingaanleg met gestuurde boringen onder de Loterijlanden het beste uit de vergelijking. De leidingaanleg met gestuurde boringen is daarom gekozen als de MMA wijze van aanleg.

Leidingaanleg met gestuurde boringen onder de Loterijlanden scoort op effecten op de natuur beter dan leidingaanleg in open sleuf. In beide opties gaat het om tijdelijke effecten.

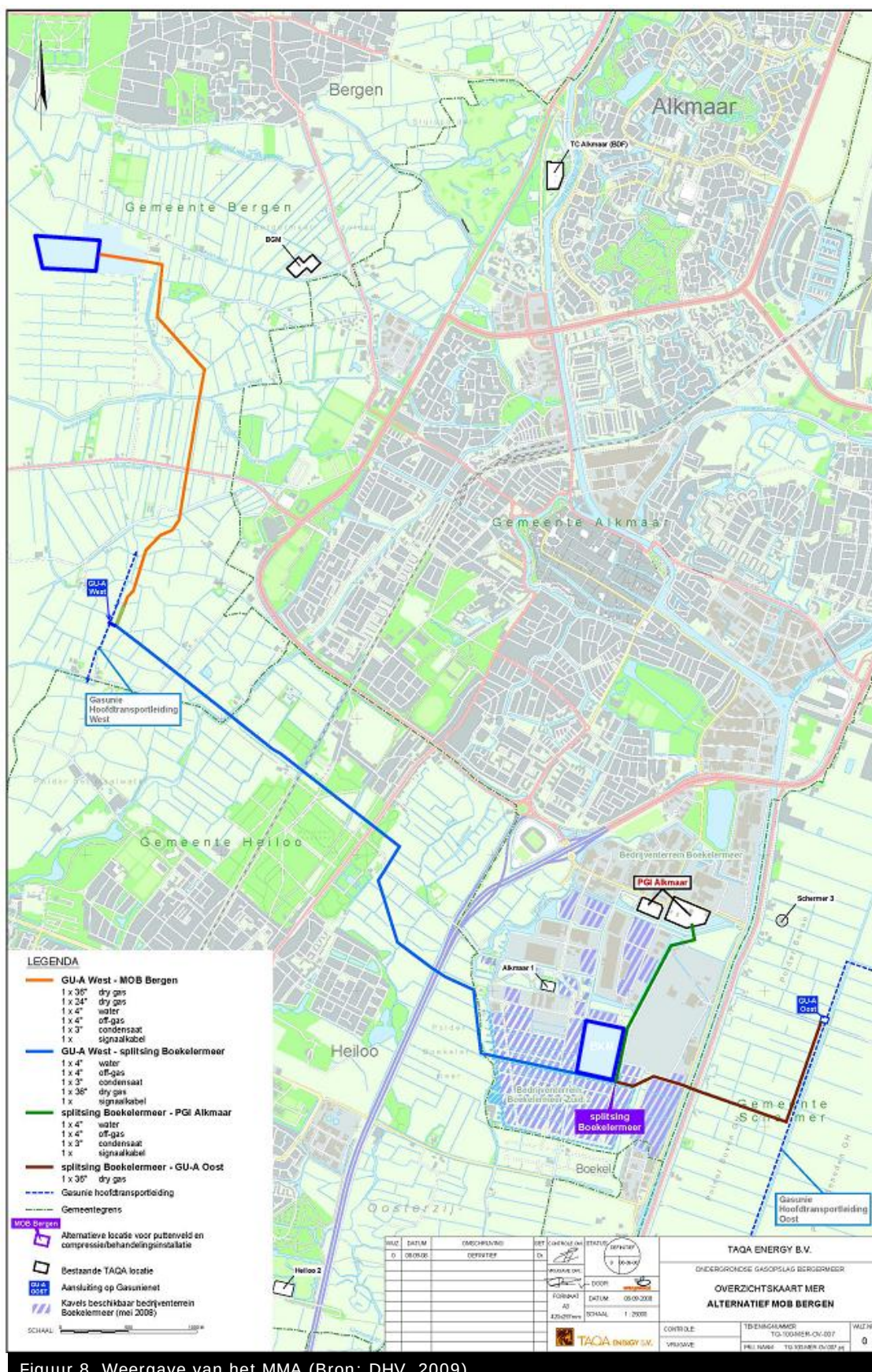
Zoals gezegd hoeven de leidingen bij plaatsing van de putten op MOB Bergen de Loterijlanden niet te kruisen en wordt de natuur daar dan niet verstoord.

Mitigerende maatregelen

Gezien de positieve effecten van de gedurende het onderzoek geïdentificeerde aanvullende mitigerende maatregelen zijn deze maatregelen beschouwd onderdeel uit te maken van het MMA. Het betreft diverse zeer specifieke maatregelen. Korthedshalve wordt voor het overzicht naar paragrafen 9.6.1 en 9.6.2 van het MER verwezen.

Het totale overzicht van het MMA is in Figuur 8 weergegeven.

⁴ Alleen relevant bij keuze voor de BGM puttenlocatie



3.3.2 Het uitvoeringsalternatief

Het uitvoeringsalternatief is met behulp van de informatie van het MMA en aanvullende technische en economische informatie bepaald. Belangrijke overwegingen bij de keuze van het uitvoeringsalternatief zijn:

- Waar mogelijk wordt het MMA gevolgd, inclusief alle daarvan onderdeel uitmakende mitigerende maatregelen;
- Waar onderdelen van het MMA leiden tot risico's die de realisatie van het project kunnen bedreigen wordt afgeweken van het MMA, waarbij specifieke mitigerende of compenserende maatregelen worden getroffen om het gekozen uitvoeringsalternatief het MMA zo goed mogelijk benaderen. Hierbij wegen ook de technische en economische haalbaarheid.

Voor de projectonderdelen is in de navolgende tekst het uitvoeringsalternatief uitgewerkt.

Locatie voor het putten terrein

In het uitvoeringsalternatief wordt de puttenlocatie geplaatst op de bestaande puttenlocatie van de gaswinning, de BGM. Uit boortechnische overwegingen moet een puttenlocatie zo recht mogelijk boven het reservoir liggen. De installaties worden geplaatst in putkelders zodat ze vanaf het maaiveld niet zichtbaar zijn. Het verzamelde gas wordt vervolgens per ondergrondse pijpleiding afgevoerd naar de behandelingsinstallatie.

Behandelings- en compressie-installatie

De locatie voor de behandelings- en compressie-installaties komt overeen met het MMA. Deze inrichting is geprojecteerd op het gezonde industrieterrein BKMZ-2. Het bedrijventerrein heeft ter plaatse een geschikte milieucategorie en voldoende geluidsruimte.

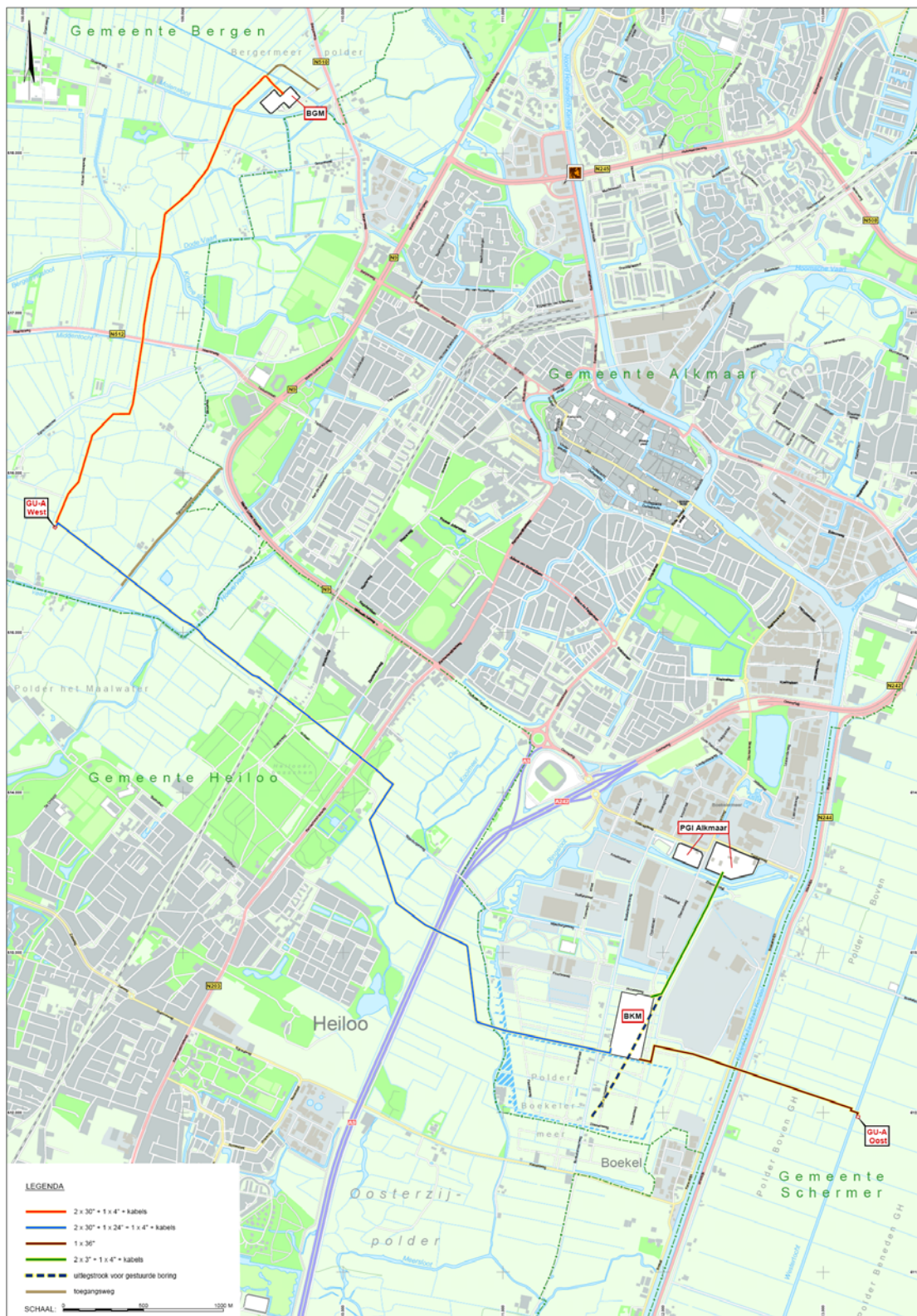
De wijze van leidingaanleg door de Loterijlanden

Voor de wijze van de aanleg van de leidingen door de Loterijlanden gaat het uitvoeringsalternatief niet uit van een gestuurde boring van de transportleidingen onder de Loterijlanden, wat het MMA is. Het uitvoeringsalternatief gaat uit van aanleg door middel van een open-sleuf methode. De oppervlakte van de werkstrook beslaat circa 3% van de totale Loterijlanden.

Mitigerende maatregelen

De mitigerende maatregelen die onderdeel zijn van het MMA zijn grotendeels eveneens onderdeel van het uitvoeringsalternatief. Het onderbreken van de boringen tijdens het broedseizoen is geen onderdeel van het uitvoeringsalternatief. Korthedshalve wordt voor het overzicht naar paragrafen 9.6.1 en 9.6.2 van het MER verwezen.

Het totale overzicht van het uitvoeringsalternatief is in Figuur 9 weergegeven.



Figuur 9. Weergave van het uitvoeringsalternatief (Bron: TAQA, 2010)

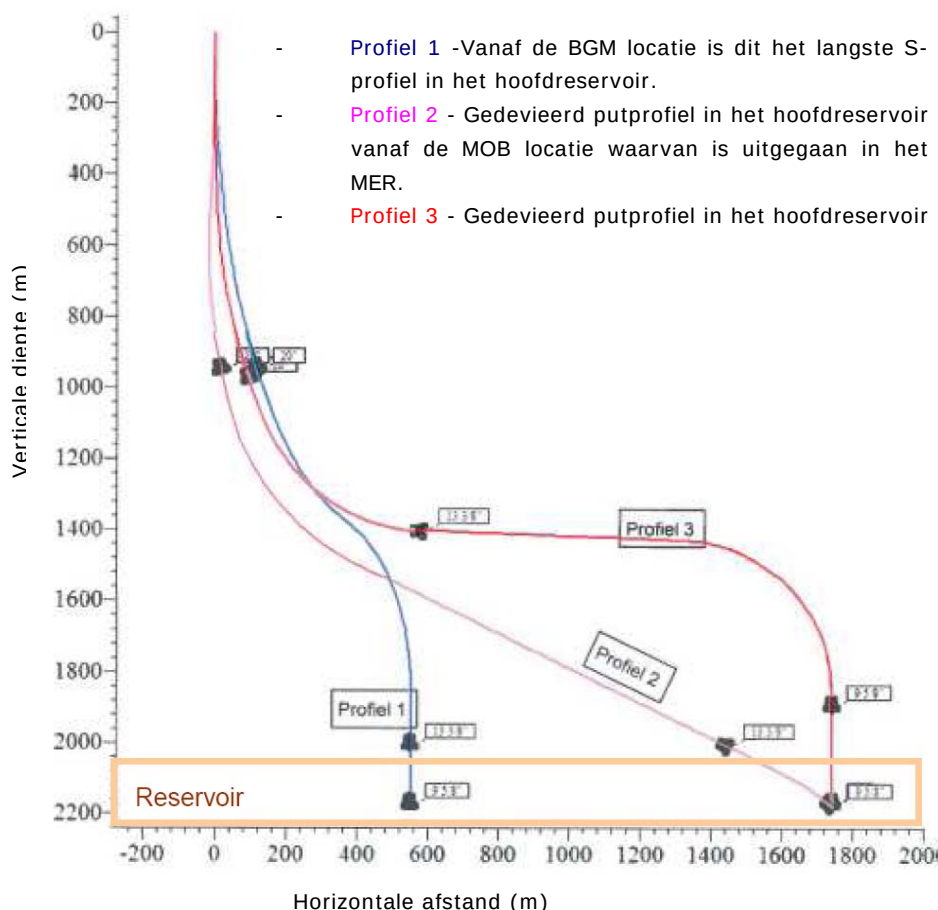
3.3.3 Afweging varianten

Het gekozen uitvoeringsalternatief gaat uit van de puttenlocatie ter plaatse van de BGM locatie. Het uitvoeringsalternatief behelst daarmee ook de aanleg van de aardgastransportleidingen ter plaatse van de Loterijlanden. Bij het uitvoeringsalternatief wordt hierbij uitgegaan van aanleg

door middel van een open-sleuf methode. In de onderstaande tekst wordt de afweging tussen de varianten uitgewerkt.

Locatie voor het puttenterrein

Voor het boren van nieuwe aardgasputten naar het aardgasreservoir wijkt het uitvoeringsalternatief af van het MMA. Op basis van het MER komt het MOB Bergen Puttenterrein naar voren als het MMA. In het MER is echter de Bergermeer (BGM) locatie als voorkeursalternatief ontwikkeld. De technische verschillen tussen de beide varianten als puttenlocaties zijn nader onderzocht door SGS Horizon B.V. Rapportage van dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het rapport 'Technische en Economische vergelijking MOB vs. Bergermeer Boorlocatie', 2009. Dit rapport is als digitale bijlage bijgevoegd bij het inpassingsplan. Uit dit rapport blijkt dat de technische en economische effecten voor een keuze voor de puttenlocatie ter plaatse van het MOB terrein nog groter zijn dan uit eerder onderzoek bleek. De technische en economische effecten bij de BGM zijn goed ingeschat. Dit verschil in inzicht wordt veroorzaakt door resultaten van geomechanisch onderzoek. Uit het geomechanisch onderzoek blijkt dat het Bergermeerveld grotendeels niet horizontaal, maar vertikaal aangeboord moet worden. Vertikaal aanboren leidt tot complexere en langere putten. De putten moeten dan namelijk in een S-vorm geboord worden. De wijze van boren is in Figuur 10 weergegeven. Bij het opstellen van het MER is nog uitgegaan van horizontaal (in rechte lijn) aanboren van het veld.



Figuur 10. Weergave profielen voor boringen (Bron: SGS Horizon B.V., 2009)

De technische en economische argumenten die eerder tot de keuze van de voorkeursvariant hebben geleid zijn op basis van het rapport van SGS Horizon B.V. bevestigd en aangevuld.

Voor de keuze van de Bergermeerlocatie als puttenlocatie zijn de volgende argumenten:

- Bij de keuze van het MMA is de gekozen referentiesituatie van belang. In de variantenafweging zijn twee referentiesituaties uitgewerkt. De eerste betreft de situatie met de huidige BGM locatie nog in gebruik, bij de tweede zijn de huidige werkzaamheden beëindigd en is dit gebied als natuurgebied ingericht. Voor de periode waarin de huidige BGM locatie nog bestaat, liggen de milieueffecten bij de puttenlocatie op het MOB terrein dicht bij die van het uitvoeringsalternatief BGM, dan bij de variantenafweging in het MER is gesteld. De BGM wordt pas op zijn vroegst over negen jaar verlaten gezien de centrale rol van deze locatie in de aardgaswinning in de omgeving. De locatie blijft namelijk, ook als de gasopslag niet wordt gerealiseerd, in gebruik als mijnbouwinstallatie tot het moment dat TAQA de gaswinning in het winningsgebied Bergen voltooid heeft. Het beleid van de Nederlandse regering is er voor te bevorderen dat mijnbouwondernemingen alle economisch winbare fossiele brandstoffen in hun winningsgebied produceren. De locatie omvat ook installaties om productiewater dat bij het produceren van aardgas uit de diverse velden in het winningsgebied vrijkomt, op te slaan en weer terug te pompen in het gasreservoir. Hier wordt ook het productiewater van de Piekgasinstallatie en uit de velden bij Groet geïnjecteerd. In het winningsgebied Bergen is nog een aantal gasvelden dat nog niet tot productie gebracht is, omdat dit tot op heden niet economisch te winnen was. Met de ontwikkelingen op de gasmarkt is het waarschijnlijk dat in de toekomst deze velden tot ontwikkeling worden gebracht. Vanwege de knooppuntfunctie is gedurende de periode van tenminste negen jaar de BGM nog als locatie in gebruik;
- De boringen en de overige aanlegactiviteiten leiden tot geluidsbelasting op woningen in de omgeving. Het uitvoeringsalternatief BGM scoort negatief door het aantal belaste woningen. Bij het MOB geldt echter dat de boringen (en daarmee de overlast) langer duurt (tenminste circa twee jaar langer) door de langere putten en de benodigde extra putten;
- Door de initiatiefnemer wordt ook een groot aantal maatregelen getroffen om de geluidbelasting te beperken;
- BGM Voorkeur scoort slecht door de verstoring van de weidevogels in de Loterijlanden. Het gaat hierbij om 9 territoria van primaire weidevogels en 2 territoria van weide-eenden. De initiatiefnemer treft hiervoor compensatie. Deze compensatie voldoet ruimschoots aan de eisen die de nationale 'Spelregels EHS' en de provinciale 'Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord-Holland' hieraan stellen;
- Het uitvoeringsalternatief BGM scoort positief door hergebruik van de bestaande faciliteiten. Er zijn geen dubbele locaties nodig gedurende een lange periode (zuinig ruimtegebruik). Tevens kunnen de bestaande putten worden gebruikt (duurzaamheid). Van de 8 aanwezige putten kunnen er 7 worden hergebruikt voor gasopslag. Nog 1 put kan worden gebruikt voor injectie van productiewater;
- Als het MOB terrein gekozen zou worden, kunnen geen putten hergebruikt worden die voor gasproductie geboord waren. Hierdoor moeten dan 8 extra putten worden geboord. Bij ongunstige omstandigheden kan het aantal extra putten echter oplopen tot 15 putten. Dit wordt veroorzaakt door de langere afstand die geboord moet worden vanaf het MOB terrein. Om het reservoir te bereiken, zal een extra verbuizing moeten worden aangebracht. Hierdoor neem de maximaal mogelijke diameter van de put af. Het gevolg is dat de putten vanaf het MOB terrein een kleinere diameter van de productietubing hebben en een grotere lengte. Als gevolg van de kleinere boorgatdiameter neemt ook de diameter van de put in het reservoir gedeelte en de daarin te installeren zandfilter (sand screen) af. Hierdoor kan het gas moeilijker vanuit het gesteente de put instromen tijdens productie. Ook tijdens injectie zal het gas meer moeite hebben om vanuit de put het reservoir in te stromen. Om deze productiecapaciteit te compenseren moeten mogelijk 7 extra putten worden geboord;
- De totale boorlengte op MOB Bergen is minimaal 31 km langer. Dit kan afhankelijk van het benodigde extra aantal putten oplopen tot ruim 55 km langer. Hierdoor:

- zijn minimaal 672 extra boordagen nodig op MOB Bergen door het groter aantal en de langere putten. Het aantal extra boordagen kan afhankelijk van het benodigde extra aantal putten oplopen tot 1.111;
- komt op MOB Bergen ruim 47.000 ton afval extra vrij. De hoeveelheid afval neemt toe met een toename van het aantal extra putten;
- zijn totaal 5.473 extra transportbewegingen nodig op MOB Bergen, exclusief transporten voor tussentijdse demobilisatie/mobilisatie van de boorinstallaties;
- bedraagt het extra energieverbruik van het boren van de putten op MOB Bergen 72.000 MWh. Het energieverbruik neemt toe met een toename van het aantal extra putten;
- De ontwikkelingskosten (putten en puttenlocatie) voor MOB Bergen zijn minimaal € 358 mln., dit is tenminste € 160 mln. hoger dan de BGM variant. De kosten voor MOB Bergen kunnen echter oplopen tot € 464 mln. Het verschil in kosten kan daarmee oplopen tot € 266 mln. Bij een kostentoeename van € 160 mln. tot € 266 mln. is het project economisch niet uitvoerbaar.

Behandelings- en compressie-installatie

De locatie voor de behandelings- en compressie-installaties komt overeen met het MMA. Deze inrichting is geprojecteerd op het industrieterrein BKMZ-2. Het bedrijventerrein heeft ter plaatse op basis van het vigerende bestemmingsplan een geschikte milieucategorie en staat de vestiging van geluidzoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen toe. Dit is het enige terrein waar deze inrichtingen zijn toegestaan. De gascompressie- en gasbehandelingsinstallatie is een geluidzoneringsplichtige inrichting, zoals opgenomen in artikel 2.1, lid 3, van het Besluit omgevingsrecht. Deze inrichtingen mogen alleen worden gevestigd op terreinen waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (artikel 40) een geluidszone is c.q. wordt vastgesteld. Daarnaast is de inrichting een risicovolle inrichting met een veiligheidszone van ongeveer 200 meter. Bij de voorontwerpfase van het inpassingsplan van 16 oktober 2009 waren er overigens 5 beperkt kwetsbare objecten in de contour aanwezig. Twee daarvan zijn bedrijfsgebouwen en drie voormalige boerderijen. Om reden van een zorgvuldige ruimtelijke inpassing is besloten om de geplande locatie voor de gasbehandelings- en compressie-installatie een geringe afstand naar het oosten op te schuiven. Door deze verschuiving wordt bereikt dat het aantal beperkt kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} contour zo laag mogelijk is en het plan het beste past in de huidige en toekomstige infrastructurele voorzieningen van de gemeente Alkmaar. De gewijzigde locatie ligt nog steeds op het bedrijventerrein BKMZ-2, gelegen aan de zuidzijde van de gemeente Alkmaar tussen de A9 en het Noordhollandsch kanaal. Door deze verplaatsing is het aantal beperkt kwetsbare objecten in de risicozone verminderd. De veiligheidszone heeft ruimtelijk-economische effecten. Binnen de risicozone is de vestiging van bedrijven niet meer zonder meer toegestaan (zie paragraaf 8.2). Ondanks deze effecten wordt voor de behandelings- en compressie-installaties gekozen voor het MMA. De wijziging van de voorgenomen activiteit is overigens niet zodanig dat het MER voor de gasopslag Bergermeer niet meer ten grondslag kan worden gelegd aan het besluit, ofwel dat het MER hiervoor zou moeten worden aangepast. De reden hiervoor is dat de verschuiving van de locatie niet van wezenlijke betekenis is voor de milieueffecten of tot een ander MMA zou leiden. Hiermee is invulling gegeven aan hetgeen art 7.27 lid 2 van de Wet milieubeheer stelt ten aanzien van de bruikbaarheid van het MER.

De wijze van leidingaanleg door de Loterijlanden

In de meest milieuvriendelijke uitwerking van de kruising van de Loterijlanden wordt uitgegaan van een gestuurde boring van de transportleidingen onder de Loterijlanden. Het uitvoeringsalternatief gaat uit van aanleg door middel van een open-sleuf methode. De oppervlakte van de werkstrook beslaat circa 3% van de totale Loterijlanden. Voor de aanleg in open-sleuf zijn de volgende argumenten:

- Tegenover de natuurvoordelen van sleufloze aanleg (geen aantasting Dotterbloemhooiland) staat een aantal nadelige milieu- en omgevingseffecten. Het is niet mogelijk de leiding te isoleren. Hieruit resulteert de noodzaak voor diepere aanleg van het begin- en eindpunt van de boring. Dit heeft zwaardere en diepere damwandconstructies

tot gevolg. Gestuurde boringen veroorzaken tevens nachtelijke werkzaamheden en grotere overlast voor de omgeving door belasting van de toevoerwegen en de langere duur van de aanleg ter plekke. De onmogelijkheid van isolatie heeft daarnaast een nadelig effect op het proces: een hogere temperatuurval bij lage producties.

- Bij een verantwoorde werkwijze met de juiste mitigerende maatregelen lijkt het goed mogelijk de leidingen door de Loterijlanden met de open-sleuf methode aan te leggen zonder blijvende gevolgen voor het Dotterbloemhooiland. Bij de eerdere aanleg van een waterpijpleiding zijn de natuurwaarden ook volledig hersteld. De maatregelen worden in de detailed engineeringfase van de leidingaanleg verder uitgewerkt. De maatregelen zullen tenminste bestaan uit:
 - het opzij zetten van de bovenste zode over de hele lengte van het tracé door de Loterijlanden en na de werkzaamheden terugzetten op de werkstrook;
 - het terugzetten van de uitgegraven grond in dezelfde volgorde van de oorspronkelijke bodemopbouw;
 - zo kort mogelijk bemalen en werken buiten het groeiseizoen, zodat schade aan de Dotterhooilanden door verdroging wordt voorkomen;
 - het strooien van maaisel van Dotterbloemhooiland (na de zaaddragende periode) als bijdrage bij het herstel van de dottervegetatie.
- Sleufloze aanleg is circa 1 miljoen Euro duurder en kent een aantal technische risico's zoals het mislukken van het intrekken van een leiding.

Bij de aanleg door middel van open sleuf mogen na de leidingaanleg geen bomen worden geplant op de leidingstrook. Diepwortelende beplanting kan de leiding beschadigen. Dit is een belangrijke reden om bij de leidingaanleg onder het Heilooërbos te kiezen voor een gestuurde boring. Daarmee wordt ter plaatse een blijvend landschappelijk effect voorkomen. De vegetatie ter plaatse van de Loterijlanden kent dit bezwaar niet.

Conclusie

Op basis van de voornoemde argumenten wordt geconcludeerd dat het uitvoeringsalternatief, vanwege de grote technische en economische voordelen die daaraan verbonden zijn, de voorkeur verdient. Daarnaast worden met het door de initiatiefnemer opgestelde compensatieplan de resterende effecten voor de natuur ruimschoots gecompenseerd. Dit inpassingsplan biedt een regeling voor het uitvoeringsalternatief.

3.4 Toetsingsadvies Commissie voor de milieueffectrapportage

De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Commissie voor m.e.r. geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn. De Commissie m.e.r. adviseert het bevoegd gezag in een "Advies voor Richtlijnen" over de onderwerpen die in het milieueffectrapport aan de orde moeten komen. Hierbij beoordeelt de Commissie m.e.r. de reacties op de startnotitie en betreft deze bij haar oordeel, indien ze relevante aandachtspunten opleveren voor het MER.

De Commissie m.e.r. heeft op 11 mei 2009 en in aanvulling daarop op 9 juni 2009 advies uitgebracht op het totaal van alle, in het kader van de gehele m.e.r.-procedure, bijengebrachte milieu-informatie aangaande de geschiktheid ervan voor de verdere besluitvorming. De toetsingsadviezen zijn als digitale bijlage bij dit inpassingsplan gevoegd en moeten in samenhang met elkaar gelezen worden.

De Commissie is van mening dat in de combinatie van het oorspronkelijke MER, de eerste en de tweede aanvulling, de essentiële informatie voor de besluitvorming aanwezig is.

De Commissie constateert dat zowel locatie als beoogde uitvoering van het alternatief 'BGM voorkeur' aanzienlijke milieueffecten met zich meebrengen. De Commissie adviseert bij de besluitvorming te motiveren hoe bij de locatiekeuze en de keuze voor uitvoeringsmaatregelen met deze informatie wordt omgegaan. De afweging van de varianten is opgenomen in de

voorgaande paragraaf van dit inpassingsplan. In hoofdstuk zes zijn de randvoorwaarden van het project en de aanvaardbaarheid daarvan afgewogen.

4 Huidige situatie

Het plangebied is een intensief gebruikt gebied, waar veel gebruiksfuncties dicht naast elkaar en door elkaar plaatsvinden. Dit betreft onder meer bewoning, landbouw, nijverheid, transport en recreatie. Het gebied is overwegend open en wordt agrarisch gebruikt met op uitgebreide schaal grasland, afgewisseld met akkerland waarop vooral bloembollen worden geteeld.

4.1 Geheel projectgebied

In het zuiden van het projectgebied ligt op een oude strandwal het Heilooërbos. Dit is een oud, goed ontwikkeld, hoogopgaand bos dat in combinatie met een aantal omliggende graslandpercelen wordt beheerd als natuurgebied door Natuurmonumenten. Een deel van dit bos bestaat uit landgoed Nijenburg.

Dichter langs de westrand van Alkmaar liggen onder meer een camping, een golfbaan, sportterreinen, een bedrijventerrein en volkstuinten met daarbij behorende bosschages en boomsingels.

In de open Bergermeerpolder ligt een klein landgoed, 'De Karperton', met een begin vorige eeuw gegraven waterplas rond een oude bron. Dit is momenteel rondom begroeid met bos met stinzenflora. Rond de bron groeit massaal Bronkruid. Het nabijgelegen mobilisatieterrein is een ander opvallend element in de Bergermeer. Hier staan enkele barakken en loodsen omgeven door singels met lage bomen. Een deel van de centrale Bergermeerpolder, de 'Loterijlanden', bestaat uit halfnatuurlijke graslanden, beheerd door Natuurmonumenten.

Oostelijk van het Heilooërbos doorsnijdt de A9 het plangebied en deze snelweg zorgt voor een aanzienlijke barrière voor de uitwisseling van flora en fauna aan weerszijden van deze weg. Tussen de A9 en het Noordhollandsch Kanaal ligt de Oosterzijpolder met grootschalig akkerland met bloembollenteelt en daarnaast het in aanbouw zijnde bedrijventerrein in de polder Boekelermeer. In de Boekelermeer zijn twee waterplassen gegraven met omliggende moerasgebieden. Oostelijk van het Noordhollandsch Kanaal ligt polder 'De Schermer'. Deze polder wordt grootschalig gebruikt voor landbouw met afwisselend akkers (bollenteelt) en grasland. De boerderijen in De Schermer worden regelmatig omgeven door oude boerderijtuinen met bossage en boomgaarden.

4.2 Plangebied per gemeente

4.2.1 Gemeente Alkmaar

De Boekelermeer-Zuid (BKMZ) is een gebied waarvan het karakter de komende jaren door de ontwikkeling tot nieuw bedrijventerrein sterk zal veranderen. De oorspronkelijke openheid van de strandvlakte is door de aanwezige bebouwing en beplanting versnipperd. Vanaf de strandwal heeft het gebied een langgerekte, opstreckende verkaveling, haaks op de lengterichting van de strandwal. De rationele verkaveling is duidelijk te zien in de poldersloten. In het verkavelingspatroon van het nieuwe bedrijventerrein is dit versterkt.

BKMZ-2 is een nieuw, in ontwikkeling zijnd bedrijventerrein, waarop de behandelings- en compressie-installatie is voorzien. BKMZ-2 ligt in het zuidelijk deel van de oude droogmakerij De Boekelermeer. Deze droogmakerij werd vanouds gebruikt voor landbouw, maar wordt momenteel bijna volledig als bedrijventerrein gebruikt. BKMZ-2 wordt ingesloten door de Ringsloot om de polder Boekelermeer, de Rijksweg A9, het bedrijventerrein Boekelermeer Noord (waar de huidige Piekgasinstallatie (PGI) van TAQA is gevestigd), het bedrijventerrein BKMZ-1, de afvalstort van de firma Groot, het Noordhollandsch Kanaal en de gemeentegrens met Castricum (kern Akersloot) en met Heiloo c.q. het toekomstig bedrijventerrein BKMZ-3.

De grond van BKMZ-2 is inmiddels voor een groot deel verworven door de gemeente Alkmaar en delen zijn recent opgehoogd (zand op landbouwgrond) en bouwrijp gemaakt. Een klein deel van BKMZ-2 is nog maar bebouwd. De BKMZ-2 wordt de komende jaren verder in ontwikkeling gebracht en is bestemd voor onder meer industriële activiteiten. Om het gebied een hoogwaardige uitstraling te geven, is een beeldkwaliteitsplan ontwikkeld voor BKMZ-2, waar de nieuw te vestigen bedrijven aan moeten voldoen. Kern van het plan is dat verschillende ecologische zones worden gecreëerd en dat de Boekelermeerweg en de ringvaart als oude beeldbepalende kwaliteiten blijven gehandhaafd.

Het leidingtracé kruist voorts de ringvaart van de Boekelermeer, een strook landbouwgebied en Rijksweg A9, de autosnelweg Amstelveen-Alkmaar, en daarna nog een strook weidegebied. Deze strook vormt de randzone van het Landgoed Nijenburg.

4.2.2 Gemeente Bergen

De Bergermeerpolder heeft een overwegend regelmatige strokenverkaveling, zeer kenmerkend voor droogmakerijen. Binnen de onregelmatigheid van de polder zijn de restanten van voormalige eilanden nog herkenbaar. De huidige gaswinningslocatie ligt op een dergelijk eiland. Voor de hele polder geldt dat de openheid, voor zover deze nog aanwezig is, een belangrijke waarde is. De Loterijlanden zijn een rustig gebied, dat door de status als natuurgebied kwetsbaar is. Ruimtelijke ingrepen in dit gebied hebben direct invloed op de aanwezige openheid.

De cultuurhistorische waarden in het gebied betreffen het gave verkavelingspatroon en de nog goed herkenbare ringsloot van de Bergermeer.

Het gemeentelijke beleid voor dit gebied is gericht op versterking van de natuurfunctie in combinatie met het behoud van de karakteristieke openheid.

De Bergermeerpolder en de Egmondermeerpolder behoren tot de eerste droogmakerijen van Nederland en hebben vanouds een agrarisch gebruik. De westelijke zijde wordt nog overwegend agrarisch gebruikt (weideland, akkerland en bloembollenteelt) en de oorspronkelijke strokenverkaveling van de meerbodem is hier nog herkenbaar. De oostzijde van de Bergermeerpolder is momenteel bebouwd door de naoorlogse westelijke uitbreidingswijken van Alkmaar en een aantal bedrijventerreinen. Hier loopt ook de westelijke randweg van Alkmaar, de N9 naar Den Helder. Ten westen van de ringweg liggen onder meer de kunstijsbaan De Meent, het Wielerstadion en, wat meer naar het noorden, het bedrijventerrein De Bergermeer.

Oost-west door het gebied lopen de Hoeverweg naar de Egmonden en de Bergerweg naar Bergen. Het dorp Bergen ligt zelf op de haakwal van Bergen. In de noordoostelijke hoek van de Bergermeerpolder ligt langs de N9 de 18-holes golfbaan De Sluispolder. Ten oosten van de golfbaan aan het Noordhollandsch Kanaal ligt de huidige aardgasbehandelingsinstallatie BDF van TAQA.

Het huidig gebruik van de Bergermeerpolder en de Egmondermeerpolder is zeer divers. Een belangrijk deel van het gebied wordt nog agrarisch gebruikt, met aan de randen woonbebouwing en nijverheid. Daarnaast heeft het gebied een belangrijke groene functie met de Loterijlanden als natuurgebied. De polders worden ook druk gebruikt voor recreatie, voornamelijk fietsen en wandelen met aan de randen een aantal intensieve recreatieve / sportieve centra, als De Meent, de wielerbaan en de golfbaan.

4.2.3 Gemeente Heiloo

Het Landgoed Nijenburg is recent officieel geregistreerd als Rijksmonument en bestaat uit het eigenlijke landgoed en de omringende parken, tuinen, landerijen en het Heilooërbos. Het Rijksmonument wordt gevormd door een tiental objecten (koetshuis, opstallen en dergelijke). Het Heilooërbos ligt op de oude strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar. Het Heilooërbos is eigendom van de Vereniging Natuurmonumenten en in het bestemmingsplan van Heiloo aangewezen als natuurgebied, naast de registratie als Rijksmonument. Landgoed Nijenburg vormt een groene

buffer tussen Heiloo en Alkmaar, en met name het Heilooërbos wordt intensief gebruikt voor recreatie (wandelen, fietsen, et cetera).

Door het Heilooërbos loopt de Kennemerstraatweg, de oude verbindingsweg tussen Heiloo en Alkmaar, die ook nu nog een druk bereden weg is. Heiloo en Alkmaar liggen eveneens op de strandwal. Aan de westelijke rand van het Heilooërbos loopt de spoorlijn Amsterdam-Alkmaar en ten westen daarvan liggen de droogmakerijen op de strandvlakte ten westen van de strandwal.

4.2.4 Gemeente Schermer

De Schermer is een typische droogmakerij zoals deze in de 16e eeuw in het Noord-Hollandse landschap zijn aangelegd. Kenmerkend is de grootschalige, rechtlijnige verkaveling, die in De Schermer nog ruimer is opgezet dan bij oudere droogmakerijen. De drooglegging gebeurde met ruim vijftig windmolens, waarvan er nu nog tien over zijn. Doordat wegbepanting grotendeels ontbreekt, heeft De Schermer weidse vergezichten. De Schermer wordt voornamelijk gebruikt voor landbouw met daartussen extensieve bebouwing (boerderijen en lintdorpen). De landbouw bestaat vooral uit akkerbouw en veeteelt. Ook komt er tuinbouw voor, deels met biologische teelt; en plaatselijk teelt van tuinplanten, heesters en kleine bomen. In twee wat nattere delen in het midden- en zuidwesten van De Schermer liggen enkele waardevolle weidevogelgraslanden. Het streven is het open karakter en specifieke kenmerken van de droogmakerij De Schermer te behouden.

Het tracé kruist de provinciale weg Zaanstad-Alkmaar (N242) en het Noordhollandsch Kanaal. De N242 is een drukbereden tweebaansweg, die naast de A9 een belangrijke ontsluiting voor de kop van Noord-Holland richting het zuiden is. Het Groot Noordhollandsch Kanaal is in 1826 met steun van Koning Willem I aangelegd als een snelle verbinding tussen de rede van Texel en Den Helder en de haven van Amsterdam. De moeilijk bevaarbare Zuiderzee werd zo vermeden en de schepen konden in Amsterdam zelf geladen en gelost worden. Voor het traject werd gebruikgemaakt van een aantal bestaande waterwegen zoals de Beemster en Schermer ringvaart. Het Noordhollandsch Kanaal wordt momenteel voornamelijk gebruikt voor vracht- en recreatievaart.

5 Beleidskader en regelgeving

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen het bestaande beleid en de regelgeving van het Rijk, provincie en gemeenten aan de orde, voor zover relevant voor het onderhavige inpassingsplan. De belangrijkste thema's in dit verband zijn de bodem (eventuele aantasting van archeologische waarden), de bescherming van het landschap, de natuur, het water en de regelgeving rond externe veiligheid.

Hoewel de provincie en de gemeenten ten aanzien van het onderhavige project geen beleidsvormende bevoegdheid hebben, is bij dit plan wel zo veel mogelijk rekening gehouden met het beleid van de provincie Noord-Holland en de gemeenten Almeer, Bergen, Heiloo en Schermer. Volledigheidshalve wordt ook opgemerkt dat de bepalingen van de provinciale (ruimtelijke) verordening als bedoeld in artikel 4.1 van de Wro niet van toepassing zijn als deze met het inpassingsplan in strijd zijn (zie artikel 3.28, lid 7 Wro). Ook de milieuverordening van de provincie Noord-Holland is niet op dit project van toepassing. Deze verordening sluit zelf de werking voor Rijkspunten uit.

5.2 Rijk

5.2.1 Beleid

Nota Ruimte (2006)

Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid, zoals dat in de Nota Ruimte is verwoord, is ruimte te scheppen voor de verschillende ruimteveragende functies. De Nota Ruimte bevat generiek beleid ter waarborging van de algemene basiskwaliteit, de ondergrens voor alle ruimtelijke plannen. Op het gebied van economie, infrastructuur en verstedelijking gaat het bijvoorbeeld om het bundelingsbeleid, het locatiebeleid, milieuwetgeving en veiligheid. Uitgangspunt is dat de initiatiefnemer zorgt voor opheffing van veroorzaakte knelpunten.

Gasopslag

In de Nota ruimte wordt ten aanzien van gasopslag het volgende gesteld. Opsporing, opslag en winning van aardgas worden in de Nota aangemerkt als van groot belang voor de Nederlandse economie, voor de voorzieningszekerheid en voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding. De Nota geeft aan dat de winning, opslag en opsporing van aardgas plaatsvindt om dwingende redenen van groot openbaar belang. Het moet daarom ook als zodanig worden meegewogen bij de beoordeling ervan in het kader van de ruimtelijke bescherming van Vogel- en Habitat-richtlijngebieden⁵ en ecologische hoofdstructuur.

Buisleidingen

In de Nota Ruimte is ten aanzien van ondergronds transport aangegeven dat het voor de toekomst van vooral de Nederlandse industrie belangrijk is om netwerken van hoofdtransportleidingen voor het transport van grondstoffen (zoals aardgas, aardolie, water en chemicaliën), halfabricaten en rest- en afvalstoffen te creëren tussen de zeehavens en de industriële centra. Voor de energievoorziening in Nederland en de omliggende landen is het netwerk van hogedruk aardgastransportleidingen belangrijk. Doel van het beleid ten aanzien van hoofdtransportleidingen is om problemen en knelpunten bij de ondergrondse ordening te voorkomen, waar mogelijk bundeling met andere lijn-infrastructuur te bevorderen en de veiligheid rondom deze leidingen te waarborgen.

⁵ Deze gebieden zijn inmiddels op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 grotendeels aangewezen als Natura 2000 gebieden.

Het Rijk ondersteunt het beleid van de Europese Unie ten aanzien van een Trans-Europees Netwerk Energie (TEN-E). De rol van de overheid ligt daarnaast bij de ruimtelijke reservering van tracés voor hoofdtransportleidingen. Er zijn op dit moment in de Nota Ruimte geen nieuwe tracés voorzien. Op een eventuele ruimtelijke reservering voor tracés met hoofdtransportleidingen is het beleid van toepassing, zoals weergegeven in de Nota Risico-Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS, 1996). Daarin staan normen voor onder andere buisleidingen. De normen uit deze nota vormen de basis voor besluiten over ruimtelijke gevolgen van buisleidingen. Ten slotte zal het Rijk, in nader overleg met betrokken partijen, onderscheid maken in tracés waar er (indien gewenst) nieuwe aardgastransportleidingen bij gelegd kunnen en mogen worden en tracés waar dat niet het geval is (conserverende aardgastransportleidingstracés).

De feitelijke ligging van de tracés van het landelijk net van hoofdtransportleidingen wordt onverkort opgenomen in de streek- en bestemmingsplannen met een veiligheidsgebied. In het veiligheidsgebied gelden beperkingen ten aanzien van grote ruimtelijke ontwikkelingen zoals woonwijken en flatgebouwen. Waar de ruimte beperkt is, kan de breedte van het tracé, in overleg met het Rijk, over korte lengte worden beperkt door risicoreducerende maatregelen te treffen. Het Rijk zal op grond van de Nota RNVGS alsmede het beleid zoals dat voortvloeit uit de beleidsvernieuwing van het Vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4), opnieuw de veiligheidsafstanden uitwerken die gelden vanaf de leidingen tot aan andere activiteiten en bestemmingen die zich niet laten verenigen met het karakter van de vervoerde (gevaarlijke) stoffen. Tenslotte zal het Rijk een beheersstrategie voor hoofdtransportleidingen uitwerken.

5.2.2 Wet- en regelgeving

Water

Waterwet (2009)

Naast het genoemde beleid is er ook wetgeving, waarin de verantwoordelijkheden en bevoegdheden over water zijn geregeld. Deze wetgeving is ondergebracht in de Waterwet. Deze is op 22 december 2009 in werking getreden. Bij deze wet staat integraal waterbeheer centraal. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. De Waterwet vervangt de bestaande wetten voor het waterbeheer in Nederland:

- Wet op de waterhuishouding;
- Wet op de waterkering;
- Grondwaterwet;
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren;
- Wet verontreiniging zeewater;
- Wet droogmakerijen en indijkingen (Wet van 14 juli 1904);
- Wet beheer rijkswaterstaatswerken (het zogenaamde 'natte gedeelte');
- Waterstaatswet 1900;
- Waterbodemparagraaf uit de Wet bodembescherming.

Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw (2001)

Op verzoek van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en van de voorzitter van de Unie van Waterschappen heeft de Commissie Waterbeheer 21e eeuw een advies (CWB21, 2000) uitgebracht over de waterstaatkundige toestand van Nederland met aanbevelingen voor het waterbeleid. Eén van de aandachtspunten in het advies is dat ruimte voor water noodzakelijk is en dat er geen ruimte meer aan het waterhuishoudkundig systeem moet worden onttrokken.

Water moet een sturend principe worden in de ruimtelijke ordening. Ruimtelijke besluiten moeten beter worden getoetst op de gevolgen voor het watersysteem en in beleidsplannen moeten concrete taakstellingen voor ruimte voor water worden opgenomen.

Watertoets

Per 1 november 2003 is de watertoets als wettelijk instrument verankerd. Het besluit hierover verplicht de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan tot het opnemen van 'een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding'. Wettelijk verplichte onderdelen van het besluit vormen de waterparagraaf en het vooroverleg. Naast deze elementen omvat de watertoets ook een procesbeschrijving met tussenproducten en de definitie van taken en verantwoordelijkheden voor de betrokken partijen. Doel van de watertoets is het expliciet aangeven van het belang van water in de ruimtelijke ontwikkeling. In paragraaf 6.2 wordt concreet ingegaan op de implicaties van het plan op het grond- en oppervlaktewater.

Ecologie

Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992)

De EG-Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn richten zich op de bescherming van soorten planten en dieren en hun leefgebieden. Het hoofddoel van de Vogelrichtlijn is het instandhouden van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten. De Habitatrichtlijn 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 op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is.

De Habitatrichtlijn kent evenals de Vogelrichtlijn twee beschermingsdoelen:

- de bescherming van gebieden waarin belangrijke habitats en soorten voorkomen;
- de bescherming van zeldzame en bedreigde planten- en diersoorten.

Elke lidstaat wijst gebieden als speciale beschermingszones aan. In Habitat- en Vogelrichtlijngebieden mogen geen significant negatieve effecten van (schadelijke) activiteiten optreden, tenzij:

- er geen alternatieven voorhanden zijn, en;
- de activiteiten dwingend en van groot openbaar belang zijn, en;
- er mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen worden getroffen.

Alle lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht de Vogel- en Habitatrichtlijn uit te voeren. De lidstaten moeten de bepalingen uit de richtlijn opnemen in de nationale regelgeving. Een belangrijk element hierin is het zogeheten afwegingskader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit afwegingskader is opgenomen in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. De vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten is overgenomen in de Flora- en faunawet.

Flora- en faunawet (2002)

In Nederland is de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten overgenomen in de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In deze wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk.

Sinds februari 2005 is de AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet in werking getreden. Als voldaan wordt aan de voorwaarden van de Flora- en Faunawet is het mogelijk van de Minister van EL&I voor bepaalde activiteiten een vrijstelling of ontheffing te krijgen van de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, worden de volgende groepen soorten onderscheiden:

- **Groep 1:** Algemene soorten (Tabel 1 AMvB). Voor schadelijke effecten door werkzaamheden bij (individuele van) algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld.
- **Groep 2:** Overige soorten (Tabel 2 AMvB). Voor plannen en projecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van de Flora en faunawet bij soorten uit tabel 2 moet ontheffing worden aangevraagd (tenzij de initiatiefnemer volgens een goedgekeurde gedragscode werkt). Voor de ontheffingsaanvraag moet een zogenaamde lichte toets doorlopen worden, waarin getoetst wordt of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is.
- **Groep 3:** Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn/ bijlage 1 AMvB (Tabel 3 AMvB). Voor deze soorten met het zwaarste beschermingsregime geldt dat er bij overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet ontheffing vereist is. Bij de ontheffingsaanvraag moet een uitgebreide toets gedaan worden. Een ontheffing kan alleen worden verleend wanneer:
 - er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard;
 - er geen alternatieven zijn;
 - er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels

Vanwege de bepalingen in de Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de nationale regelgeving, geldt voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Er is geen vrijstelling of ontheffing mogelijk voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen. Voor het verstoren van vaste broedplaatsen van vogels buiten het broedseizoen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hiervoor dient de uitgebreide toets doorlopen te worden (zie groep 3).

De wet biedt in artikel 75 de mogelijkheid om ontheffing aan te vragen van overtreding van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 18. Ontheffingen worden uitsluitend verleend door de Minister van EL&I.

Algemene zorgplicht

Naast bovengenoemde bepalingen is er in alle gevallen en bij alle (ook de algemene) soorten sprake van de algemene zorgplicht (artikel 2). Hierin staat beschreven dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor dieren, planten en hun leefomgeving. Dit houdt onder andere in dat, voor zover redelijk, handelingen nagelaten of juist genomen worden om negatieve invloeden op soorten te voorkomen, te beperken of tegen te gaan.

Plangebied

Voor het gehele plangebied is in het kader van de m.e.r.-procedure een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Op de ecologische aspecten wordt nader ingegaan in paragraaf 6.9.

Natuurbeschermingswet (1998)

De Natuurbeschermingswet 1968 is het oorspronkelijke wettelijke kader voor bescherming van natuur in Nederland. Deze wet regelde de bescherming van zowel natuurgebieden als soorten. De soortenbescherming is inmiddels overgenomen in de Flora- en faunawet. Voor de gebiedsbescherming, waarin het Europese Natura 2000 een belangrijke rol speelt, was een aanzienlijke aanpassing van de wet nodig. Dit heeft geresulteerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Het afwegingskader volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn, inclusief compenserende maatregelen, is in deze wet overgenomen. In oktober 2005 is de gewijzigde

Natuurbeschermingswet 1998 ter implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn in werking getreden. Op basis hiervan kan een terrein of water, dat van belang is om zijn natuurschoon of natuurwetenschappelijke betekenis, worden aangewezen als beschermd natuurmonument. Bepaalde schadelijke handelingen in natuurmonumenten zijn verboden, tenzij een vergunning is verleend. Dit betreft handelingen die de wezenlijke kenmerken van een beschermd natuurmonument aantasten of er schade aan toe brengen. Ook de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden worden met de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Plangebied

Het plangebied overlapt niet met Natura 2000 gebieden. Op enige afstand ligt het Natura 2000 gebied "Noordhollands Duinreservaat", zodat ook dient te worden beoordeeld of via de externe werking de Nb-wet op dit plan van toepassing is. Daartoe is een passende beoordeling opgesteld (zie paragraaf 6.9).

Archeologie

Verdrag van Malta (1992)

In 1992 hebben de Europese ministers van cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden in situ, dit wil zeggen in het bodemarchief. Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorggedragen dat de informatie die in de bodem zit niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud in situ als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken. Het verdrag van Malta is verwerkt in de gewijzigde Monumentenwet.

Wet op de archeologische monumentenzorg (2007)

De op 1 september 2007 in werking getreden Wet op de archeologische monumentenzorg is de vertaling van het verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving. Het uitgangspunt van de wet is: archeologische waarden waar nodig beschermen, zonder meer maatschappelijke lasten in het leven te roepen dan strikt noodzakelijk. Onderzoek dient in het kader van de planvorming plaats te vinden volgens de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), de zogenaamde AMZ cyclus. Dit proces bestaat uit de volgende stappen:

1. Bureauonderzoek;
2. Inventariserend veldonderzoek;
3. Selectie en waardering.

Plangebied

Voor het gehele tracé van de aardgasleiding is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op de archeologische aspecten wordt nader ingegaan in paragraaf 6.10.

Externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op risicovolle inrichtingen, transportroutes voor gevaarlijke stoffen en buisleidingen en heeft tot doel individuen en groepen te beschermen tegen ongelukken met gevaarlijke stoffen en tegen ontwrichtende effecten van een ramp.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (2011)

De rijksoverheid streeft ernaar om de regelgeving rond inrichtingen met gevaarlijke stoffen en het transport van gevaarlijke stoffen te uniformeren. Daartoe is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) opgesteld, in lijn met de voor inrichtingen geldende regels (Bevi) en overigens specifiek gericht op het transport van gevaarlijke stoffen. Het Bevb en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Met het Bevb is het beleid voor

buisleidingen als vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (en daarmee de Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen 1984) vervallen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt gewerkt met het zogenoemde plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is uitsluitend afhankelijk van de leidingparameters (diameter, wanddikte, staalsoort, ontwerpdruk, gronddekking) en wordt weergegeven als risicocontouren rondom de buisleidingen, waarbij de zogenaamde 10^{-6} per jaarcontour als de grenswaarde voor nieuwe situaties is aangewezen.

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is een kans van 1 op 1.000.000 ($=10^{-6}$) per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt ten gevolge van een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route.

Op deze manier geldt er bij vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen een veiligheidszone langs de leidingen waarbinnen geen kwetsbare (of 'beperkt kwetsbare') objecten mogen worden geplaatst en anderzijds geldt de 10^{-6} -contour als minimale afstand die bij de aanleg van nieuwe leidingen moet worden aangehouden tot kwetsbare objecten.

Groepsrisico

Het groepsrisico is, naast de genoemde leidingparameters, afhankelijk van het aantal mensen dat zich in de omgeving van de gevaarlijke activiteit bevindt en wordt getoetst aan een oriëntatiewaarde. Bij elke negatieve verandering van het groepsrisico, dus niet uitsluitend bij het overschrijden van de oriëntatiewaarde, geldt een verantwoordingsplicht. De normstelling met betrekking tot het groepsrisico heeft de status van een inspanningsverplichting. Dit betekent dat bevoegd gezag onderbouwd van de oriëntatiewaarde kan afwijken. De onderbouwing wordt normaal gesproken geleverd door de partij die de ruimtelijke ontwikkeling doorgang wil laten vinden.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico voor transportleidingen is, per kilometer tracé, een kans van 10^{-4} per jaar op 10 slachtoffers, een kans van 10^{-6} per jaar op 100 slachtoffers, et cetera.

De inventarisatie van de rond de leiding aanwezige bevolking dient zich uit te strekken tot een afstand waarop ten hoogste 1% van de aanwezigen nog slachtoffer wordt van een calamiteit met de leiding. Dat is de zogenaamde inventarisatiezone.

Bij de voorbereiding van het onderhavige plan is geanticipeerd op deze wetgeving en wordt daar aan voldaan. In paragraaf 6.1.1 wordt op de externe veiligheid en buisleidingen ingegaan.

Memo Risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1/K2/K3 (RIVM 2008)

Net als bij het Bevi worden de risicoafstanden en rekenmethodiek die volgen uit het Bevb opgenomen in een regeling. Voor standaard buisleidingen met aardolieproducten is deze regeling er nog niet. Daarom wordt voor standaard buisleidingen met aardolieproducten (crude, olie, nafta, enzovoort) de afstanden aangehouden uit het RIVM rapport Risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3 (aug 2008). In de navolgende tekst is op dit rapport ingegaan.

Het transport van brandbare vloeistoffen door leidingen wordt aangegeven als vloeistoffen van de K1, K2 en K3 categorie. K1-vloeistoffen zijn licht ontvlambaar (bijvoorbeeld benzine en spiritus). K2-vloeistoffen zijn ontvlambaar (bijvoorbeeld petroleum, terpentine en thinner). Onder K3-vloeistoffen vallen gas- en dieselolie. Zoals aangegeven wordt voor deze leidingen op basis van het Bevb uitgegaan van afstanden die zijn gebaseerd op het plaatsgebonden risico. De

plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar geldt als bebouwingsafstand. Het RIVM heeft deze afstanden tot de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar berekend. Deze afstanden hebben betrekking op de condensaatleiding van 3" die tussen de PGI en BKMZ-2 is gepland. Deze leiding bevat aardgascondensaat dat moet worden beschouwd als K1 vloeistof. Het RIVM/Centrum voor Externe veiligheid heeft deze nieuwe afstanden tot de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar berekend en het ministerie van VROM heeft per brief aangegeven op manier de risicoafstanden moeten worden gebruikt tot de nieuwe regelgeving in werking is getreden. Deze afstanden vervangen de bebouwingsafstanden uit de circulaire 'Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2 en K3 categorie'.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (2004)

Het externe veiligheidsbeleid ten aanzien van inrichtingen is opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), dat in oktober 2004 in werking is getreden. Het Bevi is een AMvB die gebaseerd is op de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening. Het Bevi is het eerste besluit dat de Richtlijn voor externe veiligheid wettelijk verankert. Daarmee heeft de wettelijke verankering van het 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico niveau als grenswaarde of als richtwaarde plaatsgevonden.

Noviteit in dit besluit is dat ten aanzien van het groepsrisico een verantwoordingsplicht is ingevoerd. Dit houdt in dat bij een toename van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde gekeken moet worden naar alternatieven, de rol van de brandweer en dergelijke.

Zowel de puttenlocatie Bergermeer als de gasbehandelings- en compressie-installatie Boekelermeer Zuid 2 zijn een mijnbouwwerk. Het Bevi is op dit moment formeel niet van toepassing op mijnbouwwerken. De aanwijzing van de van toepassing zijn van het Bevi op mijnbouwwerken wordt echter verwacht (Bron: 7^e Voortgangsrapportage externe veiligheid aan de Tweede Kamer van 5 november 2007). Hierdoor is formeel de Handleiding Risicoberekeningen Bevi (HRB) van het Bevi voor de uitvoering van QRA's (kwantitatieve risicoanalyse) nog niet van toepassing. Ook de rekenvoorschriften opgenomen in de HRB en dus ook de Bevi normering zijn dus formeel niet van toepassing op de voorgenomen te realiseren mijnbouwinstallaties. Hoewel het Bevi formeel nog niet van toepassing is, wordt dit wel als toetsingskader gehanteerd. Dit wordt gedaan omdat het Bevi aansluit op de meest actuele inzichten ten aanzien van externe veiligheid. Deze werkwijze wordt ook ondersteund door jurisprudentie op dit onderwerp (zie bijvoorbeeld AbRvS, 10-10-2007, nr. 200607218/1).

De verwachting is dat mijnbouwwerken zullen worden aangewezen als Bevi-inrichtingen. Er zullen dan ook specifieke rekenvoorschriften voor mijnbouwwerken in de HRB worden opgenomen. Op dit moment zijn de op mijnbouwwerken toegespitste rekenvoorschriften echter nog niet beschikbaar. Er is daarom aansluiting gezocht bij een voor andere typen inrichtingen gehanteerde methodiek. In paragraaf 6.1.2 wordt op de externe veiligheid van de inrichtingen ingegaan.

5.3 Provincie Noord-Holland

Structuurvisie Noord-Holland 2040

Op 21 juni 2010 is door Provinciale Staten de Structuurvisie Noord-Holland 2040 vastgesteld. Hierin zet de provincie haar visie op de (ruimtelijke) ontwikkeling van Noord-Holland uiteen. Daarbij omschrijft de provincie ook het beeld van Noord-Holland in 2040.

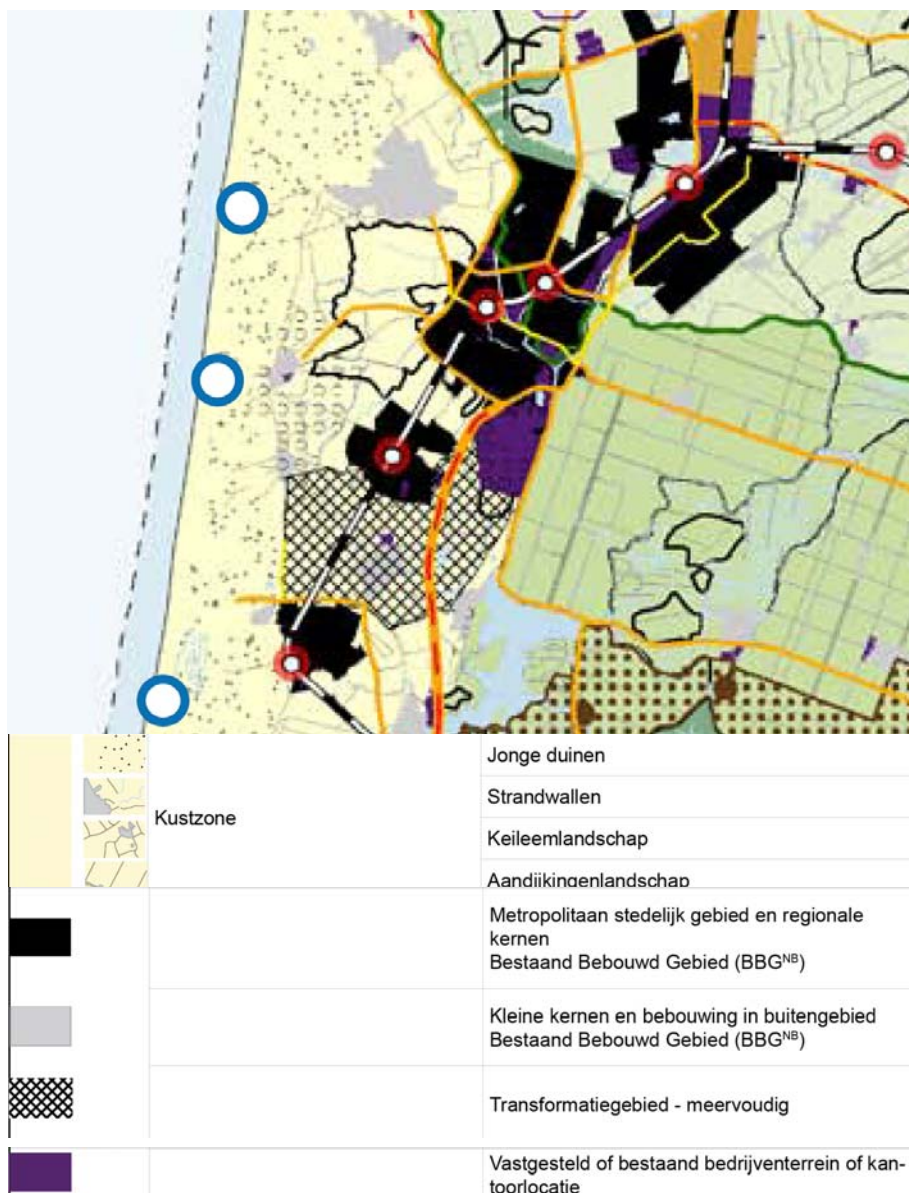
De Structuurvisie beperkt zich veelal tot het beschrijven en borgen van de provinciale belangen. Er is in mindere mate een relatie gelegd met de beleidskaders van de andere overheden. Het beleid gaat uit van drie centrale peilers.

1. Ruimtelijke kwaliteit;
2. Duurzaam ruimtegebruik;
3. Klimaatbestendigheid.

Deze drie peilers zijn vervolgens uitgewerkt in de deelgebieden die in Figuur 11 zijn weergegeven.

Ruimtelijke kwaliteit	Duurzaam ruimtegebruik	Klimaat-bestendigheid
Behoud en ontwikkeling van Noord-Hollandse cultuurlandschappen	Milieukwaliteiten	Voldoende bescherming tegen overstroming en wateroverlast
Behoud en ontwikkeling van natuurgebieden	Behoud en ontwikkeling van verkeers- en vervoersnetwerken	Voldoende en schoon drink-, grond- en oppervlaktewater
Behoud en ontwikkeling van groen om de stad	Voldoende en op de behoefte aansluitende huisvesting	Voldoende ruimte voor het opwekken van duurzame energie
	Voldoende en gedifferentieerde ruimte voor landbouw en visserij	
	Voldoende en gedifferentieerde ruimte voor economische activiteiten	
	Voldoende en gedifferentieerde ruimte voor recreatieve en toeristische voorzieningen	

Figuur 11. Overzicht provinciaal beleid naar thema
(Bron: Provincie Noord-Holland)



Figuur 12. Fragment kaart structuurvisie Noord-Holland
(Bron: Provincie Noord-Holland)

Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord-Holland

Voor wat betreft de compensatie heeft de provincie Noord-Holland regels neergelegd in de 'Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord-Holland' (Gedeputeerde Staten 17 december 2007). De regels zijn van toepassing verklaard onder de nu vigerende structuurvisie (het voormalige streekplan) en onder de toekomstige verordening. De regels komen overeen met de nationale 'Spelregels EHS'. De beleidsregels zijn van toepassing bij de vaststelling, wijziging of uitwerking van bestemmingsplannen, waarbij een ruimtelijke ingreep in de EHS, een weidevogelleefgebied of ecologische verbindingszone plaatsvindt, voor zover:

1. het gebied als zodanig is aangegeven op grond van het streekplan (nu de structuurvisie), en
2. de ruimtelijke ingreep gezien het geformuleerde beschermingsregime in beginsel niet is toegestaan, maar na de geldende 'nee, tenzij' afweging, toch toelaatbaar wordt geacht (artikel 2).

Aan compensatie wordt de voorwaarde gesteld dat geen netto verlies aan waarden, voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang optreedt. De omvang van het areaal wordt bepaald door de in de 'Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord-Holland' gestelde regels (artikel 5).

Volgens de 'Spelregels EHS' is het tijdstip van het besluit over de ingreep ook het tijdstip waarop wordt besloten over aard, wijze en het tijdstip van mitigatie en compensatie. Compensatie dient dus te worden geregeld (veiliggesteld) tegelijkertijd met het plan dat inbreuk maakt op de natuurwaarden. Er wordt een compensatieplan opgesteld en een compensatieovereenkomst gesloten. Het compensatieplan is gevoegd bij het ruimtelijk plan waarin de verstorende (ruimtelijke) ingreep is vastgelegd (in casu het onderhavige inpassingsplan). De regels die de provincie in de beleidsregel compensatie heeft neergelegd, zijn leidend voor de wijze waarop de compensatie wordt verzekerd. De kosten van compensatie zijn in beginsel voor rekening van de initiatiefnemer.

Voor de compensatieovereenkomst bestaat een model compensatieovereenkomst. Aan het compensatieplan worden de volgende voorwaarden gesteld:

1. Het plan geeft aan hoe het netto verlies aan waarden wordt gecompenseerd;
2. Het plan bevat een kaart 1:10.000 met daarop de locatie van de compensatie, in relatie tot aangrenzende en omliggende natuur- of recreatiegebieden;
3. De plaats van fysieke compensatie dient te voldoen aan het gestelde in artikel 4 (Waar kan worden gecompenseerd?);
4. Kwaliteit en kwantiteit van de fysieke compensatie dienen te voldoen aan het gestelde in artikel 5 (Wijze van compensatie);
5. De realisatietermijn van de fysieke compensatie dient te voldoen aan het gestelde in artikel 6 (Realisatietermijn compenserende maatregelen);
6. Om de uitvoering en het beheer van de fysieke compensatie te garanderen dient de initiatiefnemer te voldoen aan het gestelde in artikel 7 (Zekerstelling Uitvoering);
7. Financiële compensatie is alleen mogelijk onder de in artikel 8 (Financiële compensatie) genoemde voorwaarden;
8. Afstemming op andere overheidsregelingen en -plannen moet hebben plaatsgevonden conform artikel 9 (Afstemming op andere overheidsregelingen met betrekking tot aanleg natuur en recreatiegebied);
9. Bij het plan dient een ingevuld registratieformulier te worden gevoegd;
10. Jaarlijks dient een ingevuld voortgangformulier te worden ingestuurd door het bevoegd gezag.

5.4 Gemeenten

De gemeentelijke bestemmingsplannen kennen voor de ondergrondse infrastructuur leidingenstroken. Hierbij sluiten de gemeenten aan bij de landelijke richtlijnen en circulaires die ten tijde van het opstellen van de betreffende stukken golden.

De gronden waarop het planvoornemen mogelijk wordt gemaakt, zijn voornamelijk in agrarisch gebruik. Ter hoogte van de Boekelermeer Zuid hebben de gronden een bedrijfsbestemming. Voor de Boekelermeer Zuid 2 is een beeldkwaliteitsplan opgesteld dat ingaat op de ruimtelijke en visuele aspecten.

Structuurplan Overstad gemeente Alkmaar

De gemeente Alkmaar heeft de herontwikkeling van het gebied Overstad ter hand genomen. Overstad was vroeger een bedrijventerrein voor (zware) bedrijvigheid waar in de loop der jaren winkels tussen zijn gebouwd. Het gebied grenst direct aan de binnenstad. Het gebied heeft een omvang van circa 32 hectare. De gemeente Alkmaar heeft een proces in gang gezet om in de loop van zo'n 15 jaar het hele gebied van Overstad te herontwikkelen. Overstad moet op termijn een levendig en aantrekkelijk stadsdeel van Alkmaar worden. Een centrumlocatie met een hoogwaardig woon-, werk- en voorzieningenniveau en een kwalitatief goede openbare ruimte, met een goede verbinding met de oude binnenstad. De herstructurering van het bestaande bedrijventerrein is onderdeel van het plan. De aanwezige bedrijven moeten daarvoor worden verplaatst. Uitplaatsing is beoogd naar het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2.

De uit te plaatsen bedrijven zijn allemaal bedrijven in de lagere milieucategorieën. Het onderhavige planvoornemen voorziet voornamelijk in een ruimteclaim op het bedrijventerrein op zones voor de zwaardere milieucategorieën. De ruimteclaims van zowel het onderhavige project als het project Overstad zijn in kwantitatieve zin goed op het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2 inpasbaar.

Voorts is er geen specifiek gemeentelijk beleid voorhanden dat op onderhavig planvoornemen van invloed is.

6 Planologische randvoorwaarden

In dit hoofdstuk komen de randvoorwaarden aan de orde, waaraan de aanleg van de (aardgas)transportleidingen en de realisatie van de puttenlocatie Bergermeer en de behandelings- en compressie-installatie Boekelermeer zullen moeten voldoen. Vanuit diverse wettelijke regelingen worden eisen aan het project gesteld (onder andere vanuit de ruimtelijke ordenings-, natuur-, water- en milieuwetgeving en de Monumentenwet).

Een onderscheid is te maken tussen de realisatiefase en de gebruiksfase van het project. In de realisatiefase zullen vooral tijdelijke effecten optreden, in de gebruiksfase betreft het permanente effecten. Beide typen effecten, de eraan verbonden randvoorwaarden en de noodzakelijk te treffen maatregelen zijn belicht in het MER.

Wat betreft de transportleidingen is met name ingegaan op de effecten bij de aanleg. Na aanleg en cultuurtechnisch herstel van het aanleggebied zijn er geen bovengrondse effecten meer. Warmteoverdracht wordt tegengegaan door goede isolatie van de leidingen. Aan de wettelijke normen ten aanzien van externe veiligheid wordt voldaan middels adequaat ontwerp.

6.1 Externe veiligheid

6.1.1 Externe veiligheid aardgastransportleidingen

Wettelijk kader

Zoals in paragraaf 5.2 beschreven is het kader waaraan getoetst wordt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (hierna: Bevb) dat op 1 januari 2011 in werking is getreden (zie paragraaf 5.2)⁶.

Het leidingstelsel

De tracés van de aardgastransportleidingen lopen grotendeels door buitengebied. Dit vermindert het risico op doden en gewonden als zich een calamiteit mocht voordoen (de zogenaamde externe veiligheid). Desondanks is er een aantal aandachtspunten. De aardgastransportleiding en de condensaatleiding kruisen het bedrijventerrein BKMZ 2. Enkele wegen en waterlopen worden door het tracé van de leidingen gekruist. Tevens ligt er enige incidentele lintbebouwing binnen de toetsingsafstand. Ditzelfde geldt voor geprojecteerde windmolens langs het Noordhollandsch Kanaal. Deze functies hebben al een conserverende, toegesneden bestemming verkregen in de diverse geldende, planologische regelingen.

Ten behoeve van het project worden de volgende leidingen gerealiseerd die relevant zijn voor externe veiligheid:

- Een 36"⁷ gastransportleiding met een ontwerpdruk van 79,9 bar tussen de gasbehandeling- en compressie-installaties en de oostelijke hoofdgasttransportleiding (GU-A Oost);

⁶ Planvorming rond dit project is gestart onder de werking van de oude circulaires Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984) en Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2-, K3 categorie (1991). In onderzoeken naar de veiligheidsaspecten van de transportleidingen is daarom (ook) getoetst aan deze circulaires.

⁷ In de circulaires Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984) en Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2-, K3 categorie (1991) wordt het beleidskader voor transportleidingen gerelateerd aan de diameter en druk in inch (") en bar. Mede vanwege het gestelde onder de voorgaande voetnoot is daarom ook uitgegaan van deze notering. 1 inch = 2.54 cm, 1 bar = 100.000 Pascal.

- Een 24" gastransportleiding met een ontwerpdruk van 79,9 bar tussen de gasbehandelings- en compressie-installaties en de westelijke hoofdgastransportleiding (GU-A West);
- Twee 30" gastransportleidingen met een ontwerpdruk van 160 bar tussen de puttenlocatie en gasbehandelings/compressie-installaties;
- Een leiding 3" condensaatleiding met een ontwerpdruk van 85 bar tussen de PGI en de gasbehandeling- en compressie-installatie voor het transport van condensaat.

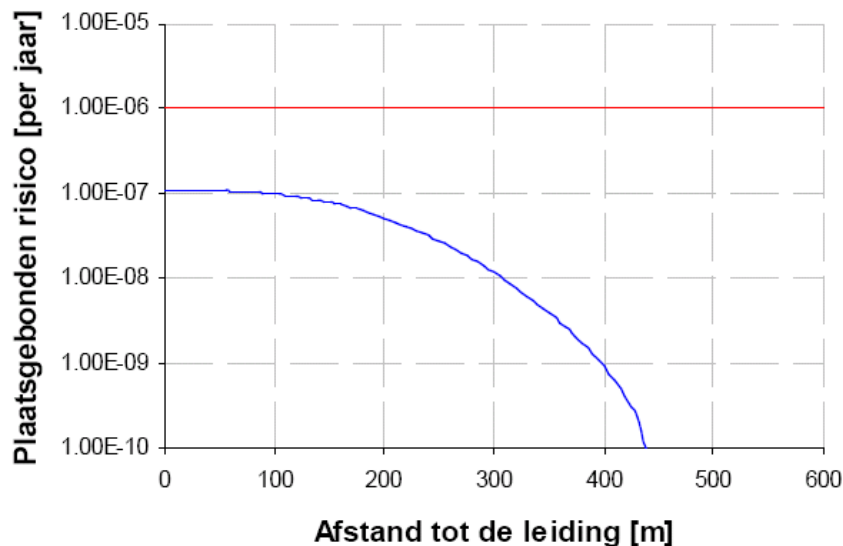
Toetsingskader: plaatsgebonden risico en groepsrisico

In het Bevb zijn de uitgangspunten voor plaatsgebonden- en groepsrisico voor transport vastgelegd. De genoemde risico's zijn met het daarvoor goedgekeurde programma PIPESAFE berekend (zie achtergronddocument 20 van het MER en de aanvulling daarop).

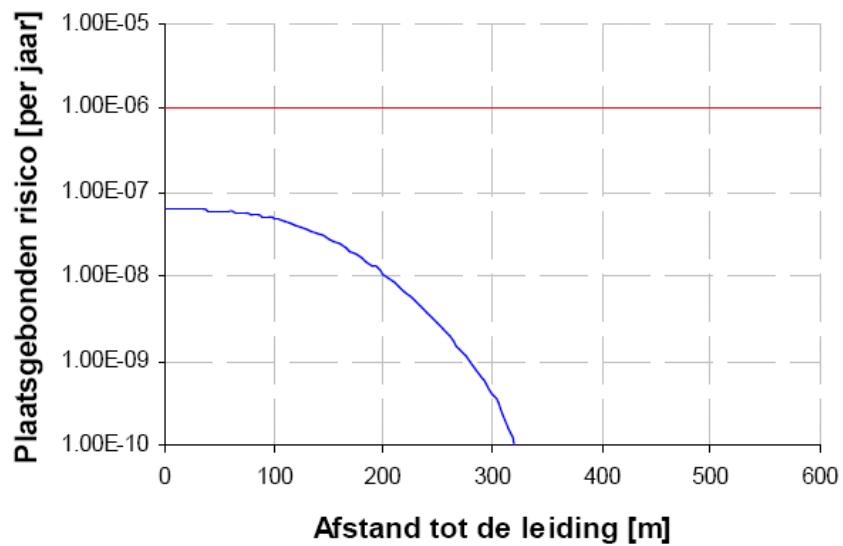
Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de leidingen is in de navolgende figuren weergegeven. Hierbij is bij de twee leidingen van 30" en een ontwerpdruk van 160 bar en de leiding van de 24" en 79,9 bar tevens rekening gehouden met de mogelijkheid van een domino-effect. Het domino-effect houdt in dat indien één leiding faalt, dit leidt tot het falen van de naastliggende leiding en die daarnaast. Uit Figuur 15 en Figuur 16 blijkt dat al op de leidingen ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde maximum waarde van 10^{-6} per jaar. Bij de leidingen waar daarvan sprake is, wordt, inclusief domino-effect, voldaan aan het risico van 10^{-7} per jaar. Deze leidingen zijn daarmee een factor 10 veiliger dan voorgeschreven. Doordat alle objecten op meer dan 5 meter vanaf de leidingen zijn gesitueerd, wordt bijgevolg nergens het plaatsgebonden risico overschreden.

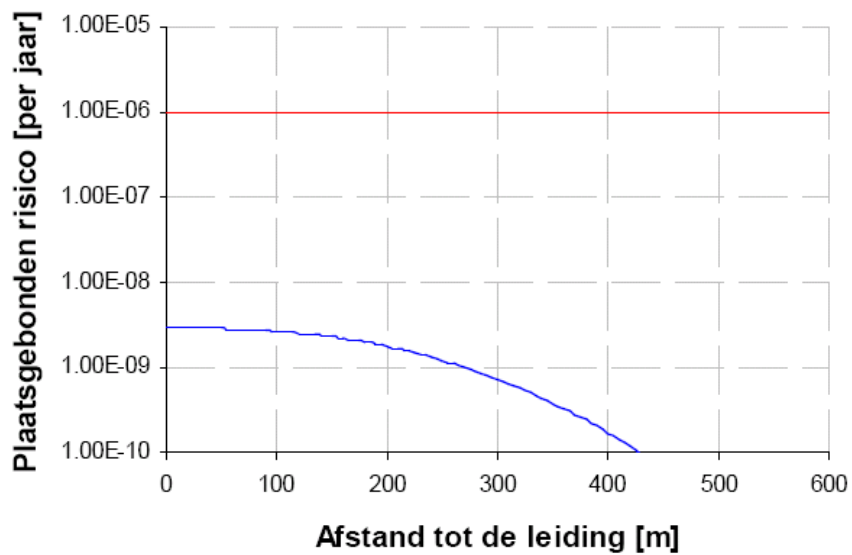
De geprojecteerde windturbines worden op meer dan 200 m vanaf het tracé gerealiseerd. De windturbines hebben daarmee geen verhoogd risico tot gevolg.



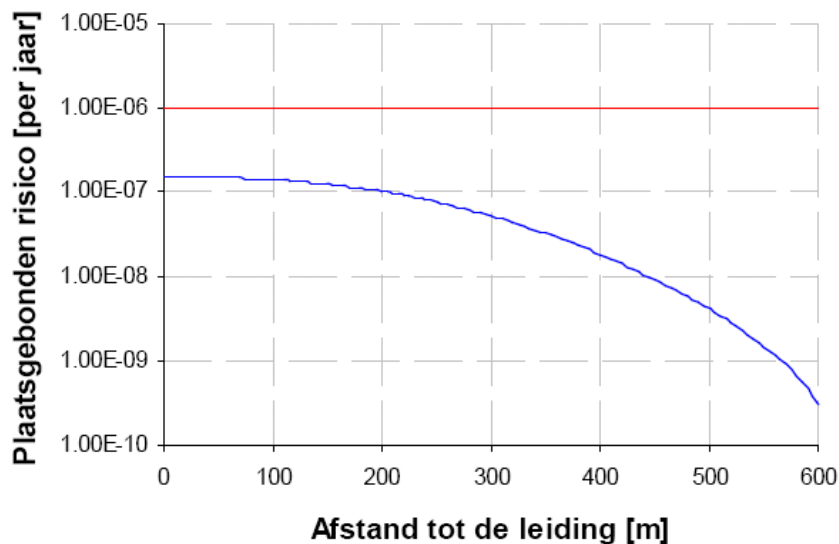
Figuur 13. Plaatsgebonden risico van de gasleiding 36", 79,9 bar



Figuur 14. Plaatsgebonden risico van de gasleiding 24", 79,9 bar



Figuur 15. Plaatsgebonden risico van de twee gasleidingen 30", 160 bar inclusief domino-effect

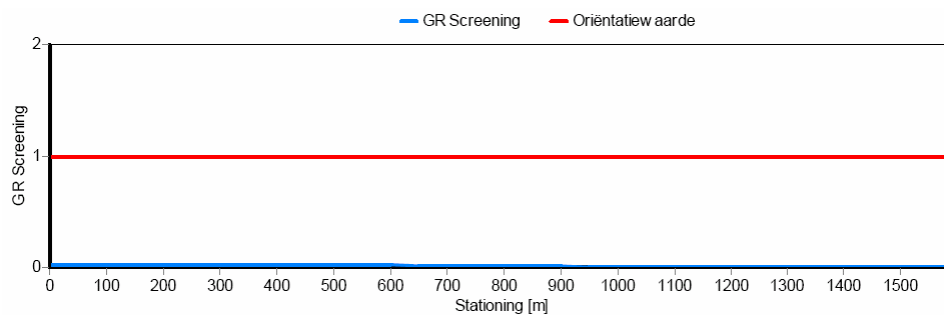


Figuur 16. Plaatsgebonden risico van de twee gasleidingen 30", 160 bar en de gasleiding 24", 79,9 bar inclusief domino-effect

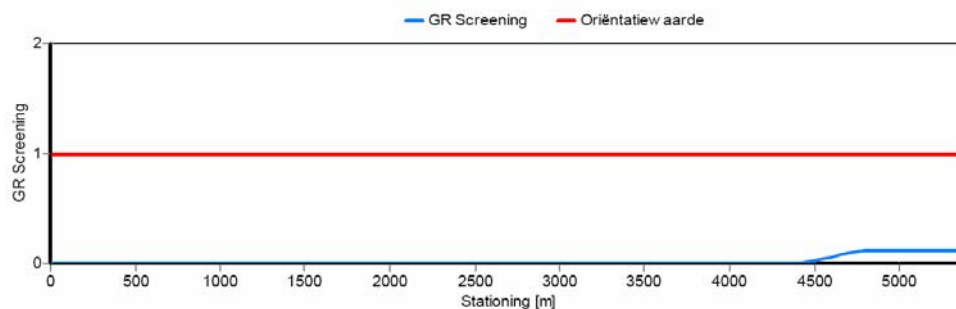
Groepsrisico

Aan de hand van het berekende plaatsgebonden risico en de aanwezige personen in het invloedsgebied is het groepsrisico van de leiding bepaald. Hierbij is tevens rekening gehouden met de invulling van het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2.

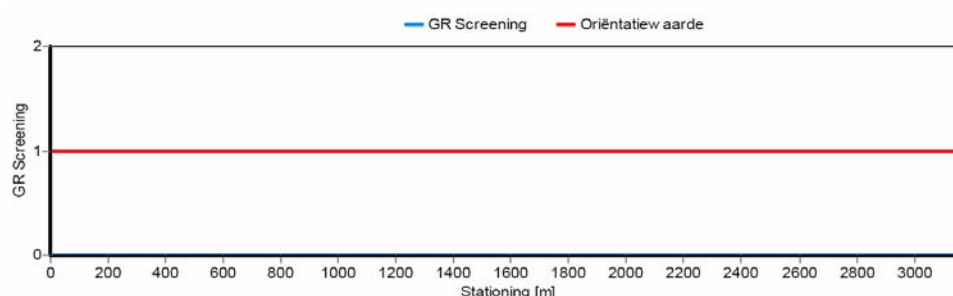
De screening van de volledige leidingtracés is in Figuur 17, Figuur 18 en Figuur 19 weergegeven. Uit deze screening is gebleken dat ter plaatse van het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2 er een lichte toename van het groepsrisico is. Er is in de gemeente Alkmaar een zeer geringe toename van het groepsrisico. Het groepsrisico ligt echter ver onder de oriëntatiewaarde.



Figuur 17. Groepsrisico van de leiding 36", 80 bar tussen de gasbehandeling- en compressie-installaties en de oostelijke hoofdgastransportleiding (GU-A Oost)



Figuur 18. Groepsrisico van de 24" gastransportleiding met een ontwerpdruk van 79, 9 bar en de twee 30" gastransportleidingen met een ontwerpdruk van 160 bar tussen de gasbehandelings- en compressie-installaties en de westelijke hoofdgastransportleiding (GU-A West)



Figuur 19. Groepsrisico van de twee 30" gastransportleidingen met een ontwerpdruk van 160 bar tussen de puttenlocatie en de westelijke hoofdgastransportleiding (GU-A West)

Bij de voorgenomen activiteit (het transport van gas) neemt samengevat het groepsrisico toe, maar worden de grenswaarden niet overschreden en zelfs niet benaderd. Er kan daarom worden volstaan met een marginale verantwoording van de toename van het groepsrisico en de genomen maatregelen ten behoeve van bron- en effectbestrijding en de bevordering van zelfredzaamheid:

- Bron- en effectmaatregelen en zelfredzaamheid: tijdens het gebruik van de leiding wordt constant een hoge veiligheidsstandaard gehanteerd (zie ook paragraaf 7.2). In het geval van een calamiteit zijn voldoende vluchtmogelijkheden aanwezig. Tevens wordt door TAQA Energy B.V. met de hulpdiensten overlegd hoe het beste kan worden gehandeld in het geval van een calamiteit. In het invloedsgebied zijn geen verminderd zelfredzame personen aanwezig. Het groepsrisico wordt daarom aanvaardbaar geacht.
- Verantwoording: het nationaal belang van het project gasopslag bergermeer rechtvaardigt de toename van het groepsrisico dat ver beneden de oriënterende waarde blijft.

Een bijzondere leiding: de 3" condensaatleiding tussen de piekgasinstallatie en de gasbehandelingsinrichting te Boekelermeer Zuid-2

Voor de volledigheid wordt hieronder ook de 3" condensaatleiding tussen de piekgasinstallatie (hierna ook: PGI) en de gasbehandelingsinrichting te Boekelermeer Zuid-2 (hierna ook: BKM) nog beschouwd. De condensaatleiding van 3" die tussen de PGI en BKM is gepland bevat aardgascondensaat dat moet worden beschouwd als K1 vloeistof. Ook voor leidingen waarin brandbare vloeistoffen worden getransporteerd dienen veiligheidsafstanden te worden gehanteerd. Voor dergelijke leidingen (categorie K1, K2 en K3 vloeistoffen) wordt eveneens uitgegaan van het genoemde risicokader van

het Bevb. Het RIVM/Centrum voor Externe veiligheid heeft deze risicoafstanden tot de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar berekend. De hierin aangegeven risicoafstanden moeten voor dit type leidingen worden gebruikt. Op basis van de Memo Risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1/K2/K3 (RIVM 2008) dient voor de condensaatleiding van 3" met een ontwerpdruk van 85 bar een veiligheidsafstand van 7 meter gehanteerd te worden. Uit deze memo blijkt eveneens dat bij K1/K2/K3-leidingen in de praktijk geen sprake kan zijn van groepsrisico. De condensaatleiding van 3" die tussen de PGI en BKM wordt grotendeels binnen de ter plaatse aanwezige leidingstraat aangelegd. Uit de risicoanalyse (zie achtergronddocument 20 van het MER) blijkt dan ook dat er geen knelpunten zijn.

6.1.2 Externe veiligheid inrichtingen (Bergermeer en Boekelermeer Zuid-2)

Het wettelijk kader

Zoals al eerder vermeld (paragraaf 5.2) bestaat er momenteel nog geen formeel wettelijk kader waaraan de externe veiligheid van de gasbehandelingsinrichting te Boekelermeer Zuid-2 (BKM) en de puttenlocatie te Bergermeer (BGM) moeten worden getoetst. Omdat naar verwachting het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna ook: Bevi) het wettelijk kader zal worden waaraan in de nabije toekomst ook mijnbouwwerken zullen worden getoetst is er voor gekozen om dit kader ook nu te hanteren.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is in 2004 in werking getreden. Hiermee zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het besluit heeft als doel zowel individuele als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken verplicht het besluit de bevoegde gezagen in het kader van de Wet milieubeheer en Wet ruimtelijke ordening om zeker te stellen dat een minimale afstand wordt bewaard tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven. Tevens beoogt het besluit het totale aantal aanwezige personen in de directe omgeving van een risicovol bedrijf te beperken. Kernbegrippen voor de normering in het besluit zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). De normen uit het Bevi moeten worden nageleefd bij het opstellen en wijzigen van ruimtelijke plannen en bij het verlenen van milieuvergunningen. Door middel van de artikelen 4 en 5 van het Bevi is daarin een nadrukkelijk verschil in de rol van het bestemmingsplan/inpassingsplan en de milieuvergunning neergelegd. Op basis van artikel 4 dient toetsing van de risicoveroorzakende inrichting plaats te vinden in het kader van de milieuvergunning. Op basis van artikel 5 dient toetsing van de risico-ontvangende functies plaats te vinden in het kader van het bestemmingsplan/inpassingsplan. Gezien de samenhang wordt hieronder op beide kaders ingegaan hoewel deze toelichting het inpassingsplan en daarmee het ruimtelijk ordeningsaspect betreft. Echter, ook in het kader van het uitvoerbaarheidsvereiste van het inpassingsplan moet aannemelijk worden gemaakt dat een inrichting mogelijk wordt gemaakt waarvoor een milieuvergunning kan worden verleend.

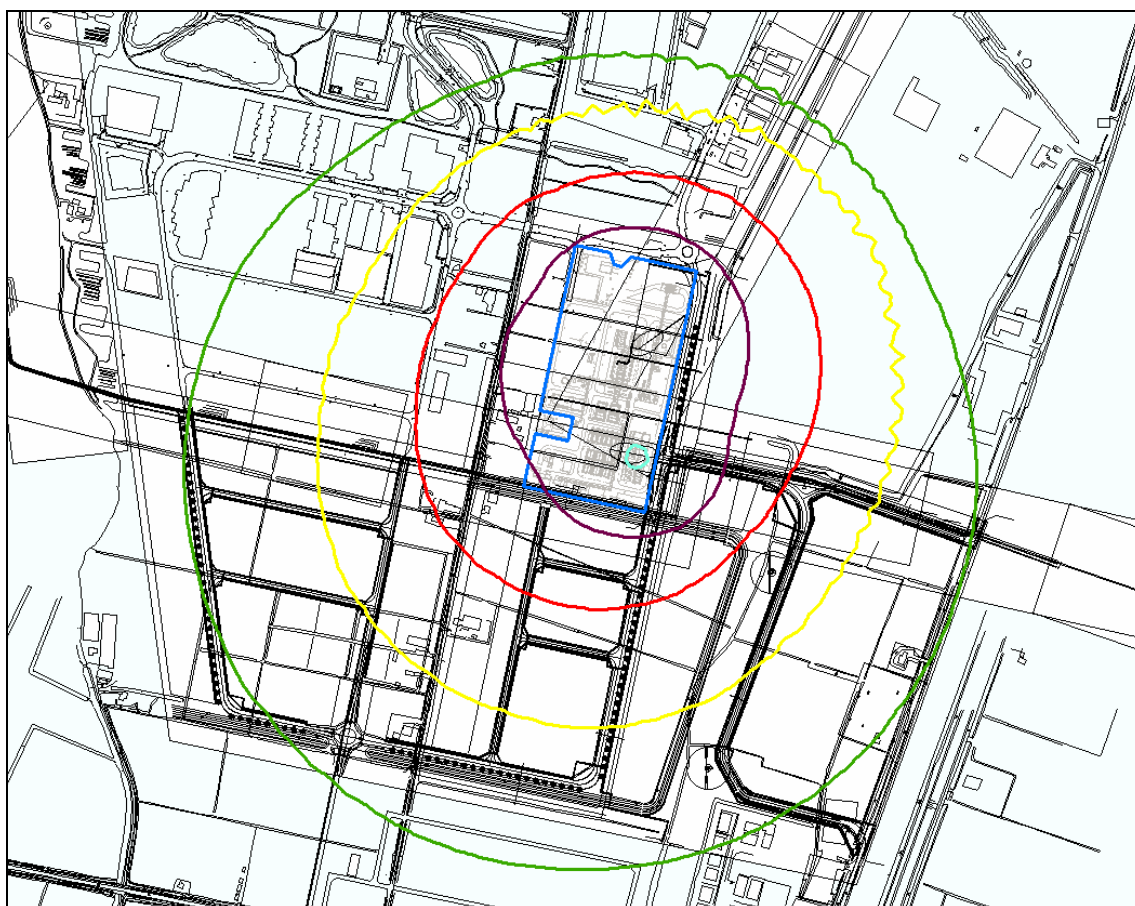
Er is een essentieel verschil tussen de harde minimumnorm die aan het plaatsgebonden risico wordt gesteld en de oriënterende waarde die voor het groepsrisico wordt gesteld: de oriënterende waarde kan beargumenteerd worden overschreden door het bevoegd gezag. Specifiek voor het groepsrisico geldt dat de verhoging van het groepsrisico door acceptatie van BGM en BKM in het inpassingsplan een verantwoordelijkheid van het Rijk is. Het (later) anders inrichten of wijzigen van bestemmingsplannen in het invloedsgebied van de BGM of BKM behoort verder tot de verantwoordelijkheid van de betrokken gemeenten die dan daarbij een eventuele verhoging van het groepsrisico moeten verantwoorden.

Kwantitatieve risicoanalyse (Quantitative Risk Analysis / QRA)

Om de risico's van de gasbehandeling en compressie gedurende de gebruiksfase in kaart te brengen is een QRA uitgevoerd. De analyse is uitgevoerd met behulp van het rekenpakket SafetiNL. Rapportage heeft plaatsgevonden in het rapport QRA Gasbehandeling en –compressie Bergermeer Gas Storage DHV, 2010 (bijgevoegd als achtergronddocument). De berekeningsmethodiek in het QRA is getoetst door het RIVM. Op 23 april 2010 heeft het RIVM geconstateerd dat de inzichten waarmee de QRA is opgesteld, overeenkomen met de bepalingen zoals die momenteel zijn opgenomen in interim methodiek voor mijnbouwwerken. De resultaten van de QRA worden hieronder gebruikt, maar voor details wordt verwezen naar het volledige rapport .

Plaatsgebonden risico BKM

De QRA van de gasbehandelings- en compressie-installatie toont aan dat de installaties op de BKM locatie voldoen aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (hierna ook: PR) ter hoogte van kwetsbare objecten. De contour bepalend voor het plaatsgebonden risico, de 10^{-6} /jr PR contour, ligt op een afstand van ongeveer 200 meter van de inrichtingsgrens. De 10^{-6} /jr risicocontour voor de BKM voorkeurslocatie is weergegeven in Figuur 20 (de rode lijn). Binnen deze contour liggen geen kwetsbare objecten, zoals ziekenhuizen, scholen of woonwijken. Binnen de risicozone is wel een beperkt kwetsbaar object aanwezig, zijnde het Grondboortechiek en Bronbemalings-bedrijf Theo van Velzen (verder aangeduid als 'Van Velzen'), Barnsteenstraat 8 te Alkmaar. In de onderstaande tekst wordt op de consequenties voor dit bedrijf ingegaan.



Figuur 20. Berekende risicocontouren voor het plaatsgebonden risico van de BKM (Bron: DHV, 2010)

In het kader van het Bevi moet het vaststellen van een inpassingsplan worden gezien als een nieuwe ruimtelijke situatie, óók als het plan betrekking heeft op reeds aanwezige of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Verwezen zij naar paragraaf 10

van de Nota van toelichting bij het Bevi, waarin omschrijvingen zijn opgenomen voor een nieuwe activiteit en een nieuwe ruimtelijke situatie. Onder een nieuwe activiteit wordt verstaan: het oprichten van een inrichting, of het veranderen van een bestaande inrichting of van de werking daarvan als gevolg waarvan het plaatsgebonden risico toeneemt en waarvoor krachtens de Wet Milieubeheer een vergunning benodigd is. Onder nieuwe ruimtelijke situatie wordt verstaan: een bestemmingsplan dat wordt vastgesteld of herzien, inclusief de goedkeuring hiervan, alsmede een vast te stellen wijzigings- uitwerkings- of vrijstellingsbesluit en in verband daarmee af te geven verklaring van geen bezwaar, een en ander voor zover dat plan of besluit de bouw of vestiging van kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten mogelijk maakt. Onder een nieuwe situatie worden tevens de hiervoor genoemde besluiten verstaan die betrekking hebben op (voor de inwerkingtreding van dit besluit) reeds aanwezige of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, bijvoorbeeld een plan dat voorziet in uitbreidingsmogelijkheden voor bestaande bebouwing, alsmede besluiten met betrekking tot vervangende nieuwbouw en opvulling van open gaten binnen bestaande aaneengesloten bebouwing. Op grond van artikel 5 van het Bevi gelden dezelfde regels voor een inpassingsplan als voor een bestemmingsplan.

Met het Bevi wordt beoogd te voorkomen dat zich situaties kunnen voordoen waarin een kwetsbaar object zich bevindt in de PR 10^{-6} /jr contour. Met dat oogmerk dienen bestaande situaties, waarin zich dat voordoet, te worden gesaneerd en nieuwe situaties worden voorkomen. Op grond van de artikelen 5 en 8 van het Bevi moet, als een inpassingsplan wordt vastgesteld, als richtwaarde worden gehanteerd dat zich in de PR 10^{-6} /jr contour geen beperkt kwetsbare objecten bevinden. In de Nota van toelichting bij het Bevi (paragraaf 10) is aangegeven dat van deze richtwaarde alleen mag worden afgeweken als gewichtige redenen daartoe aanleiding geven. Behalve in dit soort uitzonderingssituaties zal dus, indien bij een beoogde bestemming een beperkt kwetsbaar object in de risicocontour komt te liggen, ofwel moeten worden afgezien van vaststelling van het inpassingsplan dan wel het verlenen van de milieuvergunning ofwel het gebruik van een pand als beperkt kwetsbare object moeten worden beëindigd (dit nog afgezien van de mogelijkheid extra maatregelen te treffen aan het risicovolle object, zodat de risicocontour wordt verkleind).

Binnen de plaatsgebonden risicocontour van de gasbehandelings- en compressie-inrichting bevinden zich thans 7 objecten die in het vigerende bestemmingsplan "Bestemmingsplan Boekelermeer Zuid 2" een bestemming bedrijfsdoeleinden hebben. Van deze 7 objecten zouden de objecten Boekelermeerweg 16A, 17A, 17B, en 19 worden gesloopt. Grondslag hiervoor is een Collegebesluit B&W van de gemeente Alkmaar van augustus 2009. Deze objecten zijn inmiddels inderdaad gesloopt.

Het object Boekelermeerweg 16 betreft een voormalig agrarisch bedrijf (woonfunctie met opstallen), dat tijdelijk wordt bewoond en beheerd door een anti-kraak organisatie. Het object heeft in het vigerende Bestemmingsplan Boekelermeer Zuid 2 een bestemming "Bedrijfsdoeleinden" en dient in het kader van Bevi aangemerkt te worden als een beperkt kwetsbaar object. Het object kan alleen een bedrijfsfunctie krijgen (en daarmee de bestemming realiseren) indien wordt voldaan aan de planregels van voorliggend inpassingsplan.

Ook het object Boekelermeerweg 17 betreft een voormalig agrarisch bedrijf (woonfunctie met opstallen) dat tijdelijk wordt bewoond en beheerd door een anti-kraak organisatie. De opstallen en de deel (het voormalige bedrijfsgedeelte) bevinden zich in zeer slechte staat van onderhoud. Het object heeft in het vigerende Bestemmingsplan Boekelermeer Zuid 2 een bestemming "Bedrijfsdoeleinden". Ook voor dit object geldt dat het alleen een bedrijfsfunctie krijgen indien wordt voldaan aan de planregels van voorliggend inpassingsplan.

Bij het onderhavige plan wordt geconstateerd dat binnen de 10^{-6} /jr contour van de beoogde installatie één beperkt kwetsbaar object aanwezig is, waarvan het niet voorzien is dat de functie binnen afzienbare tijd beëindigd zal worden. Dit is het voornoemde bedrijf 'Van Velzen'. Dit bedrijf is op de locatie gevestigd nadat het in 2009 (dus nadat het milieu-effectrapport voor het project Bergermeer al voltooid was) een bouwvergunning had gekregen en het pand is pas zeer recent (2010) in gebruik genomen. Gelet op de uitgangspunten van het Bevi (zoals hierboven) moet een keuze gemaakt worden tussen het niet verlenen van de milieuvergunning voor de installatie dan wel het niet vaststellen van het inpassingsplan enerzijds en het beëindigen van het gebruik van het beperkt kwetsbare object anderzijds, tenzij er 'gewichtige redenen' zouden zijn om het beperkt kwetsbare object toch toe te laten. Er is daarom onderzocht of er in deze specifieke situatie gewichtige redenen aanwezig zijn.

De Nota van toelichting bij het Bevi vermeldt dat er bewust van is afgezien om in het Bevi het begrip 'gewichtige redenen' nader in te vullen. Wel worden er enkele voorbeelden genoemd en wordt er verwezen naar een op te stellen handleiding. Genoemde handleiding is de Handleiding externe veiligheid inrichtingen. De voorbeelden die in de nota van toelichting of de handleiding worden genoemd zijn:

- Volledige toepassing geven aan het ALARA-beginsel ten aanzien van de risicovolle inrichting en voor beperkt kwetsbaar objecten mits het plaatsgebonden risico niet verslechtert;
- Het zwaarwegende belang van het beperkt kwetsbare object;
- Extensief gebruikte objecten;
- Het opvullen van open gaten in bestaand stedelijk gebied;
- Vervangende nieuwbouw. (...)

De voorliggende situatie is niet onder één van deze voorbeelden te scharen:

- Het plaatsgebonden risico verslechtert ten opzichte van de huidige situatie;
- Er zijn geen gewichtige redenen waarom het beperkt kwetsbare object op de locatie gevestigd moet zijn. Er zijn alternatieve locaties mogelijk omdat het bedrijf niet specifiek aan de onderhavige locatie gebonden is. De alternatieven zijn ook reëel omdat er in de regio mogelijkheden zijn om dergelijke bedrijven te vestigen, bijv. elders op het bedrijventerrein Boekelermeer
- Er is geen sprake van een extensief gebruikt object omdat er bijvoorbeeld een kantoorgedeelte is dat op intensieve wijze (dagelijks) wordt gebruikt;
- Er is geen sprake van het opvullen van een open gat en ook niet van vervangende nieuwbouw.

Omdat de opsomming in de handleiding niet limitatief is, is bekeken is of er in dit geval andere gewichtige redenen zijn. Daarbij moet ervan uit worden gegaan dat met de bevoegdheid om van een richtwaarde af te wijken, terughoudend dient te worden omgegaan. Het Bevi formuleert weliswaar geen stand-still beginsel, maar het bevoegd gezag moet er wel naar streven het risico niet verder te laten toenemen (zie ook paragraaf 7 van de Nota van toelichting bij het Bevi). Zo kan ook een bestaande situatie een gewichtige reden zijn om van de richtwaarde af te wijken, maar omdat er in het voorliggende plan sprake is van nieuw vestiging van een inrichting die risico's met zich meebrengt, is er geen sprake van een bestaande situatie.

In het onderhavige geval is sprake van een beperkt kwetsbaar object dat pas recent is gerealiseerd. Dit kan echter geen reden zijn om 'soepel' met de richtwaarde om te gaan nu het Bevi geen onderscheid maakt tussen geheel 'maagdelijke' gebieden enerzijds en gebieden waarin reeds (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig of geprojecteerd zijn (zie ook de toelichting op de artikelen 4 en 5 van het Bevi en ABRvS 25-10-2006, 200508135, ABRvS 25-10-2006, 200505405, ABRvS 10-10-2007, 200607218).

Nu er geen gewichtige redenen zijn om het beperkt kwetsbare object toe te laten, is (nogmaals) nadrukkelijk gekeken of vestiging van de gasbehandelings- en compressie-installaties op een andere locatie mogelijk is. In paragraaf 3.3.1 is beschreven waarom andere locaties die zijn onderzocht in het MER, om uiteenlopende zwaarwegende redenen minder geschikt zijn voor de gasbehandelings- en compressie-installaties. Wel is er nog enige verschuiving mogelijk gebleken ten opzichte van de in het MER onderzochte locatie, centraal gelegen op het bedrijventerrein Boekelermeer, maar deze verschuiving kan niet zover gaan dat er geen enkel object meer binnen de contour gelegen is. Het verder verschuiven van de installatie is niet mogelijk, onder meer door aanwezigheid van de WRK half fabricaat drinkwaterleidingen, ook niet als de voorgenomen verplaatsing van deze leidingen wordt uitgevoerd. Ook het treffen van nog meer maatregelen aan de gasbehandelings- en compressie-installaties om de omvang van de contour terug te dringen is niet mogelijk gebleken; er is al aan het ALARA-beginsel voldaan.

De belangen die gemoeid zijn met het realiseren van de gasopslag (zie hoofdstuk 2) en daarmee in samenhang het belang van de gasbehandelings- en compressie-installatie, worden uiteindelijk groter geacht dan de belangen die het bedrijf 'Van Velzen' heeft bij de continuering van het bedrijf op de huidige locatie. Er wordt in deze situatie voor gekozen om de komst van de gasbehandelings- en compressie-installaties mogelijk te maken door het gebruik van het reeds gevestigde beperkt kwetsbare object (Van Velzen) te beëindigen opdat er geen (beperkt) kwetsbare objecten meer aanwezig zijn binnen de 10^{-6} /jr contour van het plaatsgebonden risico. Uiteraard wordt ernaar gestreefd in minnelijk overleg tot een situatie te komen die aan het bovenstaande voldoet en in het uiterste geval zal tot onteigening moeten worden overgegaan. Op het moment dat de compressie-installatie in gebruik wordt genomen, zal er geen beperkt kwetsbaar object meer aanwezig mogen zijn binnen de 10^{-6} contour.

Groepsrisico BKM

Het invloedsgebied van de BKM omvat delen van de bedrijventerreinen Boekelermeer Zuid 1 (Alkmaar), Boekelermeer Zuid 2 (Alkmaar), Boekelermeer Zuid 3 (Heiloo), Boekel (Castricum) en delen van het buitengebied van Heiloo en Schermer.

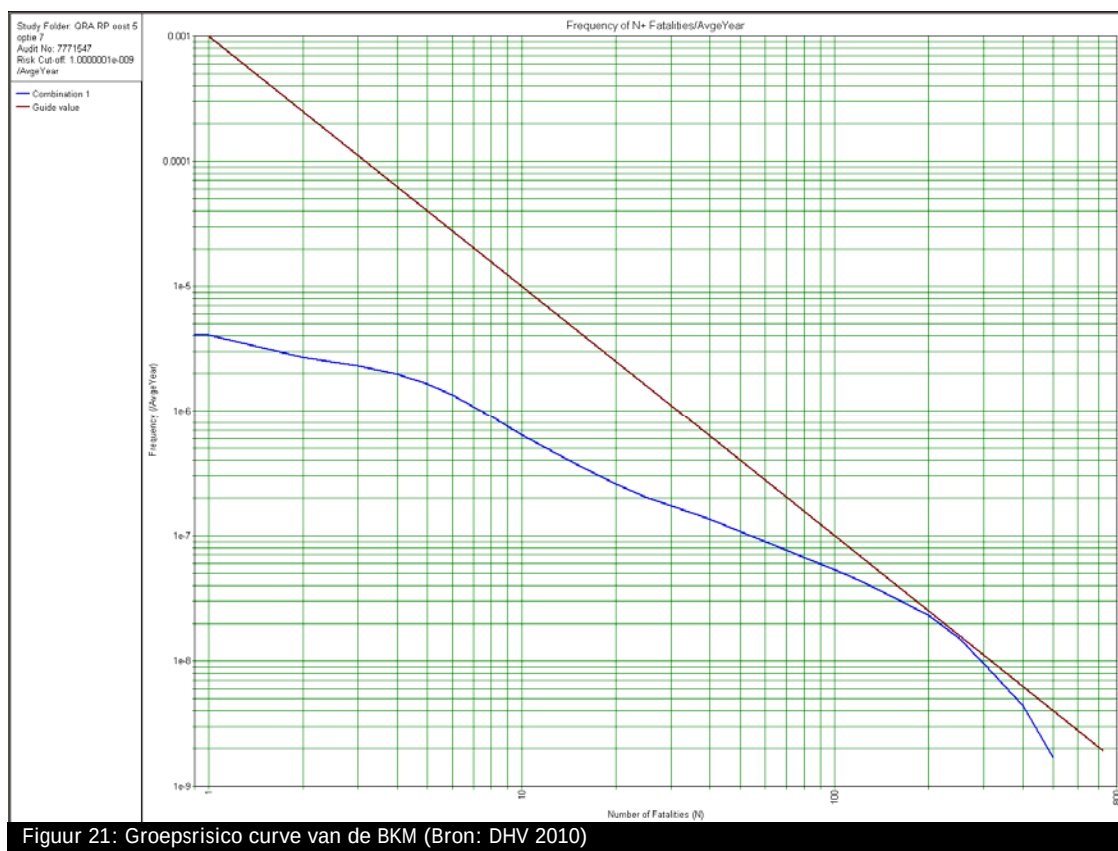
De dichtheden in het buitengebied zijn minimaal. De aanwezige objecten betreffen enkele boerderijen/vrijstaande woningen en zijn als aparte objecten meegenomen in de groepsrisicoberekening.

De berekening van het groepsrisico is gebaseerd op het verplichte gebruik van het berekeningspakket SafetiNL waarbij de input een realistische inschatting van de personendichtheid volgens het bestemmingsplan is op basis van de Handleiding Groepsrisico voor industriegebieden met lage (bijvoorbeeld zware industrie en vaarwatergebonden activiteiten) en middelgrote personendichtheden.

Meer in het bijzonder wordt in de berekening uitgegaan van de volgende vertaling van de vigerende bestemmingsplannen

- 5 personen per hectare voor die gebiedsdelen waar zware (proces)industrie, dat wil zeggen bedrijvigheid in de zwaardere milieucategorieën, zoals het terrein van TAQA industries zelf, of havengebonden activiteiten zijn voorzien,
- 40 personen per hectare voor die gebiedsdelen waar reguliere bedrijvigheid is voorzien,
- 20 personen per hectare voor enkele gebiedsdelen waar een combinatie van zware procesindustrie of havengebonden activiteiten met reguliere bedrijvigheid is voorzien,
- 80 personen per hectare voor die gebiedsdelen waar intensieve bedrijvigheid is voorzien.

De uitkomst van deze berekeningen (zie bijlage 19b voor details) is een groepsrisicocurve die de oriënterende curve nergens raakt en maximaal 0,98 maal de oriënterende waarde is voor n=250. De groepsrisicocurve is weergegeven in Figuur 21.



Figuur 21: Groepsrisico curve van de BKM (Bron: DHV 2010)

De verantwoording van het groepsrisico ten behoeve van de verlening van de milieuvergunning dient plaats te vinden door de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Onderstaand wordt - in het kader van de goede ruimtelijke ordening - hierop ingegaan. Aandacht wordt daarbij besteed aan de aspecten: bron- en effectmaatregelen en zelfredzaamheid als input voor de feitelijke verantwoording.

Maatregelen voor beperking groepsrisico aan de risicobronnen

Er zijn diverse maatregelen getroffen aan de gasbehandelings- en compressie-installatie Boekelermeer om de risico's te beperken. Deze hebben de vastgestelde 10^{-6} risicocontouren tot resultaat die als plangrens zijn vastgelegd.

Maatregelen voor beperking groepsrisico door ruimtelijke maatregelen

Om te bewerkstelligen dat het aantal beperkt kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van de gasbehandelings- en compressie-installatie zo klein mogelijk is, is besloten om de gasbehandelings- en compressie-installatie zodanig te plaatsen dat slechts één beperkt kwetsbaar object in de contour resteert ten opzichte van de oorspronkelijk geplande ligging. De contouren veranderen mee, evenals de grens van het plangebied. Verdere ruimtelijke maatregelen binnen het plangebied om het groepsrisico te beperken zijn niet mogelijk.

Rampbestrijding

Het plangebied voldoet aan de gestelde eisen ten aanzien van een goede bereikbaarheid en voldoende bluswatervoorzieningen.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van de aanwezigen binnen het plangebied (werknemers van de initiatiefnemer) is, in de gesaneerde situatie, voldoende. De initiatiefnemer zal daartoe onder andere regelmatig vluchtoefeningen houden zoals vereist volgens de Arbeidsomstandighedenwet.

Voorziene maatregelen om de zelfredzaamheid buiten het plangebied te bevorderen zijn:

- De initiatiefnemer zorgt voor goede risicocommunicatie in overleg met gemeente en veiligheidsregio. Overigens is risicocommunicatie in het algemeen een wettelijke taak van de betrokken gemeenten (Wet veiligheidsregio's).
- De initiatiefnemer en de betrokken gemeenten (in samenwerking met de veiligheidsregio) zorgen vanuit hun wettelijke taak in deze voor een adequaat alarmeringssysteem voor het plangebied (initiatiefnemer, verplichting vanuit Arbeidsomstandighedenwet) en het omliggende invloedsgebied (gemeente en regionale brandweer, verplichting vanuit wet Veiligheidsregio's).

Verantwoording

Het nationaal belang van het project 'Gasopslag Bergermeer' rechtvaardigt de toename van het groepsrisico dat overigens beneden de oriënterende waarde blijft.

Advies regionale brandweer Noord-Holland Noord

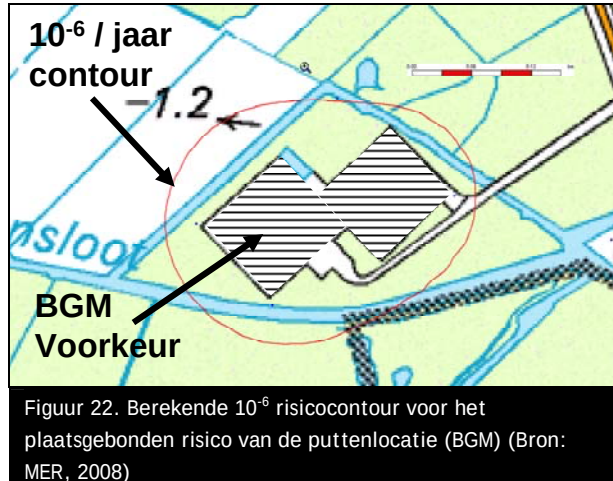
In het kader van milieuvergunningaanvragen is het wettelijk verplichte advies aangevraagd bij de regionale brandweer Noord-Holland Noord. De veiligheidsregio Noord-Holland Noord, waar de regionale brandweer deel van uitmaakt, heeft op 4 februari 2010 advies gegeven over de installatie BKM en op 23 februari 2010 advies voor de installatie BGM. In deze adviezen voor beide installaties is nog niet inhoudelijk ingegaan op de aspecten rampbestrijding en zelfredzaamheid.

Op 4 mei 2010 is het concept inpassingsplan ter advies aangeboden aan de regionale brandweer Noord-Holland Noord. De regionale brandweer heeft op 10 juni 2010 haar advies uitgebracht. In de eerste plaats adviseert zij de QRA te laten toetsen door het Centrum Externe Veiligheid, hetgeen gebeurd is. Voor wat betreft de mogelijkheden tot rampenbestrijding en zelfredzaamheid concludeert en adviseert de regionale brandweer het volgende:

- Wanneer als worst case scenario een brandende gasfakkel ontstaat gedurende 20 seconden is die fakkel niet bestrijdbaar door de brandweer. Door de fakkel kunnen secundaire branden ontstaan en slachtoffers vallen die na het doven van de fakkel door de brandweer te bestrijden c.q. te helpen zijn, maar waarvoor mogelijk interregionale bijstand noodzakelijk is.
- De bereikbaarheid van de gasbehandelingslocatie BKM is voldoende. Er wordt geadviseerd om het terrein van de BKM van twee ingangen te voorzien en tot een sleutelplan te komen in samenspraak met de lokale brandweer.
- De opkomsttijd van de brandweer voldoet aan de bestaande richtlijnen en daarmee aan de komende Wet veiligheidsregio's.
- Er dient een primaire of secundaire bluswatervoorziening gerealiseerd te worden.
- Zelfredzaamheid zal in het worst case scenario vooral bestaan uit het in pandig vluchten voor de hitte van de fakkel gedurende de 20 seconden dat deze bestaat. De aanwezigen in het gebied zullen over het algemeen daartoe voldoende zelfredzaam zijn. De zelfredzaamheid kan bevorderd worden door bouwkundige maatregelen aan de industriegebouwen in de directe omgeving van de gasbehandelingslocatie BKM waardoor de weerstand tegen brand hoger wordt. De Minister van EL&I heeft als standpunt dat dit voor het adviseren van dergelijke maatregelen aan gebruikers van BKM geen aanleiding is omdat het groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft.

Plaatsgebonden risico BGM

De QRA van de puttenlocatie (achtergronddocument 18) toont aan dat voor normale operatie (injectie en productie) de installaties op de BGM voldoen aan de wettelijke norm uit het Bevi voor het plaatsgebonden risico. Figuur 22 geeft de gerekende risicocontour van de inrichting weer. Deze norm stelt dat het plaatsgebonden risico kleiner moet zijn dan 10^{-6} per jaar ter plaatse van kwetsbare objecten. Daarnaast geldt deze waarde als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.



Groepsrisico BGM

Ten aanzien van het groepsrisico (kans op ongevallen met meerdere dodelijke slachtoffers) geldt dat de oriënterende waarde niet wordt overschreden. Het groepsrisico in de operationele situatie is dermate laag dat het niet mogelijk is gebleken om een Fn-curve te berekenen. De toename van het groepsrisico tengevolge van de puttenlocatie (BGM) is nihil en mag dus verantwoord worden geacht.

Relatie met vigerende bestemmingsplannen

De realisatie van de gasbehandelings- en compressie-installatie BGM en de puttenlocatie BKM heeft een toename van het risico tot gevolg. Wanneer het Bevi voor deze inrichtingen van toepassing wordt, moet verantwoording van het risico op basis van artikel 4 van het Bevi plaatsvinden in het kader van de milieuvergunning. Voor de milieuvergunning is de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie het bevoegd gezag.

Gevolgen normstelling plaatsgebonden risico

Binnen de berekende risicocontour 10^{-6} maakt het vigerende bestemmingsplan kwetsbare objecten in de zin van het Bevi mogelijk. Om in de toekomst een saneringssituatie te voorkomen, moeten kwetsbare objecten binnen de risicozone worden uitgesloten. Het onderhavige inpassingsplan voorziet hiervoor in een passende regeling. Ook beperkt kwetsbare objecten kunnen in beginsel niet worden toegelaten in de risicozone, tenzij sprake is van 'gewichtige redenen'. De afweging van gewichtige redenen voor het toelaten van beperkt kwetsbare objecten in de risicocontour ligt bij het bevoegd gezag. Dit zal in de regel het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Alkmaar zijn. Het College kan daartoe advies inwinnen bij de Minister van EL&I en de Minister van I&M. In dit inpassingsplan is gekozen voor het niet accepteren van dergelijke objecten binnen de 10^{-6} risicocontour, als deze niet aan het 'gewichtige redenen' criterium voldoen. Dit betekent voor de locatie BKM dat er een sanering van een beperkt kwetsbaar object zal moeten plaatsvinden (zie hiervoor). Gestreefd wordt naar een oplossing in den minne.

Gevolgen oriënterende waarde groepsrisico

De stijging van het groepsrisico als gevolg van gasleidingen en gasbehandelingsinstallaties moet worden verantwoord ten opzichte van de huidige bestemmingsplannen door de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Dit is hierboven gebeurd waarbij gebleken is dat in alle gevallen beneden de oriënterende waarde is gebleven. Verdere maatregelen, zoals aanpassing van bestemmingsplannen, zijn daarmee niet noodzakelijk. Het (later) anders inrichten of wijzigen van bestemmingsplannen in het invloedsgebied van de BGM of BKM behoort verder tot de verantwoordelijkheid van de betrokken gemeenten die dan daarbij een eventuele verhoging van het groepsrisico moeten verantwoorden.

Bouwvergunningaanvragen/omgevingsvergunningaanvragen binnen het invloedsgebied die passen binnen het vigerende bestemmingsplan en waarmee in het inpassingsplan rekening is gehouden, zijn 'gebonden', dat wil zeggen dat de aanwezigheid van de gasbehandelingsinstallaties geen reden is om de bouwvergunning niet af te geven zelfs al wordt daarmee de bevolkingsdichtheid per hectare waarop de besluitvorming is gebaseerd overschreden.⁸

6.2 Water

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting op ruimtelijke plannen te worden opgenomen hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. Hierbij dient uiteengezet te worden of en in welke mate het plan in kwestie gevolgen heeft voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: 'het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten'.

Overleg met de waterbeheerder

In dit verband is het plan voorgelegd aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het Hoogheemraadschap is tevens betrokken bij de Grondwateronttrekkingsvergunningen en de lozingsvergunning op het oppervlaktewater voor een deel van het aan te leggen leidingentracé. De Waterwet is inmiddels van kracht geworden. Op grond van het overgangsrecht van die wet en de datum van de indiening van de vergunningaanvraag is de provincie Noord-Holland het bevoegd gezag gebleven. Handhaving van deze vergunningen zal echter wel door het Hoogheemraadschap worden uitgevoerd.

Het plan is op 15 oktober 2008 aan het Hoogheemraadschap toegezonden in het kader van de watertoets. Hier is op 10 december 2008 door het Hoogheemraadschap gereageerd. Deze reactie is als bijlage bij het plan gevoegd. Het Hoogheemraadschap geeft in het advies diverse aandachtspunten en voorwaarden aan voor de realisatie van het project. Aan deze aandachtspunten en voorwaarden wordt voldaan.

6.2.1 Compensatie toename verhard oppervlak

Met de realisatie van het project vindt een toename van het verharde oppervlak plaats. Kanttekening hierbij is echter dat het vigerende bestemmingsplan BKMZ 2 ter plaatse een toename van het verharde oppervlak toestaat. Op basis van het vigerende bestemmingsplan is een bebouwingspercentage van 100% toegestaan. Voor het vigerende bestemmingsplan heeft al watercompensatie plaatsgevonden. Nu het huidige inpassingsplan een geringer bebouwingspercentage toestaat, ligt aanvullende compensatie niet in de rede.

⁸ De artikelen 12 en 13 van het Bevi geven aan bij welke besluiten het groepsrisico verantwoord moet worden. Bij artikel 12 gaat het om Wm-vergunningsprocedures en bij artikel 13 om ruimtelijke besluiten.

Ter plaatse van de BGM vindt wel een toename van het verharde oppervlak plaats, waarvoor niet al compensatie heeft plaatsgevonden. Bij deze inrichting zal een toename van het gesloten en open verharding plaatsvinden van bijna 6000 m². Voor deze toename van het verharde oppervlak vindt een compensatie van 10% van het verharde oppervlak, zijnde 600 m², plaats. Hiertoe worden de watergangen rondom de BGM voorzien van flauwe natuurvriendelijke oevers.

Met het neerslagwater op beide inrichtingen wordt op de volgende wijze omgegaan. Het schone hemelwater gaat naar hemelwaterputten en wordt geloosd op het oppervlaktewater. Het "vuile" hemelwater gaat naar een vuilwatertank en wordt met een tankwagen afgevoerd, dan wel geloosd via de gemeentelijke riolering.

6.2.2 Grondwater

Effecten

Om de leidingen 'in den droge' aan te kunnen leggen moet de werkstrook ter plaatse van de sleuf worden bemalen. Ook de bouwputten voor geboorde leidingdelen en dergelijke zullen tijdens de realisatiefase worden bemalen. Er wordt verwacht dat als de leidingen in een natte periode worden aangelegd dat voor het voorkeurstracé in circa 1,85 miljoen m³ grondwater moet worden onttrokken. Ten behoeve van de bouw van de BGM zal 30.000 m³ en de bouw van de BKM zal 499.400 m³ grondwater moeten worden onttrokken. Het onttrokken grondwater zal in principe in overleg met het bevoegd gezag op een geschikt oppervlaktewater worden geloosd. Bronneringswater uit de polders ten westen van Alkmaar kan ijzer- en zwavelverbindingen bevatten. Het bronneringswater dat van slechte kwaliteit is, wordt geretourneerd in een daarvoor geschikte bodemlaag op circa 150 meter diepte. Voor het gehele tracé is de provincie Noord-Holland de vergunningverlener voor grondwateronttrekking en de retourbemaling en het beheer van de waterkwantiteit en waterkwaliteit is in handen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Als gevolg van de grondwateronttrekking wordt het peil in een strook langs het tracé tijdelijk verlaagd. Voor de leidingen wordt er van uitgegaan dat per leidingstrekking de sleuf 10 dagen zal worden bemalen. Ter plaatse van de sleuf zal het grondwaterpeil in het algemeen circa 2,5 meter worden verlaagd gedurende deze periode. Als gevolg van de bemaling van sleuven en bouwputten voor kunstwerken ontstaat tijdelijk een verlaging van de grondwaterspiegel die afhankelijk is van de duur en aard der activiteit ter plaatse. Gezien de bodemopbouw in het plangebied ontstaat als gevolg van deze bemaling geen risico voor bebouwing en gevoelige vegetatie.

Voor de gevolgen van de grondwateronttrekking op natuurwaarden wordt verwezen naar paragraaf 6.9.3.

6.2.3 Oppervlaktewater en waterkeringen

Effecten

Bij de leidingaanleg moeten diverse kanalen, vaarten en sloten worden gekruist. Hoofdwaterlopen zoals het Noordhollandsch Kanaal en boezemwateren met afwateringsfuncties zullen op zo'n manier worden gekruist dat de afwateringsfunctie volledig behouden blijft en de scheepvaart niet wordt gestremd. Bij het dimensioneren van duikers wordt in overleg met het hoogheemraadschap rekening gehouden met calamiteiten, zoals een plotselinge grote afvoer en grote neerslaghoeveelheden.

Als gevolg van de leidingaanleg zouden de volgende tijdelijke effecten kunnen optreden:

- Beïnvloeding van de kwaliteit van het oppervlaktewater als gevolg van geloosd bronneringswater. In overleg met de waterbeheerder zal een geschikte boezem worden gekozen met een voldoende verversingsgraad zodat eventuele effecten binnen de limieten blijven.
- Beïnvloeding van de flora en fauna van kleine sloten die tijdelijk tijdens de aanleg worden afgedamd. Tijdens de aanleg worden maatregelen getroffen om deze effecten te beperken.

- Tijdelijke hinder van de scheepvaart. Mocht voor de kruising van het Noordhollandsch Kanaal een aanlegmethode worden gekozen waarbij hinder van de scheepvaart kan optreden dan zullen in overleg met de waterbeheerder de vereiste maatregelen worden getroffen en bekend gemaakt.
- Aantasting van de waterkerende veiligheid van de waterkeringen. De leidingen worden ontworpen en aangelegd conform de normenreeksen NEN 3650 en 3651. Deze normen zijn er op gericht om de veiligheid van transportleidingen tijdens de hele levenscyclus te waarborgen en calamiteiten te voorkomen. Kruisingen met waterkeringen zullen in overleg met het hoogheemraadschap worden ontworpen en uitgevoerd. NEN 3651 is daarbij specifiek van toepassing op kruisingen van buisleidingen met belangrijke waterstaatswerken of paralleligging daaraan. Door de juiste toepassing van de normen, een goede afstemming met de betrokken partijen en duidelijke afspraken wordt gewaarborgd dat de waterkerende veiligheid van de waterkeringen niet wordt aangetast door de leidingen van het project en dat de veiligheid van mens en milieu wordt verzekerd.

6.3 Bodem

Effecten

Door bemaling kan de grond inklinken en kan de flora ter plaatse last hebben van verdrogingverschijnselen. Het effect hiervan is echter sterk afhankelijk van het seizoen waarin de bemaling plaatsvindt. Tijdens droge perioden zullen de effecten op de bodem en natuur sterker zijn dan in natte periodes.

Bodemzettingen kunnen gaan optreden in gebied met zettingsgevoelige gronden (bijvoorbeeld veen) en wanneer de grondwaterstand tot onder de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand wordt verlaagd. Op het grootste deel van het tracé bestaat de bovenste bodemlaag uit klei, met daaronder plaatselijk fijn tot grof zand. Op basis van de bodemopbouw en de benodigde verlagingen is ingeschat dat, bij goede uitvoering van de gekozen aanlegmethoden, de kans op zettingen in het voorkeurstracé nihil is. Verder kan de bodem van de sleuf en de werkstrook plaatselijk verdicht of verstoord worden. De werkwijze van de aanleg is er echter op gericht deze effecten zo klein mogelijk te houden. Bij het cultuurtechnisch herstel na afloop van de aanleg wordt er voor gezorgd dat de bodem zoveel mogelijk in de oorspronkelijke staat wordt opgeleverd.

Indien water met ijzer- of zwavelverbindingen wordt geloosd kan dit de waterkwaliteit van de betreffende boezem beïnvloeden.

6.4 Geluidhinder

Effecten aanleg leidingen

Bij de aanleg van de gasleidingen wordt materieel ingezet zoals graafmachines, shovels, generatoren, kranen, vrachtwagens, boorinstallaties en dergelijke wat emissies naar de lucht, geluid en licht zal veroorzaken. Daarnaast kan gedurende de realisatiefase de opstuiving van droge grond tot overlast leiden. Het uitgangspunt is dat de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag worden uitgevoerd en dat er modern, geluidsarm materieel wordt ingezet, waardoor de effecten op geluid en licht zoveel mogelijk worden beperkt. De werkzaamheden en het materieel verplaatsen zich gedurende de voortgang van de aanleg van de gasleiding langs het tracé en de werkzaamheden vinden in principe alleen overdag plaats. Een uitzondering hierop zijn de boorwerkzaamheden bij aanleg van de leidingen door middel van sleufloze technieken. De sleuf wordt na het leggen van de leidingen zo snel mogelijk gedicht. Het definitieve cultuurtechnische herstel vindt, in overleg met de grondeigenaar of beheerder, zo snel mogelijk daarna plaats.

Effecten gebruikssituatie BGM

Het bedrijven van de puttenlocatie Bergermeer zal, na de aanlegfase, bij normale bedrijfsomstandigheden (injectie afgewisseld met productie) niet leiden tot een overschrijding van de geluidsrichtwaarden die gelden voor landelijk gebied.

Toetsingskader geluideffecten boringen

Voor boringen in het kader van mijnbouwactiviteiten wordt in de regel het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Barmm) gebruikt als toetsingskader. De geluidnormen in het Barmm zijn gebaseerd op BBT in en de mijnbouwsector en bieden een toereikend beschermingsniveau. Het Barmm is voor dit project weliswaar niet rechtstreeks van toepassing, maar kan wel gehanteerd worden bij de invulling van de beoordelingsvrijheid die het bevoegd gezag heeft bij de milieuvergunningverlening. Het MER (paragraaf 3.2.3 en 6.1.2.4), de aanvullingen en het achtergronddocument 10 van het MER gaan hierop in. De vergunningverlener voorziet in een individuele afweging en aangescherpte regels bij de vergunning (mijnbouwmilieuvergunning of geïntegreerd in de Wet milieubeheer-vergunning). De voorschriften voor de vergunning moeten daarbij worden afgestemd op de activiteiten en de specifieke omstandigheden in het betrokken gebied, onder meer in relatie tot het belang van de voorgenomen activiteit. Voor wat betreft de benodigde geluidruimte voor het doen uitvoeren van de boringen geldt nog steeds dat, indien gebruik gemaakt wordt van een boorinstallatie die aan de uitgangspunten van Best Beschikbare Techniek (BBT) voldoet, de geluidruimte nodig is die aan de hand van de geluidgrenswaarden in het Barmm is vastgelegd. Eén en ander wordt toegelicht in de toelichting bij het Barmm (Stb. 2008, 125). De boringen bij het onderhavige project voldoen ruimschoots aan BBT. Het grenswaardenkader van het Barmm wordt bij de realisatiewerkzaamheden als minimum uitgangspunt gehanteerd. Voor het onderzoek naar verdergaande maatregelen zijn de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening, richtinggevend geweest. De grenswaarden van het Barmm en de richtwaarden van de Handreiking zijn op deze wijze in samenhang gebruikt bij de invulling van de beoordelingsvrijheid in het kader van de milieuvergunningverlening.

Geluidreducerende maatregelen

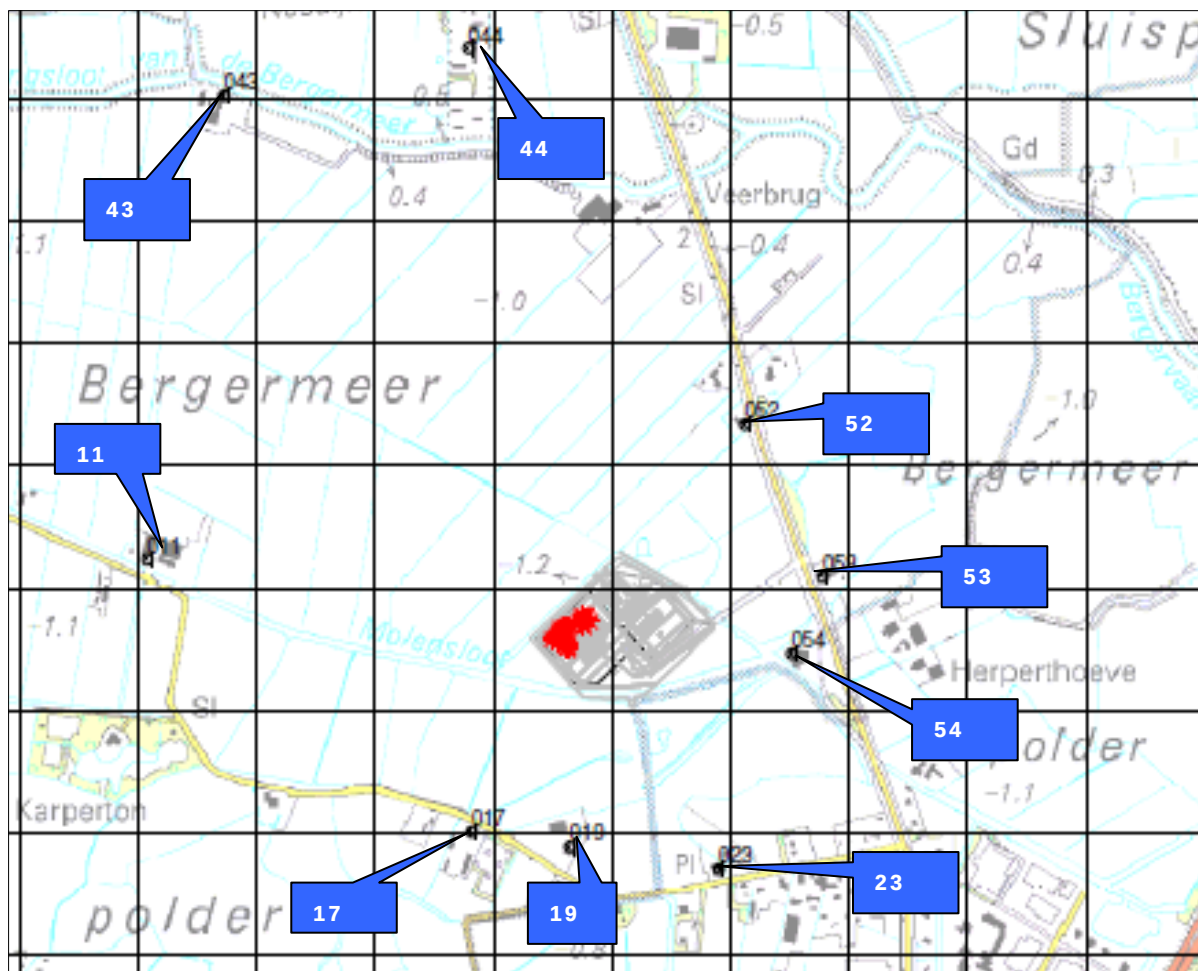
Voor het uitvoeren van de boringen is door de initiatiefnemer gekozen voor een uitvoeringswijze ten aanzien van reductie in geluidsbelasting dat met een uitgebreid pakket aan mitigerende, technische en procedurele maatregelen aanzienlijk verder gaat dan wat op dit moment in Nederland als Best Beschikbare Techniek (BBT) wordt beschouwd. Het gaat hierbij in de eerste plaats om het toepassen van een geluidsscherm om de locatie Bergermeer, de toepassing van netspanning in plaats van het ter plaatse genereren van elektriciteit met behulp van dieselgeneratoren en het afzien om in geval van eventuele onvoorziene omstandigheden gelijktijdig met twee boorinstallaties tegelijk te boren. Van deze maatregelen is op dit moment zeker dat de geluidswaarden die bij deze wijze van uitvoering horen, haalbaar zijn. Voor deze geluidsimmissie is een milieuvergunning aangevraagd – de waarden die hierbij horen worden aangeduid met de term BBT pakket 1. Daarnaast wordt, nadat bekend is welke boorinstallatie zal worden gecontracteerd, in een tweetal stappen verder gezocht naar de reductie van geluidsbelasting: ten eerste onderzoek naar verdere reducerende maatregelen aan de gecontracteerde installatie zelf vóór afgaand aan de mobilisatie van de installatie op de Bergermeerlocatie en ten tweede het onderzoeken van verdere mogelijkheden voor reductie wanneer de installatie daadwerkelijk in werking is op de Bergermeerlocatie. Belangrijk is dat het onderzoek naar, maar ook de effectiviteit van deze laatste tweetrapsonderzoeksfase, pas kan worden uitgevoerd, respectievelijk aangetoond, op het moment van een definitieve keuze voor een installatie én het in werking zijn van de installatie op de locatie zelf. Reeds in het MER is gesteld dat met deze laatste fase in reducerend onderzoek wordt verwacht dat hiermee ten hoogste 5 dB(A) verdere reductie kan worden behaald. Deze laatste onderzoeksfase wordt als onderzoeks- en implementatietakstelling in de vergunning voorgeschreven met als maximum doelstellingsmaximum 5 dB(A) verdere reductie. Door een opgelegde prompte rapportage van de resultaten en, bij positief effect, door het bevoegd gezag direct opgelegde implementatie, wordt gestreefd naar het maximaal haalbare resultaat. De aangrijpingspunten voor het onderzoek om te komen tot verdere geluidsreducerende maatregelen aan de boortoren zelf inclusief de apparatuur die wordt gebruikt bij het

bedrijven van de boorinstallatie is beschreven in het MER, de aanvulling en de ingediende milieuvergunningaanvraag.

Geluideffecten boringen

Bij het prognosticeren van de verwachte geluidsimmissie van de boringen wordt, aan de hand van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, gerefereerd aan de "representatieve bedrijfssituatie". Het boorproces als geheel kent, als gevolg van het feit dat voor verschillende fasen in het boorproces ook verschillende typen van apparatuur in werking kunnen zijn, vele honderden bedrijfssituaties waar binnen de specifieke bedrijfssituaties ook nog een enorme variëteit bestaat in tijdelijkheid en intensiteit en de daarbij behorende verschillende geluidsemissies. Als representatief is gekozen voor een situatie van boren zelf (de meest lawaaiige bedrijfssituatie van het gehele boorproces) in de nacht, waarbij de meest geluidsintensieve typen van apparatuur daadwerkelijk maximaal in operatie zijn resulterend in maximale emissie. Deze situatie moet als een worst case worden beschouwd omdat deze maximale situatie nooit een gehele nacht duurt. Op de Bergermeerlocatie zullen drie rijen van putten worden geboord, waardoor de representatieve bedrijfssituatie voor drie verschillende situeringlocaties inzichtelijk wordt. Dit levert drie sets van geluidcontouren op. Deze contourensets zijn onderdeel van de aangevraagde milieuvergunning (addendum BGM aanvraag Wm, april 2010).

In Tabel 2 is voor de maatgevende woningen rond de locatie de immissie gegeven. Elk beoordelingspunt (woning) kent drie immissieniveaus (nachtwaarden) die worden veroorzaakt door de drie onderscheiden boorinstallatiesitueringen. De drie niveaus geven weer de spreiding als gevolg van de putten die op dat moment kunnen worden geboord. Dit betekent dat op enig moment van een boring er sprake is, per beoordelingspunt, van één immissiewaarde, die afhankelijk van de situering van de locatie, de hoogste waarde van de tabel kan zijn of de laagste. Deze tabel gaat uit van de bedrijfssituatie 'boren'. Ingeval er andere bedrijfssituaties zich voordoen is de immissie altijd lager. De ligging van de woningen is weergegeven met puntcodes op de plattegrond in Figuur 23.



Figuur 23. Meetpunten en puntcodes adressen
(Bron:aanvulling addendum Wm aanvraag BGM, april 2010)

Tabel 2. Meest relevante woningen per oriëntatie op de Bergermeerlocatie: Immissie (nachtwaarden) als functie van de boorinstallatiesituering: waarden op gevels meest nabij gelegen woningen bij drie situeringen van de representatieve bedrijfssituatie behorend bij maatregelpakket BBT pakket 1 (Bron: addendum Wm aanvraag addendum april 2010.)

Puntcode	Ligging	Omschrijving	Hoogte in m	Nachtwaarden {dB(A)} bij opstelling boorinstallatie op de Bergermeerlocatie				
				Oostelijk deel Bergermeerlocatie	Westelijk deel Bergermeerlocatie zuidelijke situering	Westelijk deel Bergermeerlocatie noordelijke situering	Hoogste	Laagste
11	west	Groeneweg 11	5	33	38	34	38	33
17	zuidwest	Groeneweg 40	5	39	43	42	43	39
19	zuid	Groeneweg 15	5	42	43	42	43	42
23	zuid	Groeneweg 17	5	41	41	41	41	41
43	noordwest	Nesdijk 18	5	29	34	30	34	29
44	noord	Nesdijk 20: 10 woningen	5	30	32	30	32	30
52	noordoost	Bergerweg 90	5	42	40	41	42	40
53	oost	Bergerweg 141	5	45	41	42	45	41
54	oost	Bergerweg 92	5	47	44	45	47	44

Met de onderzoeks- en implementatieverplichtingen zal een mogelijke verdere reductie kunnen worden bewerkstelligd tot maximaal 5 dB(A) boven BBT 1.

Mitigerende maatregelen

Om invulling te geven aan goed nabuurschap is de initiatiefnemer bereid om op vrijwillige basis voor de meest dichtstbijzijnde woningen een maatregelaanbod te doen om geluidwerende maatregelen aan de gevel van woningen te treffen. Dit zal geschieden op privaatrechtelijke basis. Hierbij wordt het volgende stappenplan doorlopen:

1. Bij een geluidbelasting op de gevel in de nachtperiode van 40 dB(A) of minder kan ook bij een slechte bouwkwaliteit een acceptabele situatie in de woning worden gegarandeerd. Dit betekent dat feitelijk woningen boven de 40 dB(A) voor inspectie in aanmerking komen. Uit coulance worden woningen vanaf 40 dB(A) nachtwaarde geïnspecteerd. Het gaat in totaal om 28 woningen.
2. Er wordt contact opgenomen met belanghebbenden met de vraag of zij eventuele maatregelen met het oog op vermindering van de “binnenwaarde” van geluidgevoelige ruimten wensen en zo ja, of zij mee willen werken aan onderzoek en het eventueel daarna treffen van die maatregelen;
3. Van deze 28 woningen waarvan de belanghebbenden hebben aangegeven, dat zij prijs stellen op eventuele maatregelen zal de gevelwering worden bepaald op basis van een berekening aan de hand van de bouwvergunning van de woning en een opname aan de buitenkant;
4. Aan de woningen waarvan de belanghebbenden hebben aangegeven maatregelen op prijs te stellen en waarvoor gevelmaatregelen, in het kader van dit voorstel, nodig zijn zullen door initiatiefnemer (isolatie)maatregelen aan de gevel genomen worden om de waarden binnen de woning zoveel als redelijkerwijs mogelijk te beperken. Uitgangspunt daarbij is dat ten minste een binnenwaarde van 25 dB(A) in geluidgevoelige ruimten in de nacht is verzekerd.

De geluideffecten zullen gedurende de realisatieperiode (3 jaar, 2 jaar bij de mogelijkheid van jaarrond boren) plaatsvinden. Gegeven het groot maatschappelijk belang van het project, het feit dat de initiatiefnemer BBT toegepast, en daarbovenop nog verdergaande extra maatregelen treft (BBT 1 pakket) en een onderzoeks- en implementatietaakstelling met een doelstellingsmaximum van 5dB(A) extra reductie (BBT pakket 2 genaamd), worden de geluidniveaus, mede gezien de tijdelijkheid ervan, aanvaardbaar geacht.

6.5 Luchtkwaliteit

Gezien het tijdelijke karakter van de werkzaamheden (en daarmee de emissies) en de lage achtergrondconcentraties in het gebied, worden de effecten van de aanleg van de transportleidingen op de luchtkwaliteit niet relevant geacht.

Ook de activiteiten op de puttenlocatie Bergermeer en de gasbehandelings- en compressie-installatie Boekelermeer zullen geen invloed hebben op de luchtkwaliteit. De compressoren worden elektrisch aangedreven. Het enige gas dat vrij kan komen is aardgas bij het incidenteel afblazen van gas. Bijvoorbeeld voor onderhoud. Dit is niet één van de stoffen waarop het gestelde in de Wet milieubeheer ten aanzien van luchtkwaliteit van toepassing is. Het gas zal vervolgens vervliegen. Dit levert geen veiligheidsrisico op.

6.6 Logistiek

Voor de realisatie van de Gasopslag Bergermeer zijn in diverse fasen voertuigbewegingen noodzakelijk, waarbij de fase van aanleg de meest intensieve logistieke periode zal zijn. De beschikbare infrastructurele voorzieningen in het gebied en de huidige uitvoering van deze voorzieningen zijn aanleiding voor een scala aan maatregelen met als doel de verkeersbewegingen in een zo efficiënt en gestructureerd mogelijk proces plaats te kunnen laten vinden, waardoor de veiligheid wordt bevorderd, de hinder voor de

omgeving wordt beperkt en de milieugevolgen, zoals bijvoorbeeld luchtmissies, zo beperkt mogelijk zullen zijn.

Hiertoe worden voor alle fasen binnen de aanleg voor de diverse gebieden in overleg met gemeenten dan wel provincie, verkeersplannen opgesteld. Onderdeel van deze verkeersplannen is bijvoorbeeld het vermijden van gevoelige perioden op de dag in verband met schooltijden voor specifieke transporten, het werken met verkeersplanners en regelaars, het gebruik maken van centrale opstelplaatsen en verzamellocaties voor vrachtverkeer om het aanrijden van specifieke plaatsen op afroep te kunnen doen laten plaatsvinden. Waar de lokale situatie een (tijdelijke) aanpassing van de weg noodzakelijk maakt worden op basis van een verkeertechnische beoordeling specifiek gerelateerd aan de lokale omgeving, in overleg met de wegbeheerder en de betreffende gemeente, door de initiatiefnemer tijdelijke voorzieningen aangebracht in, of aan de weg. Voorbeelden hiervan zijn de aanleg van een extra linksafstrook ter hoogte van de Bergermeerlocatie, het waar nodig omleggen van een fietspad en de aanpassing van de Hoeverweg ter hoogte van de (tijdelijke uitwegen voor de) werkstrook ter hoogte van het leidingtracé. Deze aanpassingen zijn tijdelijk en worden weer opgeruimd na afloop van de werkzaamheden gevolgd door cultuurtechnisch herstel waar noodzakelijk.

Bewoners en omgeving worden van eventuele aanpassingen ruim van te voren middels gerichte informatie per adres op de hoogte gebracht.

6.7 Aardbevingen

Inleiding

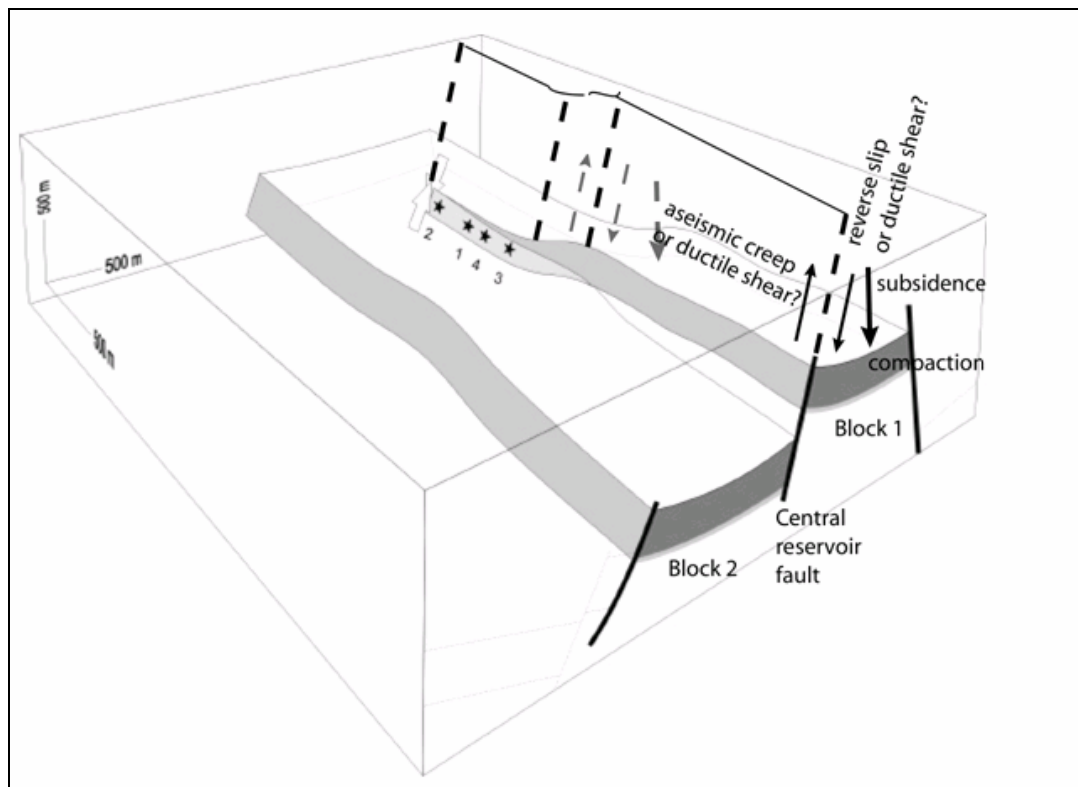
In deze paragraaf wordt ingegaan op de kans op aardbevingen als gevolg van de gasopslag. Daarbij wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Historie van de winning uit het Bergermeerveld;
- De aardbevingen van 1994 en 2001;
- Het TNO-onderzoek;
- De second opinion van MIT;
- De maximale kracht van bevingen in heel Nederland;
- De kans op bevingen in relatie tot opslag;
- De instemming met het opslagplan;
- De effecten van een beving;
- Een toelichting naar aanleiding van zienswijzen aangaande aardbevingen.

Historie Bergermeerveld

Sinds begin jaren zeventig wordt gas uit het Bergermeerveld gewonnen. In eerste instantie gebeurde dat door Amoco en BP; later is de winning door TAQA overgenomen. Het reservoir bevindt zich op een diepte van 2000 - 2250 meter. De oorspronkelijke druk in het veld was 228 bar en het veld bevatte 16,8 miljard Nm³ aardgas⁹. Toen het veld was uitgeproduceerd had het in de twee compartimenten van het veld aan weerszijden van de centrale breuk (zie figuur 24), nog een restdruk van respectievelijk 10 en 26 bar.

⁹ Nm³ = Normale kubieke meter = de eenheid waarin het volume van gassen wordt uitgedrukt.



Figuur 24. Driedimensionale weergave van het Bergermeerveld
(Bron: MIT, 2009)

Aardbevingen 1994 en 2001

In het verleden zijn er tijdens de winning van gas uit het Bergermeerveld vier aardbevingen opgetreden. Zowel in 1994 als in 2001 heeft het KNMI twee opeenvolgende aardbevingen geregistreerd. De sterkste van deze bevingen had een kracht van 3,5 op de schaal van Richter¹⁰ (op 9 september 2001).

De opgetreden aardbevingen zijn naar algemeen wordt aangenomen het gevolg van de sterke drukkaling in de ondergrond, veroorzaakt door de gaswinning. De verlaging van de gasdruk in een doorlatend reservoirgesteente veroorzaakt namelijk een onbalans ten opzichte van de originele, hoge gesteentedruk in het omliggende gesteentepakket. Het reservoirgesteente wordt daarbij samengedrukt; compactie en bodemdaling treden daarbij op. Differentiële bewegingen vinden plaats op de grens met het omliggende gesteente; ook op een interne breuk kan dat gebeuren. Die beweging kan aseismisch optreden of in de vorm van een lichte aardbeving.

Drukverandering door gasopslag

Terwijl drukverlaging, zoals hiervoor aangegeven, heeft geleid tot aardbevingen, is er een grote mate van overeenstemming onder deskundigen dat bij het weer verhogen van de gasdruk het evenwicht grotendeels hersteld wordt. Het verschil tussen de actuele gasdruk in het reservoir en de oorspronkelijke gasdruk wordt immers weer kleiner.

¹⁰ De kracht van een aardbeving wordt uitgedrukt met de schaal van Richter. Dit is een logaritmische schaal. De kracht van een aardbeving wordt ook magnitude genoemd en wordt genoteerd als M_L .

Het uitgangspunt is dat het risico op bevingen bij drukverhoging en gasopslag in elk geval niet groter mag zijn dan bij gasproductie. Als richtlijn geldt daarbij dat de gasdruk niet hoger mag worden dan 90% van de oorspronkelijke druk. Dit om te voorkomen dat het gesteente zou gaan breken doordat het gesteente zou worden blootgesteld aan drukken hoger dan de oorspronkelijke druk.

TNO-onderzoek

TNO heeft onderzoek verricht in het kader van de aanvraag om instemming met het gewijzigd opslagplan. In dit onderzoek is gekeken naar het aardbevingsrisico bij het gebruik van het Bergermeerveld voor ondergrondse gasopslag zoals dit is voorzien bij dit project (onder andere achtergronddocument 22 bij Inpassingsplan Gasopslag Bergermeer, aangeduid met 'TNO GEO 2008, Geomechanisch onderzoek BGM veld, 17-11-2008'). De belangrijkste conclusies op het gebied van de te verwachten geomechanische effecten van het gebruik van het Bergermeerveld zijn:

- TNO heeft in 2008 een diepgaande studie uitgevoerd naar de geomechanische geschiktheid van het Bergermeerveld voor ondergrondse gasopslag en de te verwachten seismische effecten. Hieruit is gebleken de injectie van koud gas slechts een beperkte invloed heeft op temperatuur van het gasveld en dat het seismische risico in de injectiefase niet groter is dan in de productiefase.
- Omdat in het gebied enige aardbevingen zijn opgetreden, zijn nieuwe trillingen in de toekomst niet geheel uit te sluiten. Uit de berekeningen van TNO blijkt dat het aannemelijk is dat de breuken in en grenzend aan het reservoir grotendeels stabiliseren tijdens de injectie van het gas. Er wordt verwacht dat de spanningen over de breuk die zijn veroorzaakt door de winning van het gas deels weer worden opgeheven en dat daardoor de kans op verschuivingen langs de breuken afneemt.
- Op basis van de resultaten van de modelberekeningen acht TNO bevingen mogelijk met een kracht van $M_L = 2,4 - 2,7$. De maximale sterkte van eventuele nieuwe trillingen is geschat op basis van de geometrie van de breukstructuur en zal maximaal 3,9 op de schaal van Richter bedragen. De kans hierop is heel klein.
- Het rapport van TNO behandelt naast het verschijnsel "aardtrillingen" (snelle bodembewegingen) ook het verschijnsel "bodemdaling" c.q. "bodemstijging" (langzaam verlopende bodembewegingen). De maximaal gemeten bodemdaling in de productiefase van het veld bedroeg ongeveer 11 cm in het centrum van de dalingskom. Dit is een gevolg van een combinatie van elastische en plastische effecten. Door het weer op druk brengen van het veld wordt verwacht dat de bodem weer circa 6 cm zal stijgen. Bij het cyclisch injecteren en produceren zal waarschijnlijk geringe elastische deformatie optreden, die slechts een gering effect heeft op de ondiepe ondergrond. Ervaringen elders in Nederland met de gasopslagen van bijv. Norg, Grijskerk en de PGI in Alkmaar hebben op dit punt niet tot bijzondere waarnemingen geleid.
- Op grond van de uitgevoerde studies en eigen analyses, zal TAQA er voor zorgen dat drukverschillen tussen de twee, door een breuk gescheiden, blokken van het Bergermeerveld zoveel mogelijk beperkt zullen worden gehouden en dat injectie zonder compressie dusdanig wordt uitgevoerd dat de temperatuurverlaging in het veld na de injectie van het gas beperkt blijft tot het gebied direct rondom de putten (op advies van TNO). Nadere voorwaarden zijn gesteld in het besluit instemming met het opslagplan dat injectie van gas (en water) niet mag plaats vinden op een afstand van minder dan 200 m van de breukstructuur.

Second opinion aardbevingen

Het Massachusetts Institute of Technology (MIT) in de Verenigde Staten is, naar aanleiding van twijfels en zorgen onder de bevolking, door de Minister van EL&I gevraagd een contra-expertise uit te voeren op de Seismicity Study van TNO. Het TNO-rapport is in zijn geheel geëvalueerd. Verder is MIT gevraagd de vragen van Stichting Gasalarm2 en de Technische commissie bodembeweging (Tcbb) te beantwoorden.

De beoordelaars van het MIT vinden dat de geomechanische berekeningen die TNO heeft gedaan nuttig zijn, maar dat deze niet geschikt zijn voor heel nauwkeurige voorspellingen van het risico op en de kracht van aardbevingen. De beoordelaars van het MIT vinden een spreiding in kracht van $M_L = 2,4 - 2,7$ (die TNO verwacht tijdens het cyclische injecteren en produceren van gas) te beperkt. Dat heeft twee redenen: er is gebruik gemaakt van een vereenvoudigd model en er zijn onzekerheden in de berekeningen. De beoordelaars tekenen daarbij aan, dat er een nauwkeuriger model zou kunnen worden gebruikt, maar dat een aantal van de overblijvende onzekerheden daarmee niet worden opgelost. De beoordelaars stellen dat aardbevingen met een grotere kracht niet kunnen worden uitgesloten; zij ondersteunen echter de resultaten van de berekening van TNO, dat de maximale kracht $M_L = 3,9$ bedraagt.

De MIT- onderzoekers zijn het dus eens met de belangrijkste conclusie van TNO, namelijk dat de maximum kracht van een aardbeving, die zou kunnen plaatsvinden tijdens de injectie en productie van gas in het Bergermeer veld, 3,9 op de schaal van Richter kan bedragen. De kans op een dergelijke aardbeving is volgens de onderzoekers heel klein. Deze conclusie stemt overeen met de resultaten van de statistische analyse, die het KNMI heeft uitgevoerd op alle geïnduceerde (door de mens veroorzaakte) aardbevingen in Nederland.

De onderzoekers van MIT gaan ook in op de vragen van Stichting Gasalarm2 over een breuklijn onder de gemeente Bergen, die langer zou zijn dan gedacht, waardoor er een groter aardbevingsrisico zou zijn. MIT is van mening dat de totale lengte van de betreffende breuklijn niet van belang is voor de sterkte van een potentiële aardbeving. Alleen het bewegingsgevoelige deel van die breuklijn is van belang en dat betreft slechts een klein deel van de breuk. MIT ondersteunt hiermee de analyse van TNO, die tot bovenstaande hoofdconclusie heeft geleid. Daarnaast gaat MIT naar aanleiding van vragen daarover van Stichting Gasalarm2 in op gevolgen van het herhaaldelijk injecteren en produceren van het gas op de spanningen in de gesteentelagen. De onderzoekers zijn van mening, dat dit cyclische injectie- en productieproces niet zal leiden tot extra aardbevingsrisico's, omdat zij geen opeenhoping van spanningen in de breukzones verwachten (zoals die zich bijvoorbeeld voordoet bij natuurlijke (tektonische) breuken in aardbevingsgevoelige gebieden).

De onderzoekers van MIT hebben waardering voor de studie van TNO, maar zij geven aan, dat het rekenmodel verbeterd kan worden, met name door drie- dimensionale effecten ook in beschouwing te nemen. Dat zal echter geen gevolgen hebben voor de bovengenoemde hoofdconclusie van de maximale kracht. MIT vraagt overigens ook aandacht voor de invloed van de snelheid van spanningsveranderingen. Om dit goed te kunnen onderzoeken moet er daadwerkelijk gas worden geïnjecteerd en moet gelijktijdig de seismische respons van het reservoirgesteente worden gemeten. Deze metingen worden uitgevoerd in de periode dat de druk in het reservoir wordt opgebouwd tot 80 bar. Vóór 1 oktober 2011 moeten de resultaten van dit onderzoek aan de minister van EL&I

worden gerapporteerd. Dat is ruimschoots vóór het moment dat de reservoirdruk verder wordt opgebouwd naar 133 bar en de cyclus van productie en injectie van start gaat. Op basis van het onderzoek kan worden bepaald of het nodig is om het productie- of injectietempo te limiteren. MIT doet daarnaast enkele aanbevelingen voor het meten van de seismische respons van het gashoudende gesteente op injectie en productie van gas en voor het meten van de beweging van het aardoppervlak met GPS. Op basis hiervan kan het inzicht in de mechanica van het gashoudende gesteente worden vergroot. Deze aanbevelingen zijn verwerkt in de voorwaarden, die aan de instemming met het opslagplan en het meetplan worden verbonden.

Maximale kracht van bevingen in heel Nederland

Door zowel TNO als MIT is aangegeven dat de maximale kracht van een aardbeving bij Bergermeer 3,9 op de schaal van Richter bedraagt. Deze conclusie sluit aan bij het gegeven dat de kracht van geïnduceerde bevingen die in Nederland bij gaswinning zouden kunnen optreden maximaal $M_L=3,9$ is. Dit is een op basis van statistische gegevens bepaalde bovengrens, waarvan –op basis van diezelfde statistiek- de kans van optreden uitermate klein is. Deze maximale waarde is voor Bergermeer op een onafhankelijke manier bevestigd door het geomechanisch onderzoek van TNO. Volgens TNO is er in het bovenliggende gesteentepakket onvoldoende ruimte op de breukstructuur voor een grotere beving.

De deskundigen van MIT, TNO, Tcbb, KNMI en SodM komen unaniem tot de conclusie dat het risico op en de maximale kracht van aardtrillingen tijdens de injectiefase niet groter is dan het risico en de maximale kracht tijdens de productiefase. Dat risico is in de praktijk van gaswinning en -opslag geaccepteerd. Vergelijkbare risico's op dergelijke aardtrillingen treden ook op bij andere velden, bijvoorbeeld bij de gasproductie uit het Groningenveld. Zelfs als de injectie in het Bergermeerveld zou worden stopgezet verdwijnt de kans op aardtrillingen niet. Het seismische risico bij de gasopslag Bergermeer is vergelijkbaar met het seismische risico bij de in bedrijf zijnde opslagvelden in Alkmaar (PGI), Norg en Gripskerk.

In de praktijk van gaswinning en gasopslag in Nederland wordt een geringe kans op een maximale kracht van 3,9 als risico aanvaard. Deze waarde wordt als maximale kracht genoemd in vrijwel alle winnings- en opslagplannen (voor gasvelden op het vasteland) die na 2006 zijn ingediend en waarmee is ingestemd door de Minister van EL&I. Deze waarde is afkomstig uit een studie van het KNMI uit 2006 (T. van Eck, F. Goutbeek, H.W. Haak, B. Dost [2006], 'Seismic hazard due to small-magnitude, shallow-source induced earthquakes in The Netherlands,' Engineering Geology, vol. 87, p. 105-121).

Kans op bevingen in relatie tot opslag

KNMI, MIT en TNO hebben overigens aangegeven dat in Bergermeer ook bevingen kunnen optreden als er geen gasopslag gerealiseerd wordt. Sinds de laatste beving in 2001 is de druk in het gasveld verder gedaald door gaswinning. Daarna is de gasdruk weer enige tientallen bar opgevoerd waardoor de spanningen in het poreuze gesteente in principe weer iets verlaagd zijn. Het is mogelijk dat er plaatselijk nog restspanningen aanwezig zijn op het breukvlak in het gasveld (uit de periode dat het veld in productie was) en dat die spanning op enig moment alsnog vrijkomt in de vorm van een beving. Dat is nooit volkomen uit te sluiten.

Als de winning en opslag volledig gestopt zouden worden is er bij een leeg gasveld nog steeds een grote onbalans in de spanningen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. De verschillendruk met de oorspronkelijke situatie is immers nog steeds groot. De elastische spanningen in het reservoir zijn dan nog steeds zeer hoog. Bevingen zijn dus niet uit te sluiten, ook als er geen opslag gecreëerd zou worden.

Instemming met het opslagplan

Snelheid van drukveranderingen

De verwachting van SodM is dat de snelheid van het in- en uitpompen van het gas voornamelijk een tweede orde effect oplevert, dat wil zeggen dat door de dynamiek van het vullen en produceren het aantal trillingregistraties op microseismisch niveau toe zou kunnen nemen. Er is nog geen duidelijkheid over de precieze kans op bodemtrillingen als functie van de snelheid van de drukveranderingen. Dit wordt nader onderzocht. De resultaten van dit onderzoek komen uiterlijk 1 oktober 2011 beschikbaar, ruim voor de reservoirdruk zal worden opgevoerd naar 133 bar. Op basis van het onderzoek kan worden bepaald of het nodig is om het productie- of injectietempo te limiteren. De betrokken deskundigen hebben aangegeven dat de snelheid van drukverandering van invloed zou kunnen zijn op de kans op bodemtrillingen en op de sterkte van die trillingen. Om die reden is aan de instemming met het opslagplan de voorwaarde verbonden om een (micro)seismisch monitoringssysteem in te richten en een studie uit te voeren naar de invloed van de snelheid van drukverandering op de seismiciteit (onder andere op basis van literatuur). Het microseismisch monitoringssysteem zal worden gebruikt om patronen in de seismische respons te herkennen en het optreden van grotere bevingen zo veel mogelijk te voorkomen en te beperken. Ook drukken, temperaturen, injectie- en productiesnelheden worden gemonitord. Een protocol wordt uitgewerkt en een technische commissie zal het proces van interpretatie van metingen en van eventueel aanpassen van het injectiepatroon begeleiden. TAQA blijft als mijnbouwonderneming zelf verantwoordelijk voor een veilige en verantwoorde bedrijfsvoering.

Tijdens het Algemeen Overleg Energie met de Tweede Kamer op 30 maart 2011 is toegezegd dat een representatieve dwarsdoorsnede zal worden gemaakt van de bebouwing binnen het relevante gebied in Bergen en Alkmaar. Deze nulmeting is in de voorwaarden in het besluit betreffende instemming met het gewijzigd opslagplan Bergermeer opgenomen.

Maximale gasdruk

Zoals reeds is toegelicht, geldt als richtlijn dat de gasdruk niet hoger mag worden dan 90% van de oorspronkelijke druk. Dit is ook de basis geweest van het gezamenlijke advies van SodM) en TNO van 19 maart 2009 om bij opslag een druk van 205 bar, zijnde 90% van de originele druk van 228 bar, niet te overschrijden. Op deze wijze wordt gewaarborgd dat veranderingen in de druk als zodanig geen aanvullend risico op bevingen met zich meebrengen ten opzichte van de bestaande situatie.

De Tcbb en SodM hebben geadviseerd om de druk in het reservoir (voorlopig) te beperken tot 150 bar, o.a. in afwachting van de resultaten van de nog lopende onderzoeken met betrekking tot de studie over de invloed van de snelheid van drukverandering op de seismiciteit. In het besluit tot instemming met het opslagplan wordt de maximale druk beperkt tot 133 bar. De keuze voor 133 bar is gemaakt omdat in

de TNO Seismicity Study onderzoek is gedaan naar het risico op aardbevingen tot aan een druk van 133 bar. De Commissie m.e.r. heeft in haar advies aangegeven dat het TNO rapport een correct en volledig beeld geeft van de seismische risico's. Door toestemming te verlenen tot het op druk brengen van het veld tot 133 bar wordt aangesloten bij de studie van TNO en het advies van de Commissie m.e.r.

De Tcbb heeft aanbevolen om de verschillen tussen de beide compartimenten van het reservoir zo klein mogelijk te houden. De commissie koppelde hieraan het advies om seismische en microseismische monitoringstechnieken toe te passen. Deze aanbevelingen zijn verwerkt in het besluit tot instemming met het opslagplan. Sinds juli 2010 is het (micro)seismische monitoringsysteem in bedrijf. De drukverschillen tussen de verschillende compartimenten worden eveneens geobserveerd. Op basis van de drukmetingen, de seismische monitoring en de volumebalans van in- en uitstroom van gas houdt TAQA het effect van de gasinjectie (en in de toekomst: gasproductie) in de gaten. TAQA beschikt over een plan van maatregelen om bodembeweging te beperken of te voorkomen.

De effecten van een beving

Hierboven is toegelicht dat de kracht van een geïnduceerde beving in heel Nederland bij gaswinning maximaal $M_L=3,9$ is. De eventuele effecten aan het oppervlak zijn ook vergelijkbaar met de effecten die elders in Nederland kunnen optreden bij gaswinning en gasopslag, rekening houdend met diepte, grondeigenschappen en andere lokale effecten. Maar het effect van geïnduceerde bevingen is anders van karakter dan van natuurlijke bevingen en de effecten zijn daarom niet één op één vergelijkbaar. Er is geen specifieke intensiteitschaal beschikbaar voor geïnduceerde bevingen. De EMS schaal is ook niet direct van toepassing. De oorsprong van een geïnduceerde aardbevingen is relatief ondiep, namelijk op een diepte tussen de 2 en 3 kilometer. Ook het Bergermeer gasveld bevindt zich op die diepte. Natuurlijke bevingen vinden over het algemeen op grotere diepte plaats (10-15 km). De energie van een beving op grotere diepte verspreidt zich daardoor over een groter oppervlak. Hierdoor zijn de effecten van een natuurlijke beving over een groter gebied merkbaar.

In de discussie rond de Gasopslag Bergermeer wordt wel eens gesteld, dat een geïnduceerde beving van $M_L=3,9$ aan de oppervlakte dezelfde gevolgen heeft als een natuurlijke (tektonische) aardbeving met een magnitude van $M_L=5,5$. Dat is niet juist. Weliswaar kunnen beide typen bevingen een vergelijkbare piekversnelling aan het aardoppervlak geven, maar bij een geïnduceerde beving treedt de piekversnelling slechts lokaal op. Bij een diepe beving over een groot areaal. De geïnduceerde beving veroorzaakt veel minder schade in verband met een veel kortere puls en doordat er veel minder oppervlaktegolven gegenereerd worden. De effecten van een geïnduceerde beving zijn dus veel meer lokaal, namelijk direct boven het hypocentrum. Het gebied dat beïnvloed wordt is dus véél kleiner dan bij een natuurlijke beving en het karakter van de bevingen is niet vergelijkbaar. Er kan nabij het epicentrum wel schade optreden aan gebouwen, maar persoonlijk letsel is bij een beving van 3,9 niet te verwachten. Alleen in specifieke situaties, bijvoorbeeld bij slecht onderhoud van gebouwen, zouden zich in theorie persoonlijke ongevallen kunnen voordoen, maar die ongevallen zouden evenwel ook op andere wijze kunnen ontstaan (bijv. door windbelasting). Deze specifieke situaties spelen daarom geen bepalende rol bij de besluitvorming.

Bevingen van 1994 en 2001

Het gebied onder de grond waar de bevingen in het Bergermeerveld in 1994 en 2001 ontstonden (het zogenaamde hypocentrum) lag volgens het KNMI in alle gevallen bij het zogenaamde centrale breukvlak in het gasveld. Het epicentrum van deze bevingen (het punt op het aardoppervlak recht boven het hypocentrum) lag steeds in het buitengebied tussen Bergen en Alkmaar. Als zich opnieuw een beving in het Bergermeerveld mocht voordoen, zal het hypocentrum waarschijnlijk ook bij hetzelfde actieve gedeelte van deze breuk liggen. Het epicentrum van de beving zal in dat geval wederom in het buitengebied liggen.

In 2001 vond er bij Bergermeer een beving plaats met een kracht van 3,5 op de schaal van Richter. Daardoor is in Bergen en Alkmaar materiële schade ontstaan. BP, de voorganger van TAQA Energy B.V, heeft destijds in totaal 357.000 euro aan schadevergoedingen uitgekeerd. Er waren 363 schademeldingen. Van de schademeldingen die gehonoreerd zijn bedroeg de gemiddelde schadevergoeding die is uitgekeerd circa 1.100 euro.

Integriteit van de Hondsbossche en Pettener Zeewering

Ten aanzien van de integriteit van de Hondsbossche en Pettener Zeewering heeft het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier per brief van 11 maart 2010 het volgende laten weten. Uit grondonderzoek in het kader van de versterking van de Hondsbossche en Pettener Zeewering blijkt dat er zeer los gepakte zandlagen onder de dijk en de binnenberm voorkomen. Zeer los gepakt zand kan in ongunstige gevallen tot verweking komen. Voor verweking zijn externe aanjagers nodig, in de vorm van grote trillingen of schokken. In het verleden (vanaf de aanleg in 1793 tot en met heden) zijn alle denkbare aanleidingen al één of meer keren voorgekomen, zonder te leiden tot zichtbare afschuivingen door verweking.

Verder blijkt uit het grondonderzoek dat de ondergrond iets sterker wordt na de opbouw van een dijkverzwaring. Dit komt mogelijk door de bij aanleg ontstane trillingen en de extra bovenbelasting. Op basis van deze informatie kan geconcludeerd worden dat de verwekingsrisico's bij de dijkverzwaring zeer beperkt zijn. De verweking is op theoretische gronden niet geheel uit te sluiten. Om hierin nog een extra stap te zetten is ondersteuning gevraagd en verkregen van Arcadis, Deltares, de Waterdienst en Arcadis US. In hun expert-judgement hebben zij aangegeven dat de kans op het optreden van een overstroming als gevolg van een dijkverzakking door de aanwezigheid van deze losgepakte zanden klein tot zeer klein is en dat het niet zinvol is om noodmaatregelen te nemen. Dat betekent dat het onderwerp liquefactie (verweking) van de zeewering als gevolg van een (geïnduceerde) aardbeving bij Bergermeer geen onderwerp van betekenis is.

Wettelijke aansprakelijkheid bij schade

In het Burgerlijk Wetboek (Boek 6, artikel 177) is bepaald dat de onderneming die delfstoffen opslaat, een risicoaansprakelijkheid heeft voor schade als gevolg van door die activiteit veroorzaakte bodembeweging. Mocht er schade ontstaan dan zal de mijnbouwonderneming laten onderzoeken of er een verband bestaat tussen bodembeweging als gevolg van haar werkzaamheden en de schade. Indien de gedupeerde het niet eens is met de afhandeling van de schadeclaim door de mijnonderneming, dan kan de onafhankelijke Tcbb (§ 6.2, Mbw) ingeschakeld worden. De Tcbb beoordeelt of er opnieuw een technisch onderzoek wordt ingesteld; zij kan hiervoor een onderzoeksbureau inschakelen. Met een positief advies van de Tcbb heeft de gedupeerde een sterke positie ten opzichte van de mijnbouwonderneming zowel in

gesprekken met die onderneming, als in een rechterlijke procedure tegen die onderneming; mocht een gedupeerde het niet eens zijn met het advies van de Tcbb, dan staat voor hem de weg naar de rechter overigens nog steeds open. De afgelopen jaren zijn in Nederland schadegevallen in geval van bodembeweging altijd zonder problemen opgelost.

TAQA heeft bovenop de wettelijke schaderegeling twee convenanten ('Overlast en bouwschade' en 'Bodembeweging') met de betrokken gemeenten, met uitzondering van de gemeente Bergen, gesloten waarin aanvullende zaken worden geregeld. Hierin is met name vastgelegd hoe TAQA adequaat en tijdig de schadeafhandeling ter hand zal nemen. Het streven van TAQA is om ook met de gemeente Bergen een convenant te sluiten.

Gelet op de uitgebrachte adviezen en rapporten van een groot aantal deskundigen (MIT, TNO, SodM, Tcbb) en de beperkingen en voorschriften die aan de instemming met het opslagplan zijn verbonden, wordt het risico van schade als gevolg van bodembeweging acceptabel geacht.

Toelichting op vragen/zienswijzen aangaande aardbevingen

In het kader van de procedure van het MER en ook het RIP is door bewoners bezorgdheid geuit over de mogelijkheden van aardbevingen en de mogelijke omvang daarvan. Naar aanleiding van deze bezorgdheid is de volgende toelichting geformuleerd.

Trillingen in Nederland en omliggende landen

Bij de seismologische afdeling van het KNMI werden in Nederland in 1986 de eerste geïnduceerde aardbevingen geregistreerd, dat wil zeggen, aardbevingen die veroorzaakt worden door gaswinning. Een typisch kenmerk van deze bevingen is de ondiepe ligging van het hypocentrum of oorsprong. Deze bevindt zich doorgaans op een diepte variërend van 2 tot 3 kilometer. Hiermee onderscheiden deze bevingen zich van natuurlijke bevingen welke veelal een veel diepere oorsprong hebben. Het KNMI heeft vanaf 1986 tot heden (begin 2011) iets meer dan 685 geïnduceerde bevingen geregistreerd. Van alle bevingen heeft veruit het grootste deel (87%), een kracht kleiner dan 2. Deze bevingen worden doorgaans niet gevoeld door mensen. Een aanzienlijk kleiner deel van de bevingen, ongeveer 11,5%, heeft een kracht tussen 2 en 3 op de schaal van Richter en ongeveer 1,5% van de gemeten bevingen had een kracht tussen 3 en 3,5 op de schaal van Richter. De sterkste bevingen werden waargenomen bij Alkmaar op 9 september 2001 en bij Westeremden ten noordoosten van de stad Groningen op 8 augustus 2006, beide met kracht 3,5. Geïnduceerde bevingen groter dan 3,5 zijn in Nederland niet waargenomen.

Seismologisch meetnetwerk

Sinds 1995 zijn alle Nederlandse regio's waar gaswinning plaatsvindt voorzien van een netwerk van boorgatseismometers en versnellingsmeters. Boorgatseismometers zijn seismometers die tot op een diepte van 200 meter in de grond zitten. Op dieptes groter dan 150 meter is bodemruis sterk verminderd, zodat kleinere aardbevingen beter geregistreerd kunnen worden dan met oppervlakte instrumenten. TAQA heeft naar aanleiding van de bevingen nabij Alkmaar een uitbreiding van het netwerk van seismometers en versnellingsmeters gefinancierd. In 2009 zijn er twee nieuwe versnellingsmeters bij geplaatst, waarvan één in het historische centrum van Alkmaar en een tweede nabij ECN te Petten.

Aardbevingsgevoeligheid

In het kader van het MER en als vervolg op eerdere rapportage hieromtrent (Logan, 1995) heeft TAQA de aardbevingsgevoeligheid van het Bergermeerveld in de afgelopen periode uitgebreid laten onderzoeken en modelleren door TNO met inachtneming van het voortschrijdend inzicht en de meest recente meetgegevens. De belangrijkste conclusie

van dit onderzoek is de maximale kracht van aardbevingen. In de Nederlandse gasvelden bevindt het gas zich in de zeer kleine resterende holten (poriën) tussen de afzonderlijke zandkorrels waaruit de poreuze zandsteen is opgebouwd. Grote holten of cavernes komen dus niet voor. Zandsteen kan derhalve ook niet echt instorten. Van deze mogelijkheid tot "collapse" zoals bij oude mijngangen en winningsfronten, is hier geen sprake.

Het gas in een reservoir staat aanvankelijk onder hoge druk. Door gaswinning en de resulterende afname van de gasdruk vindt er een geleidelijke samendrukking plaats van het reservoirgesteente (compactie). Dit gaat gepaard met een verhoging van de gesteentespanningen. Dit wordt aan het oppervlak gereflecteerd als een dalingskom boven het betreffende gasveld. Hoewel er van ondergrondse instortingen op de diepte van het reservoir geen sprake is, kunnen er wel bewegingen optreden langs de in het reservoirgesteente aanwezige breukvlakken. Dit kan gepaard gaan met lichte trillingen die gevoeld kunnen worden bij een kracht van groter dan 2 op de schaal van Richter. De bevingen in 1994 en 2001 in het Bergermeerveld zijn opgetreden als gevolg van spanningsopbouw in het gesteente door afname van de interne gasdruk. Ze vonden plaats na een relatief lange productielooptijd. De eerste beving vond plaats nadat de gasdruk was afgenomen tot slechts een kwart van de oorspronkelijke gasdruk en de daaropvolgende beving in 2001 bij een drukafname tot een tiende van de oorspronkelijke gasdruk. Eventuele vervolgrillingen als gevolg van resterende depletie-energie worden niet verwacht maar zijn niet geheel uit te sluiten. Door de vrijgekomen energie van de bevingen zijn de interne gesteentespanningen voor een deel afgenomen. Het wederom op druk brengen van het gasreservoir zal de effectieve gesteentespanningen in principe verminderen en het is daarom te verwachten dat dit tot een verdere stabilisatie leidt. Het verschil tussen de actuele gasdruk en de oorspronkelijke gasdruk wordt immers weer aanzienlijk kleiner.

De gevolgen van eventuele "fatigue" of "vermoeidheid" van het reservoirgesteente bij het cyclisch (meervoudige herhaling) vullen en weer leeg produceren van het veld, zullen naar verwachting niet groot zijn. Het kan er hoogstens in resulteren dat er zandkorrels in het gesteente loslaten en door de gasstroom worden meegevoerd naar de oppervlakte.

De initiatiefnemer verwacht niet dat bij het cyclisch injecteren en produceren van gas opeenhoping van spanningen in de breukzones zal optreden. In de second opinion van het MIT wordt deze verwachting onderschreven. Bij cyclisch gedrag worden meer elastische bewegingen verwacht. Hierdoor zal er eerder sprake zijn van opeenvolgende, kleinere, aan het oppervlak niet voelbare bewegingen dan van de meer abrupte en duidelijk voelbare trillingen welke in het verleden zijn opgetreden na de grote drukdaling in de eindfase van de winning. Dit alles zal worden gevolgd door middel van een uitgebreide monitoring.

Lekkages

Lekage naar het oppervlak vanuit het reservoirgesteente is uitgesloten door de fysische eigenschappen van de taai vloeibare en dikke zoutlaag bovenop het reservoir (de caprock). Met behulp van de gegevens die verzameld zullen worden tijdens het injecteren en produceren zal de initiatiefnemer nog meer inzicht in het reservoirgedrag krijgen.

Voorspelbaarheid van het veld

Ten aanzien van de voorspelbaarheid van het veld nog het volgende. In het veld hebben bij een beperkt deel van de centrale breukstructuur een viertal aardbevingen plaatsgevonden. Er zijn geen kleinere bevingen geregistreerd zodat relatief weinig informatie beschikbaar is. Dit is een van de belangrijke redenen voor het programma van de microseismische monitoring. De recente microseismische metingen tonen aan dat micro-events plaatsvinden in respons op bijvoorbeeld de injectie. Hiermee kan informatie

verzameld worden over het gedrag van het veld in reactie op de drukken en injectiesnelheden. De voorspelbaarheid wordt daarmee vergroot.

Intensiteit

De mate waarin de trilling aan het oppervlak gevoeld wordt, wordt aangegeven door de intensiteit. De schade die tot nu toe is opgetreden bij de sterkste beving valt in de categorie 'lichte niet structurele schade' tot 'licht constructieve schade' en komt overeen met een intensiteit van VI volgens de EMS schaal. Deze schaal is onderverdeeld in 12 graden en is ontwikkeld voor natuurlijke aardbevingen met het hypocentrum op een gemiddelde diepte van 15 km. Het verschil in karakter tussen een ondiepe geïnduceerde aardbeving (korte schok) en een diepere natuurlijke aardbeving (langdurige beweging) leidt ertoe, dat de EMS-schaal een overdreven beeld geeft van de gevolgen die in werkelijkheid optreden bij geïnduceerde ondiepe aardbevingen. Voor een bron op 2 km diepte, zoals opgetreden bij het Bergermeerveld, zal intensiteit VI-VII (die behoort bij een $M_I=3,9$ beving, waarvan de kans op optreden uiterst gering is) slechts in een klein gebied rond het epicentrum voorkomen.

6.8 Ruimtelijke omgeving, cultuurhistorie en landschap

In het landschap is het patroon van strandwallen en strandvlakten nog steeds zichtbaar. De strandvlakten zijn de laaggelegen droogmakerijen met een voornamelijk open karakter. De strandwallen zijn de iets hoger gelegen zandige terreinen, waarop de eerste bewoning was gevestigd en nu nog hoofdzakelijk een mix kennen van bos en (woon)bebouwing.

Hoogteverschil & silhouetten

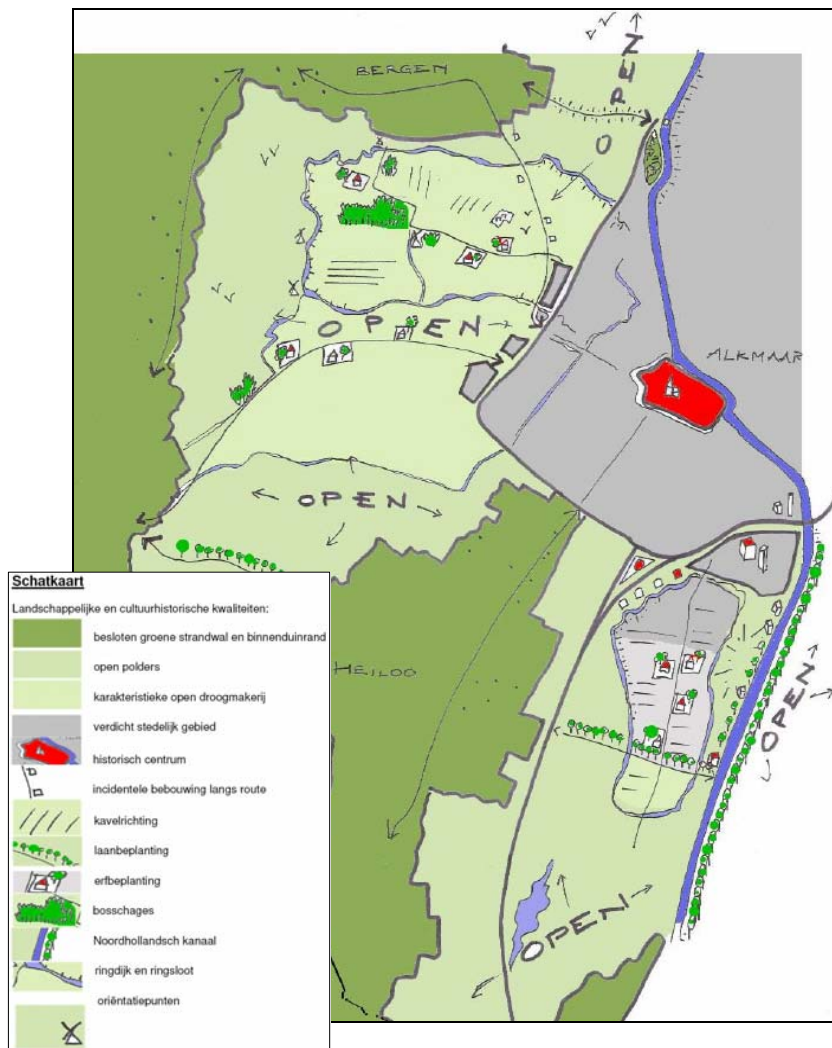
Het gebied kent een afwisseling van de vlakke en weidse polders en natuurlijk (duinen, strandwallen en bos) en door mensen gemaakt reliëf (dijken en bebouwing). Zichtlijnen maken deze hoogteverschillen ervaarbaar. Op de strandvlakte (de huidige polders) zijn vooral de vele dijken opvallend en beeldbepalend. De dijken en polderpatronen maken zichtbaar hoe er van west naar oost steeds opnieuw land is gewonnen. Elke polder heeft in meer of mindere mate nog een herkenbare ruimtelijke begrenzing in de vorm van een dijk. De dijken zijn overwegend bescheiden van hoogte. De verdichting van de polder is een bedreiging voor de ervaarbaarheid van het open polderlandschap tegen het decor van het duinlandschap en bosgebieden.

Landschappelijke zonering

Markant in het gebied is de afwisseling van strandwallen en strandvlaktes. Bewoning vindt vanouds plaats op de strandwallen vanwege hun hogere ligging. Vrijwel alle dorpen en steden in de regio liggen dan ook op de oude strandwallen en ook de ontsluitingwegen in noord-zuid richting lopen over de hoogtes. Hier is ook hoge beplanting te vinden en een aantal bossen. De lager gelegen delen van het gebied, de strandvlaktes die tussen de wallen in liggen, zijn in gebruik als weiland. De bebouwing is er schaars. Dit weidse landschap staat in schril contrast met het, meer besloten, strandwallenlandschap. Er zijn doorzichten, zowel vanaf de strandwallen naar de polders, als omgekeerd. Het contrast tussen de vlakte en de hoger gelegen gebieden, en de overgang daartussen, wordt zo goed herkenbaar. Tabel 3 geeft de landschappelijke dragers en waardevolle elementen per gebiedsdeel weer.

Tabel 3. Landschappelijke dragers van waardevolle landschapselementen en –patronen (Bron: HZA Stedebouw En Landschap, 2008)

Waardevol landschapselement / -patroon	Landschappelijke dragers
Bergermeerpolder en Egmondermeerpolder	Oud land (regelmatige strokenverkaveling) en nieuw land (onregelmatige blokken) Ringsloot en ringdijk, centrale Molensloot, molens Verspreid liggende bebouwing met erfbeplanting Zeer open karakter Groene waarde, stiltegebied
Heilooërbosshen	Bosgebied met dichte bosrand Kennemerstraatweg Formele lanen met zichtassen Kleinschaligheid Villa-achtige bebouwing in het bos
Oosterzijpolder	Onregelmatige blokverkaveling Ringdijk Patroon kreek Openheid
Boekelermeerpolder/Boekelerpolder	Ringsloot en ringdijk, centrale molentocht Van oudsher regelmatige strokenverkaveling, oost-west, smalle percelen, smalle kavelsloten Boekelermeerweg is een oude, centrale hoofdroute met monumentale boerderijen Dubbele bomenrij op de Boekelerdijk
De Schermer	Gebied heeft een duidelijke rand, de dijk Bomenrij langs het Noordhollandsch Kanaal Noorder- en Zuidervaart staan loodrecht op elkaar Geometrische inrichting van de polder, bomenrijen Watersysteem is beeldbepalend voor de polder Molens en molentochten in een regelmatig patroon loodrecht op de Noorder- en Zuidervaart Openheid in het gebied



Figuur 25. Beeldkwaliteit van het gebied
(Bron: HZA Stedebouw En Landschap, 2008)

Bij de voorgenomen activiteit wordt de visueel ruimtelijke situatie zo veel als mogelijk na de ingreep hersteld. Uitgangspunt is dat de landschappelijk waardevolle elementen en structuren worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.

Karakteristieke bebouwingspatronen in open polder

In Bergen is de bebouwingsstructuur sterk verweven met de geomorfologische ondergrond en het landschap. Zie ook Figuur 25. Het landschap heeft een lineaire opbouw parallel aan de kust. Er zijn badplaatsen, dorpen in de binnenduinrand, een kanaaldorp en er is bebouwing in de polder, elk met een eigen (cultuurhistorische) identiteit. Het merendeel van de bebouwing ligt in de binnenduinrand. De bebouwing in de polder lijkt uitgestrooid over het open landschap, maar vertelt in werkelijkheid het ontstaansverhaal van het landschap. De bebouwing versterkt het verkavelingspatroon. Naast de bebouwing met een agrarische en polderoorsprong, zoals de boerderijen en de molens, is er in de polders bebouwing verschenen die geen relatie meer heeft met de bodem.

Langs de Egmondervaart, Hoevertvaart, Wimmemervvaart werden op beperkte schaal oorspronkelijke stolpen en landerijen aangelegd vanwege de handel via die vaarten. Twintigste-eeuwse (woon)bebouwing concentreert zich langs ontsluitingslijnen door het gebied: Kogendijk, Bergerweg, Hoevertweg, Heilooër Zeeweg, Vennewatersweg. De bebouwingslinten hebben een transparant karakter.

Ten zuiden van Bergen liggen als (niet-agrarische) groene oases enkele dichte bosschages in open landschap: rond de sportcomplexen, rond het mobilisatiecomplex en De Karperton. Daar waar de rand van de polder nog groen is tussen Alkmaar en Heiloo, rukt de bebouwing van Alkmaar steeds verder op richting Bergens grondgebied. De nog karakteristieke open ruimte tussen Bergen en Alkmaar slibt met name aan de Westrand steeds verder dicht met stedelijke bebouwing.

De oorspronkelijke bebouwing in de Boekelermeer is geënt op de structuur van de droogmakerij. De toekomstige inrichting van het bedrijfsterrein sluit op deze structuur aan. De structuur van de lintbebouwing langs de Boekelermeerweg neemt een bijzondere rol als cultuurhistorische en landschappelijke drager in: een groen karakter en kleinschalige bebouwing.

Effecten

Bij de aanleg van de leidingen zullen twee verschillende technieken worden toegepast:

1. In het 'open veld', de zogenaamde 'veldstrekkingen', worden de leidingen middels open ontgraving, in tijdelijke sleuven, gelegd.
2. Bij kruisingen van wegen, spoordijken, grotere waterlopen en landschappelijk gevoelige gebieden, de zogenaamde 'hoofdkruisingen', worden de leidingen sleufloos, met behulp van geavanceerde technieken, gelegd.

Door de juiste combinatie van deze technieken zal de visuele impact tijdens de realisatiefase en, door het toepassen van sleufloze technieken bij bijzondere objecten, ook in de gebruiksfase tot een minimum beperkt kunnen blijven. De tijdelijke visuele verstoring van de afgerasterde werkstrook, inclusief rijbaan en teelaardeberging, zal enkele maanden aanwezig zijn in het landschap. De gelaste buisstrengen en de open sleuven zullen respectievelijk slechts enkele weken en enkele dagen te zien zijn.

De sleufloze technieken tasten de oppervlaktestructuren van de bijzondere objecten niet aan. Bij het begin en eind van het sleufloze traject moeten echter wel tijdelijk (boor)installaties worden geplaatst en bouwputten aangelegd. Er wordt naar gestreefd deze faciliteiten zoveel mogelijk buiten gevoelig gebied te plaatsen, maar technische randvoorwaarden kunnen de vrijheidsgraden hierbij beperken.

De tijdelijke visuele verstoringen als gevolg van de leidingaanleg zijn lastig te kwantificeren en zijn sterk afhankelijk van de perceptie van de waarnemer. Eenmaal in gebruik zijn de ondergrondse leidingen niet meer zichtbaar en leiden dus niet meer tot aantasting van het landschap. Wel ontstaat er ruimtebeslag als gevolg van nieuwe gasleidingen. Vanwege veiligheidsvoorschriften is er sprake van een bebouwingsvrije zone van 5 meter vanaf de buitenste leiding van de 'bundel' leidingen en zijn er ter plaatse van de aansluitpunten op de beide hoofdtransportleiding beperkte terreinen nodig.

De toekomstige inrichting van het bedrijfsterrein sluit aan op de structuur van de droogmakerij. Hiervoor is een beeldkwaliteitplan opgesteld. De gasbehandelings- en compressie-installatie wordt in overeenstemming met dit beeldkwaliteitplan gerealiseerd (zie ook paragraaf 7.5).

Ter plaatse van de BGM is in de huidige situatie sprake van een mijnbouwwerk. In paragraaf 7.5 is ingegaan op de inrichting van het terrein. Deze inrichting wordt passend geacht.

6.9 Ecologie

Bij het project wordt een aantal deelgebieden doorkruist:

- Deelgebied-West tussen Bergen en Heiloo, bestaande uit de Bergermeer (inclusief Loterijlanden) en Egmondermeer. De leidingen worden hier in het algemeen gelegd

- in een open sleuf, waarbij specifieke infrastructuur en waterlopen zullen worden gekruist met gestuurde boringen;
- Landgoed Nijenburg (Heilooërbos met randgebieden). Voor de doorkruising van het Heilooërbos wordt er van uitgegaan dat de leidingen door middel van gestuurde boringen worden aangelegd. Hierdoor hoeft in het bosgebied niet te worden gegraven en zullen de natuurwaarden van het gebied zo min mogelijk worden aangetast;
 - Bedrijventerrein Boekelermeer-Zuid 2. Het bedrijventerrein BKMZ-2 ligt ten zuiden van Alkmaar, hier komt de behandlings- en compressie-installatie te staan. De leidingen zullen hier zoveel mogelijk de vastgestelde tracés en infrastructuur volgen;
 - Schermer De Schermer moet voor een klein deel worden doorkruist om de installatie aan te sluiten op het hoofdnet van de Gasunie. In de Schermer wordt de leiding gelegd in een open sleuf, terwijl het Noordhollandsch Kanaal zal worden gekruist met een gestuurde boring.

Ten behoeve van het MER zijn de natuurwaarden en de natuurontwikkeling voor het gehele gemeentegrensoverschrijdende plangebied onderzocht door ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes & Groot. De begrenzing van het onderzochte gebied volgt de omliggende polderbegrenzingslijnen of een minimaal 300 meter brede invloedzone van de voorgenomen ingreep op een bepaalde plek.

De natuurgebieden in het noordelijk deel van de provincie Noord-Holland zijn aangegeven op de themakaarten uit de ontwerp provinciale structuurvisie Noord-Holland 2040¹¹ en zijn weergegeven in Figuur 26. Daarnaast zijn of worden in het plangebied diverse gebieden aangewezen op grond van de provinciale structuurvisie. In Figuur 27, Figuur 28 en Figuur 29 zijn deze gebieden weergegeven.

¹¹ De provincie Noord-Holland is bezig met een herijking van de EHS grenzen. Als gevolg van het vaststellen van de nieuwe structuurvisie kunnen bepaalde begrenzingen dus (beperkt) wijzigen. Voor het plangebied heeft de provincie echter aangegeven dat dit niet het geval zal zijn.

THEMAKAART: BEHOUD EN ONTWIKKELING VAN NATUURGEBIEDEN

(versie 3.1 - 02.09.2009)

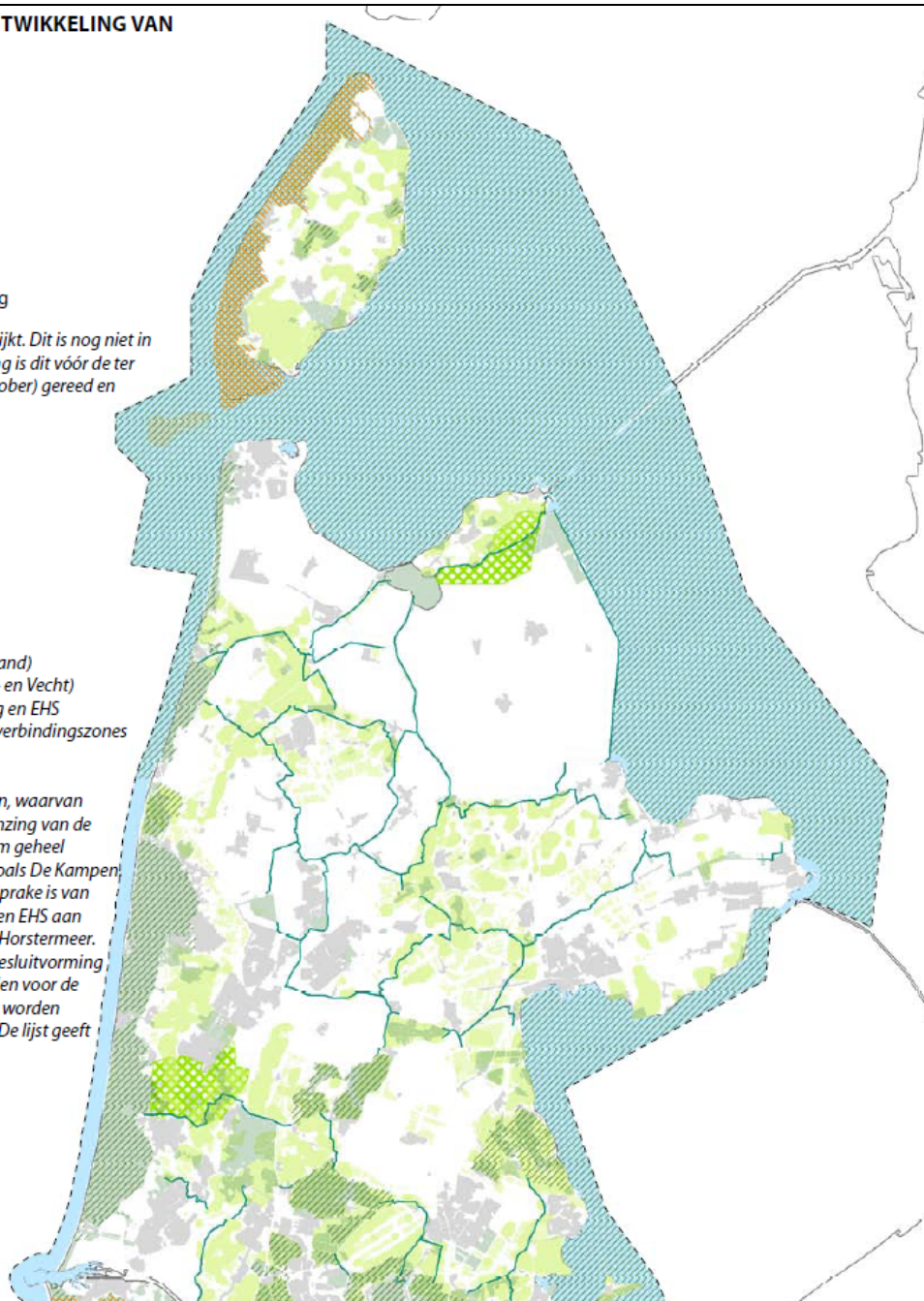
- //// Natura2000-gebied
- //// Nationaal park
- EHS *
- EHS grote wateren
- Ecologische verbindingzones
- Weidevogelleefgebieden
- Transformatiegebied - meervoudig

* NB: Op dit moment wordt de EHS geherijkt. Dit is nog niet in deze kaart opgenomen. Naar verwachting is dit vóór de ter visielegging van de structuurvisie (20 oktober) gereed en opgenomen.

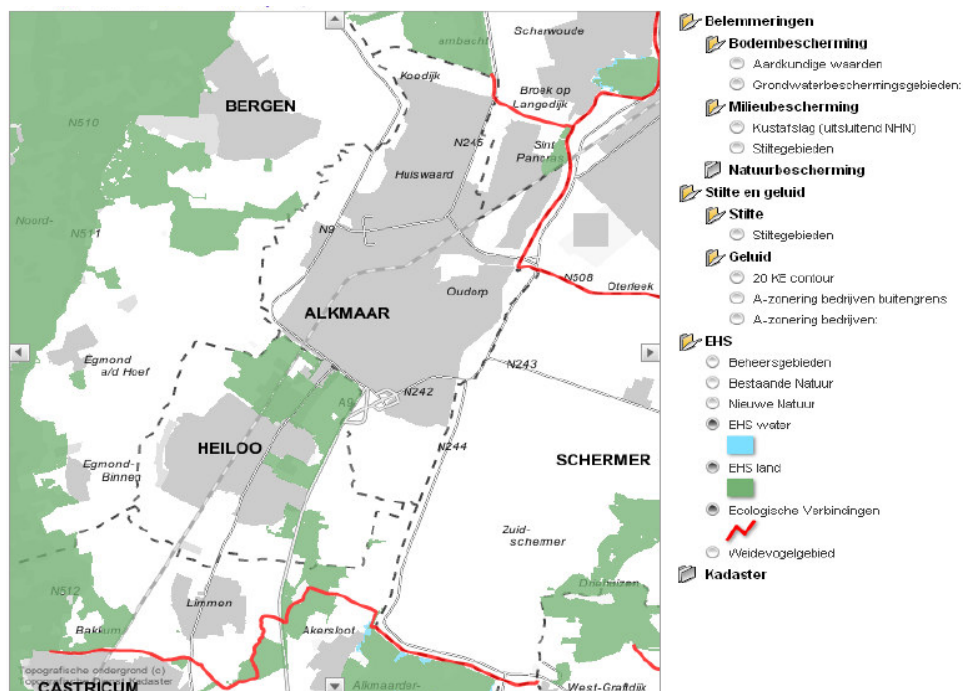
Het gaat om de volgende locaties:

- Binnenduinrand Kop Noord-Holland
- Wieringerrandmeer
- Kooijsluis
- Horstermeer
- Verenigde Polders
- Binnenduinrand Santpoort
- De Kampen
- Robuuste verbindingzones:
 - Van Kust tot Kust (Noord-Kennemerland)
 - Groene Ruggengraat (Amstel-, Gooi- en Vecht)
- Zoekgebieden combinatie waterberging en EHS
- Zoekgebieden combinatie Ecologische verbindingzones en EHS

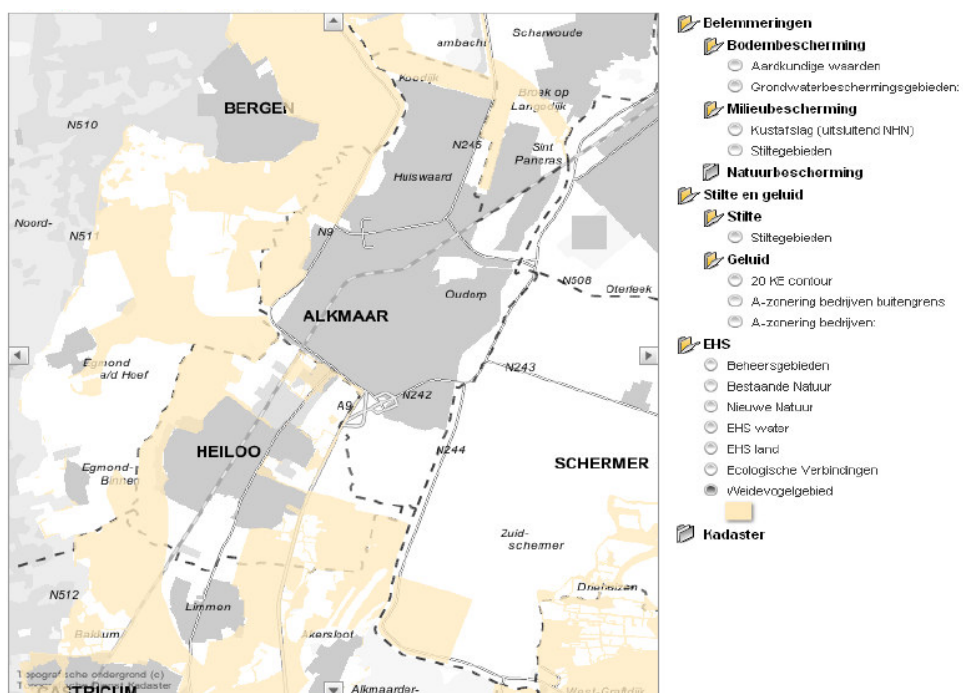
In totaal gaat het om circa 2.000 hectaren, waarvan 1.000 hectaren afkomstig zijn via ontgrenzing van de bestaande EHS. Voor een deel gaat het om geheel nieuwe als EHS te begrenzen gebieden, zoals De Kampen. Deels gaat het om gebieden waar reeds sprake is van EHS begrenzing, maar waar extra hectaren EHS aan worden toegevoegd. Een voorbeeld is de Horstermeer. In het kader van de Herijking EHS en de besluitvorming daarover kunnen aanvullend nog gebieden voor de begrenzing van hectaren EHS aan de lijst worden toegevoegd dan wel worden verwijderd. De lijst geeft de stand van zaken aan per 27-08-2009.



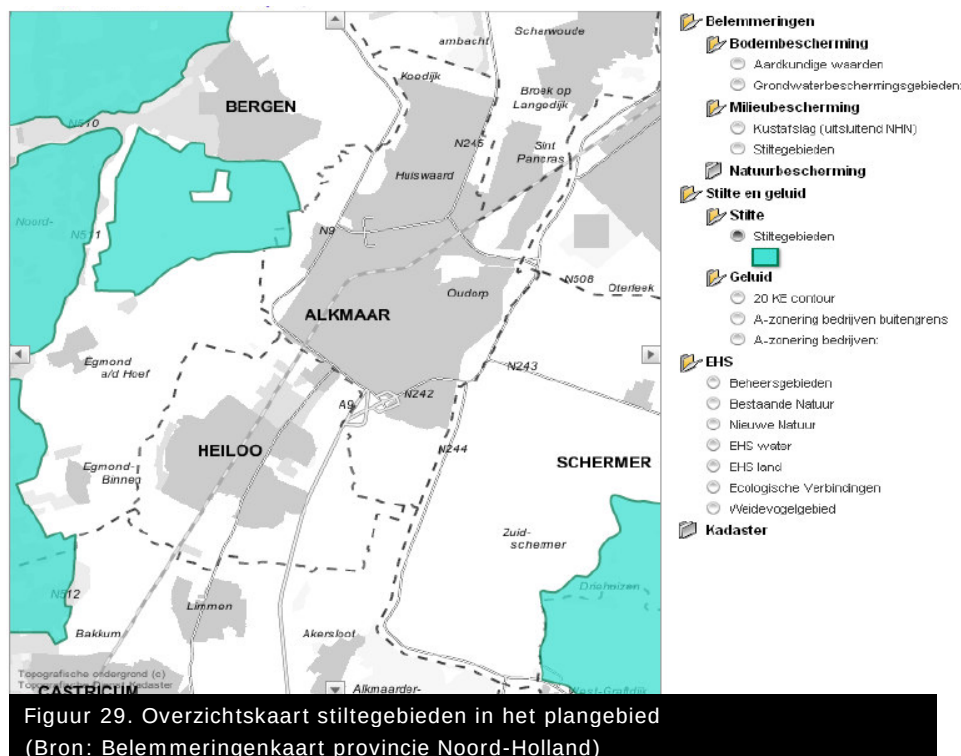
Figuur 26. Overzichtskaart natuurgebieden in het noordelijk deel van de provincie Noord-Holland
(Bron: themakaarten ontwerp provinciale structuurvisie Noord-Holland 2040)



Figuur 27. Overzichtskaart EHS gebieden (land, water en verbindingen) in het plangebied (Bron: Belemmeringenkaart provincie Noord-Holland)



Figuur 28. Overzichtskaart weidevogelgebieden in het plangebied (Bron: Belemmeringenkaart provincie Noord-Holland)

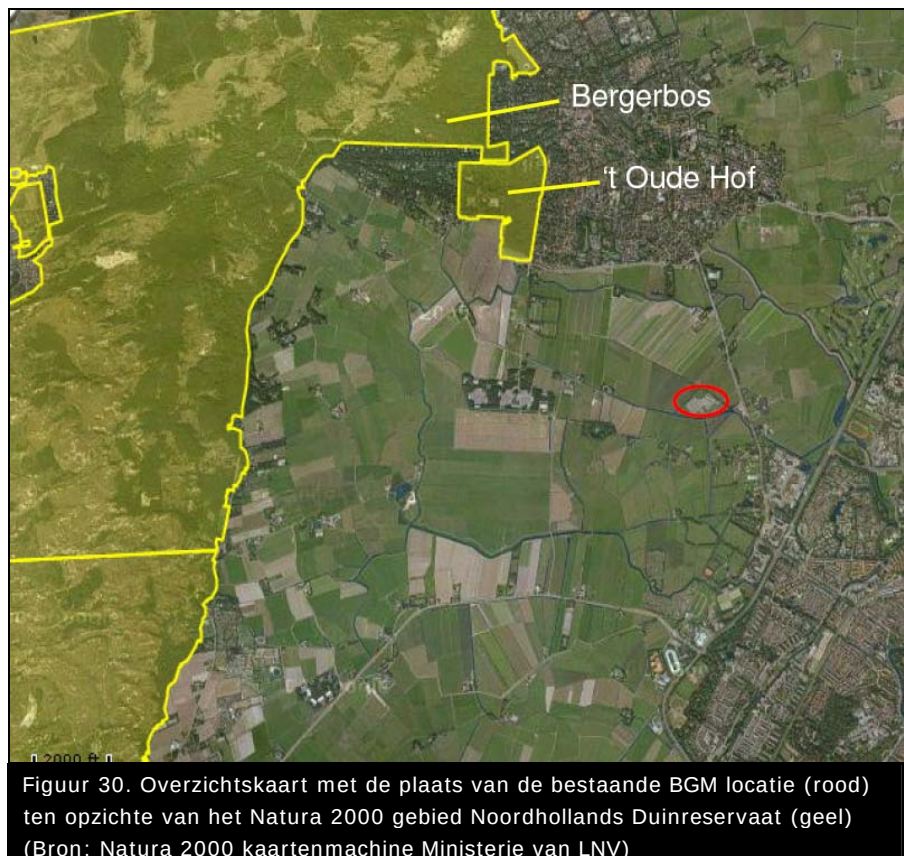


Figuur 29. Overzichtkaart stiltegebieden in het plangebied
(Bron: Belemmeringenkaart provincie Noord-Holland)

6.9.1 Gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet gebieden

Noch de BGM locatie noch andere delen van het project liggen in of grenzend aan een gebied dat is aangemerkt als een Beschermd Natuurmonument, een Staatsnatuurmonument, Wetland en/of Natura 2000-gebied. De BGM puttenlocatie ligt in de nabijheid van het Natura 2000 gebied het Noordhollands Duinreservaat (zie Figuur 30). De dichtstbijzijnde grens betreft een uitloper van het Natura 2000 gebied, het Bergerbos en 't Oude Hof, op ruim 1 km afstand. 't Oude Hof is een oud landgoed waar al vanaf de 16e eeuw continu loofbos is geweest. Hier komt momenteel blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), hengel (*Melampyrum pratense*), dubbelloof (*Blechnum spicant*) en daslook (*Allium ursinum*) voor.



Ecologische hoofdstructuur (EHS)

Een verfijnde uitwerking wat betreft natuurlijke waarden in het gebied geeft de in 1993 vastgestelde Ecologische hoofdstructuur. Hierin wordt ondermeer beoogd (grote) natuurgebieden, veelal Habitatrichtlijn- (HRL) of Vogelrichtlijngebieden (VRL), onderling te koppelen en migratie van flora en fauna tussen die gebieden mogelijk te maken. Het plangebied heeft vooral een functie als verbinding tussen de duinen (de Natura 2000 gebieden 'Schoorlse duinen' en het 'Noordhollands Duinreservaat') en de open gebieden van Laag-Holland. De begrensde EHS gebieden in het plangebied zijn weergegeven op de kaart in Figuur 27. Deels zijn deze gebieden al ontwikkeld als natuurgebied, andere gebieden moeten nog ontwikkeld worden. Voor meer informatie over de begrensde EHS gebieden wordt verwezen naar het Natuurbeheerplan Noord-Holland, ILG-regio Noord-Kennemerland.

Natuurbehoud en – ontwikkeling

De doelstellingen ten aanzien van natuurbehoud en -ontwikkeling in de provincie Noord-Holland is op hoofdlijnen vastgelegd in de provinciale structuurvisie. Hierin zijn naast de EHS ook weidevogelgebieden, stiltegebieden en dergelijke vastgelegd. Het beheer en de ontwikkeling van gebieden door onder meer agrarisch natuurbeheer is verder uitgewerkt in diverse regionale natuurbeheerplannen. Voor het plangebied is het Natuurbeheerplan Noord-Holland, ILG-regio Noord-Kennemerland van belang.

Natuurmonumenten

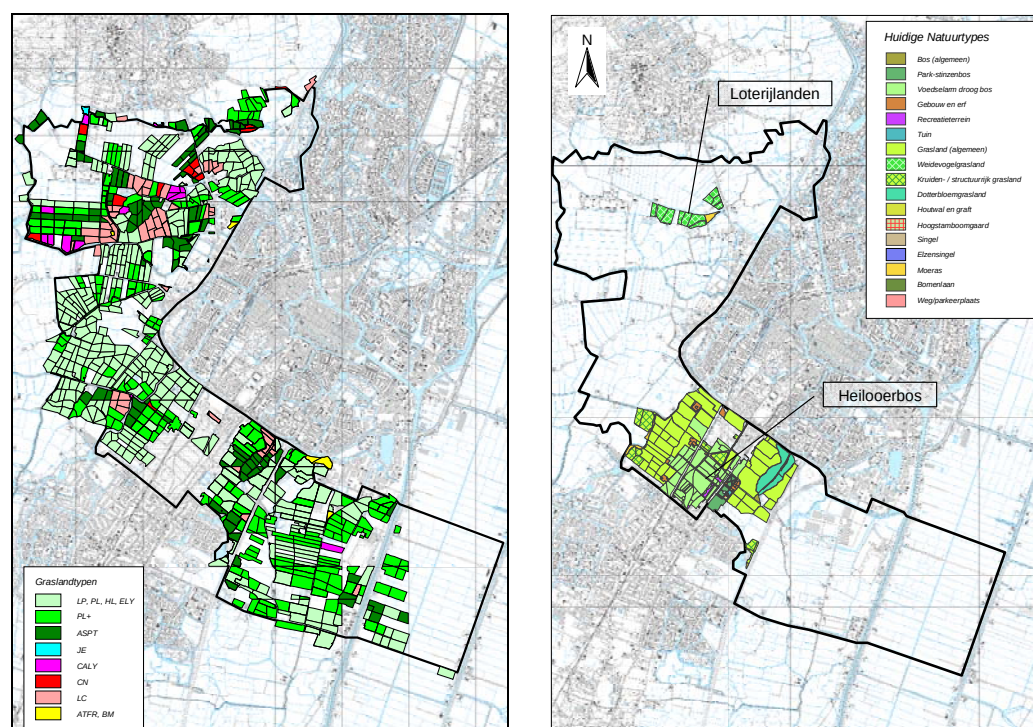
In het plangebied liggen twee gebieden die worden beheerd door de Vereniging Natuurmonumenten. Dit zijn de Loterijlanden en Landgoed Nijenburg. In de Loterijlanden zijn 30 ha begrensd. Het gebied heeft plaatselijk zeer waardevolle botanische waarden. Het gebied is een belangrijk weidevogelleefgebied. Natuurdoel is de ontwikkeling van bloemrijke graslanden en de omstandigheden versterken voor de weidevogels. Het Landgoed Nijenburg bestaat uit het Heilooërbos en de graslanden aan weerszijden. Het Heilooërbos is een oud, goed ontwikkeld, hoogopgaand bos, dat door Natuurmonumenten

wordt beheerd. Het beheer hier is gericht op een natuurlijke bosontwikkeling zonder houtproductie en zonder uitgebreid actief ingrijpen als bosgebied. In de Baafjespolder ten westen van Landgoed Nijenburg wordt 38 ha begrensd. De polder is een botanisch interessant gebied en een belangrijk weidevogelgebied. Natuurdoel is hier het behouden en versterken als weidevogelgebied. Daarbij moet gedacht worden aan de ontwikkeling van bloemrijke graslanden. Het EHS gebied ten oosten van het Heilooërbos bestaat deels uit vochtig weidevogelgrasland en deels uit agrarische gronden die worden omgevormd naar natuurweidevogelgebied.

6.9.2 Soortenbescherming

Flora & Vegetatie

In de periode tussen 1996 en 2007 is het gebied in beheer bij Natuurmonumenten getypeerd op natuurtipe en geïnventariseerd op voorkomende planten door medewerkers van Natuurmonumenten. Het gehele plangebied is daarnaast in het kader van de PNI (Provinciale Natuur Informatie, Provincie Noord-Holland¹²) in een aantal verschillende jaren vlakdekkend geïnventariseerd op voorkomende flora. Binnen de methodiek van de PNI worden ofwel per vlak (perceel) ofwel per lijn (bijvoorbeeld sloot of berm) floragegevens genoteerd.



Figuur 31 & Figuur 32. Graslandtypen toegewezen tijdens inventarisaties in het kader van de PNI & gebieden in beheer bij Natuurmonumenten met typering van natuurtipe (Bron: MER, 2008)

Beschermde soorten

Het blijkt dat botanisch interessante percelen in het plangebied vooral voorkomen in de centrale en zuidelijke Bergermeerpolder, de uiterst zuidelijke Egmondermeer (Zuidpolder) en oostelijk van het Heilooërbos bij de Kooimeer (zie Figuur 31 en 32). Dit zijn grotendeels de percelen in beheer bij Natuurmonumenten. Uitzonderingen hierop zijn percelen in de zuidelijke en zuidwestelijke Bergermeer met typologie 'LC' en 'CALY', die 'regulier' agrarisch worden beheerd. De 'witte' vlekken op de kaart zijn hoofdzakelijk

¹² Na 2004 Landschap Noord-Holland

akkers. Het gebruik van het land als akkerland of grasland kan van jaar tot jaar verschillen. Botanisch meer interessante graslanden zullen permanent als zodanig worden gebruikt.

In het plangebied is een aantal verschillende beschermde plantensoorten aangetroffen. Deze soorten zijn onder te verdelen in verschillende beschermingsregimes. Soorten die worden genoemd in tabel 1 van de Flora- en faunawet zijn 'vrijgesteld'. Dit betekent dat voor ruimtelijke ontwikkelingen verstoring van deze soorten vrijgesteld is van het aanvragen van een ontheffing. Voor soorten die voorkomen in tabel 2 moet, als geen goedgekeurde gedragscode is opgesteld, ontheffing worden aangevraagd voor het verstoren van deze soorten.

In het plangebied zijn acht 'tabel 1'-soorten gevonden: zwanenbloem (*Butomus umbellatus*), gewone dotterbloem (*Caltha palustris*), gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), knikkende vogelmelk (*Ornithogalum nutans*), kleine maagdenpalm (*Vinca minor*), koningsvaren (*Osmunda regalis*) en grote kaardenbol (*Dipsacus fullonum*). Er zijn zes soorten aangetroffen uit tabel 2: rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*), grote keverorchis (*Listera ovata*), brede orchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*), daslook (*Allium ursinum*), wilde kievitsbloem (*Fritillaria meleagris*) en stengelloze sleutelbloem (*Primula vulgaris*).

De zwanenbloem is verreweg de meest algemeen aanwezige beschermde plantensoort. Deze soort ontbreekt alleen in polder De Schermer. De zwanenbloem is een oeverplant die geen hoge eisen stelt aan de waterkwaliteit en vrij goed tegen lichte verontreiniging bestand is. Ze komt op allerlei grondsoorten voor en heeft een voorkeur voor water tot circa een halve meter diep.

De verspreiding van de gewone dotterbloem en rietorchis in het plangebied valt grotendeels samen met het voorkomen van 'CALY' graslanden. De rietorchis gedijt vooral onder vochtige, matig voedselrijke omstandigheden. De soort heeft behoefte aan een zonnige tot licht beschaduwde standplaats die zomers niet mag uitdrogen. De gewone dotterbloem is een vlezige voorjaarsbloeiër met donkergroene bladeren. Het is één van de eerste moerasplanten die in bloei komt. Deze ranonkelsoort heeft een voorkeur voor zuurstofrijk water en mijdt fosfaatrijk en ammoniakhoudend water. Van nature groeit de gewone dotterbloem tussen riet aan de oever van allerlei wateren en ook wel in broekbossen. Ook in natte voedselrijke graslanden kwam deze soort vroeger veel voor.

De koningsvaren is een plant van natte, zure, kalkarme zand- of veengrond. Vooral op halfbeschaduwde plaatsen kunnen de planten groot worden. De soort komt alleen voor langs de ringsloot van de Bergermeer nabij Bergen.

Het daslook komt voor nabij de 'Karperton' en in het Heilooërbos als stinzenplant. Stinzenplanten zijn planten die in het verleden vanwege hun decoratieve waarde zijn aangeplant. Deze planten zijn vervolgens ingeburgerd.

Gewone vogelmelk is ook een stinzenplant en verwildert daarbij regelmatig in licht beschaduwde bermen. In het plangebied is deze soort gevonden in twee wegbermen nabij het Heilooërbos.

Ook knikkende vogelmelk, stengelloze sleutelbloem, wilde kievitsbloem en kleine maagdenpalm zijn alleen in het Heilooërbos gevonden. Deze planten groeien hier als stinzenplant en kunnen niet als geheel wild worden beschouwd.

De grote keverorchis en de brede orchis die ook gevonden zijn in het Heilooërbos kunnen hier wel wild voorkomen.

De grote kaardenbol tenslotte is een soort die voortkomt op zonnige plaatsen met een vrij ruige, maar niet gesloten begroeiing. Deze plant komt in een groot deel van West-Nederland voor en is aangeplant of verwilderd, zowel vanuit tuinen als uit droogboeketten. Meestal houdt de plant enkele jaren stand om daarna weer te

verdwijnen en elders op te duiken. In het plangebied is de soort op één locatie nabij het golfterrein van de Sluispolder aangetroffen.

Vogels

Broedvogels

In totaal zijn in het plangebied bij diverse onderzoeken in de periode tussen 1970 en 2007 zeker 77 soorten vogels broedend vastgesteld en van drie soorten wordt het broeden vermoed.

Weidevogels

Weidevogels kunnen worden onderscheiden in verschillende groepen. Steltlopers die vooral op grasland en akkers broeden worden primaire weidevogels genoemd. In het plangebied betreft het grutto (*Limosa limosa*), kievit (*Vanellus vanellus*), scholekster (*Himantopus ostralegus*) en tureluur (*Tringa totanus*). kempfaan (*Philomachus pugnax*) en watersnip (*Gallinago gallinago*), die ook tot deze groep behoren, komen niet (meer) voor.

De belangrijkste concentraties zijn te vinden in de Bergermeerpolder (Loterijlanden), de westelijke en zuidelijke Egmondermeer en de Baafjespolder. Deze weidevogelgroep mijdt bebouwing met daarbij behorende bosschages. Ook rond het Heilooërbos worden lagere dichtheden van weidevogels gevonden.

De secundaire weidevogels betreft een groep vogels die op weilanden en akkers broedt, maar ook van andere (open) terreinen gebruik maakt. De groep is gesplitst in eenden en zangvogels en soorten die ook op akkers broeden. De eenden zijn vrij regelmatig over het gebied verdeeld, waarbij concentraties worden gekarteerd rond de grotere wateren. De mannetjeseenden die worden geteld houden zich vaak op of rond deze wateren op, terwijl het broeden in werkelijkheid meer gespreid plaatsvindt. De overige secundaire weidevogels laten een sterke concentratie zien op de akkers noordelijk van de Loterijlanden en de graslanden van de zuidwestelijke Bergermeer. Ook De Schermer is niet onbelangrijk voor deze groep vanwege het voorkomen van (bollen)akkers in deze polder die aantrekkelijk zijn voor gele kwikstaart en veldleeuwerik.

Amfibieën

In het plangebied zijn 6 verschillende soorten amfibieën vastgesteld. Soorten van het 'groene kikker-complex'¹³ vertegenwoordigen het grootste deel van de Herpetofauna in het plangebied. Bruine kikker (*Rana temporaria*), gewone pad (*Bufo bufo*) en kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*, synoniem *Triturus v.*) zijn minder aangetroffen.

Al de gevonden soorten amfibieën zijn beschermd volgens tabel 1 van de Flora- en faunawet, met uitzondering van de rugstreeppad (*Bufo calamita*). Deze valt onder het strenge beschermingsregime (tabel 3). Voor het voorkomen van amfibieën geldt dat de situatie, die is gevonden in 2001 in de Boekelermeer, veranderd zal zijn met het vorderen van de aanleg van het industrieterrein. Deze verandering zal echter niet zo drastisch zijn als voor broedvogels en flora, omdat watergangen (deels) blijven bestaan waar dieren heen kunnen migreren. Ook is op het terrein een tweetal 'amfibieënpoeien' gegraven, naast een al bestaande, ter compensatie voor schade aan de rugstreeppad. Hiervan kunnen ook andere amfibieënsoorten profiteren.

¹³ 'groene kikker' (*Rana esculenta synklepton*) verwijst naar ongedetermineerde bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*) of meerkikker (*Rana ridibunda*): als deze niet in de hand worden bekeken en niet worden gehoord, is het onderscheid niet te maken, ook de larven van beide soorten zijn in het veld niet te onderscheiden.

Rugstreeppad

Een regelmatig voorkomen van de rugstreeppad in het gehele plangebied kan op basis van inventarisatiegegevens worden verwacht, met uitzondering van de Westvleugel waar ondanks intensief onderzoek deze soort niet is aangetroffen. De gehele westflank van Alkmaar is potentieel gebied voor de soort. Op industrieterrein Boekelermeer Zuid 2 wordt voor de rugstreeppad een ecologische zone ingericht, die verbinding geeft naar de populatie in Heiloo.

Vissen

Gegevens over vissen komen van verschillende bronnen. Naast elkaar bekeken geven de op verschillende wijze verkregen gegevens een goed overzicht van voorkomende soorten. Uit de gebieden zijn 22 vissoorten bekend. De meeste van deze soorten zijn verwacht gezien hun landelijke presentie. Rivierdonderpad (*Cottus perifretum*), spiering (*Osmerus eperlanus*) en graskarper (*Ctenopharyngodon idella*) zijn opmerkelijk voor het type wateren dat voorkomt in het plangebied (vooral sloten); hun voorkomen zal incidenteel zijn. Van de aangetroffen soorten zijn er drie beschermd: de rivierdonderpad, de kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) en de bittervoorn (*Rhodeus sericeus*). De rivierdonderpad en de kleine modderkruiper staan in tabel 2 van de Flora- en faunawet. De bittervoorn is streng beschermd en staat in tabel 3. Voor de bittervoorn kan op basis van inventarisatiegegevens worden verwacht dat deze in het gehele plangebied verspreid en plaatselijk algemeen zal voorkomen. Bedacht moet worden dat veel waterlopen met elkaar zijn verbonden en vissen zich gemakkelijk kunnen verplaatsen en verspreiden binnen afwaterende eenheden. Alleen het voorkomen van de soort in de Schermer is onzeker.

De kleine modderkruiper is buiten de Boekelermeer en de Oosterzijpolder ook aanwezig in de Damlanderpolder en kan in een groot deel van het gebied worden verwacht. De soort lijkt wel minder verspreid dan de bittervoorn.

Zoogdieren

Het grotendeels open, agrarisch gebruikte plangebied is niet specifiek van belang voor zoogdieren. Uitzondering is het Heilooërbos waar verblijfplaatsen van een aantal vleermuissoorten aanwezig is. Op grond van diverse publicaties en onderzoeken zijn diverse zoogdieren te verwachten in het plangebied.

Het blijkt dat vooral algemene en zeer algemene soorten zijn gevonden. Uitzondering is de Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*), die is vastgesteld net oostelijk van het Heilooërbos. Deze soort is streng beschermd (tabel 3). Het plangebied ligt aan de uiterst westelijke rand van het verspreidingsgebied van deze soort in Noord-Holland. In de provincie Noord-Holland wordt deze soort als mogelijk voorkomend beschouwd zuidelijk van de Hoeverweg. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is nooit binnen het plangebied vastgesteld, maar het voorkomen van deze soort kan gezien biotoop en voorkomen in andere delen van Noord-Holland niet worden uitgesloten. Ook deze soort is strikt beschermd (tabel 3 van de Flora- en faunawet). De eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) komt voor in het Heilooërbos en de Karperton en is beschermd volgens tabel 2 van de Flora- en faunawet.

Vleermuizen

Een zevental soorten vleermuizen blijkt zeker in het plangebied voor te komen (zie Tabel 4).

Tabel 4. Voorkomende vleermuizen in plangebied (Bron: MER, 2008)

Soort	Foeragerend	Verblijfplaatsen
watervleermuis	+	+ (HB)
meervleermuis	+	
gewone dwergvleermuis	+	+
ruige dwergvleermuis	+	+ (HB)
laatvlieger	+	
rosse vleermuis	+	+ (HB)
grootoorvleermuis	+ (HB)	

Het voorkomen van vleermuizen is te verdelen in het gebruik van het gebied als foerageergebied en het verblijven van vleermuizen in kolonies. Voor verblijvende vleermuizen is het Heilooërbos met het daarin gelegen landgoed Nijenburg van groot belang. In 1999 zijn hier 170 watervleermuizen (*Myotis daubentoni*) en 138 rosse vleermuizen (*Nyctalus noctula*), verblijvend in diverse bomen, geteld. In dit gebied komt naast deze soorten ook de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) voor met verblijfplaatsen. Eén soort, de grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), is hier alleen foeragerend vastgesteld.

Buiten het Heilooërbos zal in het plangebied alleen de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) plaatselijk verblijven in bebouwing. De gewone dwergvleermuis is de meest wijdverbreide vleermuissoort van Noord-Holland. Alle vleermuizen zijn beschermd volgens tabel 3 van de Flora- en faunawet (strikte bescherming). Buiten de strikte bescherming die de Habitatrichtlijn voor alle soorten voorschrijft worden voor de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) ook speciale beschermingsgebieden aangewezen. Deze soort wordt voor twee kilometerhokken in het plangebied gemeld. Ook in de Boekelermeer is deze soort enkele malen foeragerend waargenomen in 2001. Deze soort jaagt doorgaans boven wat grotere open wateren en vaarten.

Ongewervelden: vlinder, libellen en sprinkhanen

Het plangebied is vanwege de openheid en voedselrijkdom van de bodem niet specifiek van belang voor deze soortgroepen. De zomen van het Heilooërbos zijn het meest aantrekkelijk voor insecten vanwege beschutting en dekking. Van dit gebied zijn ook de meeste bedreigde vlindersoorten bekend.

In het plangebied zijn geen bedreigde of beschermde libellen gevonden. Er zijn landelijk verschillende publicaties verschenen waarin de verspreiding van de soortgroepen op uurhokniveau is aangegeven. De enige beschermde soort die voorkomt is de rouwmantel (*Nymphalis antiopa*). Het voorkomen van deze vlindersoort in het plangebied heeft echter te maken met het periodiek massale verschijnen van deze soort (invasies) in sommige jaren en niet op een vast verblijf.

Overige soorten

In het plangebied worden geen beschermde of bedreigde dier- en plantensoorten verwacht uit andere groepen dan hiervoor reeds beschreven.

6.9.3 Effecten

Natura 2000

Voor het project is een passende beoordeling opgesteld waarin is onderzocht of het project invloed zou kunnen hebben op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, het Noordhollands Duinreservaat.

Overleg met Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland heeft vervolgens geleid tot het op 27 november 2009 bij Gedeputeerde Staten indienen van een vergunningaanvraag op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

De passende beoordeling maakt deel uit van die aanvraag. Uit deze beoordeling blijkt dat de bijdrage aan de stikstofdepositie als gevolg van de activiteiten op de Bergermeerlocatie mogelijk effect kan hebben op het Noord-Hollands Duinreservaat.

Andere milieuaspecten zoals geluid, licht en andere luchtemissies zullen geen of hoogstens een verwaarloosbaar effect hebben op het Noord-Hollands Duinreservaat.

In de passende beoordeling is de bijdrage van het project aan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving berekend. De stikstofemissie treedt op tijdens de periode van realisatie van de faciliteiten (ca. 2 jaar) en wordt veroorzaakt door werktuigen en voertuigbewegingen. Berekend is dat de maximale bijdrage aan de stikstofdepositie voor het meest gevoelige deel in het nabijgelegen Natura 2000- gebied (Noord-Hollands Duinreservaat), waar de achtergronddepositie de kritische stikstofdepositiewaarde reeds overschrijdt, ca. 0,05% bedraagt. Dit betreft het habitattypen H2130 A Grijs duinen (kalkrijk). De bijdrage aan andere Natura 2000- gebieden en habitattypen binnen het Noord-Hollands Duinreservaat met een belasting boven de kritische stikstofdepositiewaarde is nog lager. De bijdrage is zo veel mogelijk beperkt door het treffen van een aantal maatregelen om de effecten te niet doen, waaronder met name het niet gebruiken van dieselgedreven elektriciteitsgeneratoren, die verreweg het grootste aandeel in de bijdrage aan stikstofemissie zouden leveren. Om de overblijvende bijdrage (veroorzaakt door voertuigbewegingen en werktuigen) zo laag mogelijk te houden, is, waar mogelijk, gekozen voor emissiearme motoren en is voorzien in een verkeersplan. Het doel van het verkeersplan is de verkeersbewegingen in een zo efficiënt en gestructureerd mogelijk proces plaats te laten vinden, waardoor de veiligheid wordt bevorderd en de emissies naar de lucht worden beperkt. Maatregelen die onderdeel vormen van dit verkeersplan zijn het voorkomen dat zich voertuigen met stationair draaiende motor op de locatie bevinden en het kiezen van een centrale verzamellocatie in Alkmaar zodat voertuigen pas op afroep de Bergermeerlocatie zullen aandoen. In de navolgende tekst wordt ingegaan op de emissie- en immissieberekening. Daarna wordt ingegaan op mogelijkheden om de extra depositie teniet te doen.

Stikstoftoevoer

Uit de emissie- en immissieberekening in het kader van de passende beoordeling is gebleken dat de stikstofdepositie op de prioritaire habitat H2130B (grijs duinen kalkarm) ten gevolge van de aanleg van de gasopslag max. 0,5 mol stikstof per hectare per jaar (N/ha/jr) bedraagt, maar gemiddeld is dit lager omdat de bijdrage afneemt met de afstand tot de emissiebron. Gebieden met overwegend het habitattypen H2130B in het Natura 2000 gebied het Noord-Hollands Duinreservaat liggen met name in het middengebied van het Duinreservaat (d.w.z. midden tussen de duinrand aan de landzijde en de zee). Het areaal met overwegend habitattypen H2130B binnen het invloedsgebied van de stikstofdepositie van de aanleg gasopslag wordt geschat op circa 127 ha. Gezien de gemiddelde afstand van deze 127 ha tot de BGM zal de depositie hier aanmerkelijk lager zijn dan de bovenstaande maximale depositie van 0,5 mol N/ha/jr. Voor de berekeningen wordt daarom uitgegaan van een gemiddelde stikstofdepositie van 0,3 mol/ha/jr.

De bijdrage aan de depositie door TAQA vindt alleen plaats tijdens de periode van aanleg van de BGM en duurt ca. 2 jaar. Daarvoor en daarna draagt de gasopslag niet bij aan enige verhoogde stikstofdepositie op het Noord-Hollands Duinreservaat.

Gezien het molgewicht van stikstof van 14 g/mol komt een depositie van 0,3 mol N/ha/jr overeen met een depositie van 4,2 gram N/ha/jr. Ter referentie; de achtergronddepositie in het Noord-Hollands Duinreservaat is ca. 1200 mol N/ha/jr ofwel 16 800 g N/ha/jr = 16,8 kg N/ha/jr. De depositie van 4,2 gram N/ha/jr op de genoemde 127 ha H2130B komt dus overeen met een totale stikstofdepositie van 0,5 kg N /jr. Over de totale periode van aanleg van 2 jaar is dit dus totaal 1,0 kg stikstof op de habitat H2130B.

Stikstofafvoer door maaien

De gemiddelde maaiopbrengst van bemest grasland ligt rond de 5 ton droge stof per ha per jaar. Het stikstofgehalte van gras en hooi varieert maar ligt gemiddeld op 1 wt% ds (gewichtsprocent van de droge stof fractie van maaisel). Bij maaien met afvoer van het maaisel wordt dus per ha jaarlijks 50 kg N verwijderd ofwel 3500 mol N/ha (= $50 / 14 \cdot$

1000). Voor de voorlopige berekeningen wordt aangenomen dat de gemiddelde maaiofbrengst van duingebied (onbemeste zandgrond) een factor 5 lager ligt ofwel 1 ton droge stof per ha en maaien met afvoer van maaisel wordt hier dus 10 kg N per ha verwijderd. Hierbij is verondersteld dat éénmaal per jaar maaien zorgt voor de totale verwijdering van de jaarlijkse stikstofopname.

Op basis van een opgave van een loonwerker die regelmatig in het Noord-Hollands Duinreservaat maaierwerkzaamheden uitvoert kost het maaien met afvoer van maaisel in de duinen gemiddeld € 1000 per ha en wordt per ha ca. 20 ton maaisel afgevoerd. De afvoer gebeurt door het maaisel met speciaal materieel op te zuigen, zodat hierbij ook zand en andere ongerechtigheden worden meegezogen en afgevoerd. Om deze redenen wordt toch conservatief gerekend met de bovenstaande afvoer van 10 kg N per ha.

Berekening omvang maatregel

Op basis van bovenstaande richtgetallen kan berekend worden wat de omvang van de maatregelen, moet zijn om de bovenstaande totale stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van de BGM (1,0 kg N) op de habitat H2130B teniet te doen.

- Eenmalig te maaien areaal duingebied met habitattypen H2130B + afvoer maaisel:
 $= 1 \text{ kg N} / 10 \text{ kg N/ha} = 0.1 \text{ ha} = 1000 \text{ m}^2$
- Kosten: $0.1 \text{ ha} * € 1000 / \text{ha} = € 100.-$

Uit de bovenstaande berekening blijkt dat de stikstofdepositie door de aanlegactiviteiten op de BGM verwaarloosbaar is. Zelfs al zouden bepaalde parameters nog sterk onderschat zijn is de bijdrage zeer gering. Hierdoor zijn ook de omvang van maatregelen en de vergoeding daarvoor nagenoeg nihil. Desondanks heeft TAQA aan de beheerder van het Noordhollands Duinreservaat, PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, een bijdrage aangeboden van enkele duizenden euro's. De contacten hiervoor zijn reeds met PWN gelegd. Voor de voorgenomen maatregelen zullen de volgende vertrekpunten gelden:

- De bijdrage dient alleen voor de periode met werkzaamheden op de Bergermeerlocatie. Daarbuiten vindt er namelijk geen stikstofemissie plaats en wordt niet bijgedragen aan een verhoogde depositie.
- De omvang van maatregelen moet in verhouding staan ten opzichte van de bijdrage aan de verhoogde depositie.
- De maatregelen moeten praktisch uitvoerbaar, kosteneffectief en additioneel (d.w.z. geen al lopende maatregelen vervangen) zijn.
- De maatregelen moeten worden uitgevoerd in het betreffende habitatgebied, nl. subtype H2130B in het Noordhollands Duinreservaat.
- De realisatie wordt vormgegeven door een eenmalige bijdrage van TAQA aan PWN.

PWN heeft het meeste inzicht in het terrein, de lokale situatie (de kwaliteit van de habitats, de abiotische en biotische situatie) en zal uiteindelijk de regie voeren over de maatregelen. PWN kan daarom ook het beste beoordelen welke maatregel(en) waar het beste kunnen worden toegepast. Opties hiervoor zijn:

- Afplaggen en afvoer van alleen de humuslaag;
- Chopperen, verwijderen en afvoer van de vegetatie en het bovenste deel van de humuslaag;
- Herverstuiven meestal middels afgraven om het proces van verstuiving weer op gang te brengen;
- Kappen en verwijderen van houtige gewassen (struiken en bomen);
- Maaien en afvoeren van de kruidachtige en grasachtige begroeiing. Dit moet meerdere jaren achtereen gebeuren om voldoende voedingsstoffen uit het terrein af te voeren;
- Begrazen van de begroeiing door grote of kleine graasdieren.

Na uitvoering van de maatregelen is de bijdrage aan de huidige depositie nihil (absoluut en in verhouding tot de totale stikstofdepositie).

In het licht van de verwachte verdere autonome afname van de stikstofdepositie¹⁴ en het afwezig zijn van cumulatieve effecten op het gebied van stikstofdepositie als gevolg van andere ontwikkelingen die invloed hebben op hetzelfde gebied binnen het Noordhollands Duinreservaat (er zijn geen andere plannen of projecten bekend waardoor cumulatieve effecten zouden kunnen optreden), is geconcludeerd dat significante effecten zijn uitgesloten¹⁵ en dat het plan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het prioritaire habitatype 'Grijze duinen' niet in gevaar zal brengen en dat daarmee de voorgenomen activiteiten geen schadelijke gevolgen zullen hebben voor de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied. Daarom was er geen aanleiding het ADC-traject (een traject om te kijken naar Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang, Compensatie van de effecten, indien er sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied) in te gaan. Er zal voor de realisatie en ingebruikname onder oplegging van specifieke voorschriften vergunning worden verleend door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag heeft de uitvoering van het project in overeenstemming met de aanvraag geborgd in de vergunning onder de Natuurbeschermingswet 1998.

In delen van het projectgebied kunnen beschermde soorten voorkomen die door de projectactiviteiten gedurende de realisatiefase (tijdelijk) kunnen worden verstoord. Het mogelijk voorkomen van beschermde soorten is op basis van een literatuurstudie, die in de voorgaande paragraaf aan de orde is geweest, al geïnventariseerd.

Soortbescherming (Flora- en faunawet en EHS)

Effecten leidingaanleg

Bij het ontwerp van de tracés is met de natuurwaarden rekening gehouden, bijvoorbeeld door het boren van leidingen onder het Landgoed Nijenburg. Bij de daadwerkelijke aanleg wordt eerst vooraf door veldonderzoek onderzocht of op de werkstrook beschermde soorten voorkomen. Activiteiten die mogelijk beschermde soorten kunnen verstoren, worden vermeden (verstorend werk buiten broedseizoen) of gemitigeerd. Waar nodig is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd.

De voornaamste activiteiten die een versturende werking kunnen hebben betreffen:

- De grondwerkzaamheden voor de aanleg van de leidingen. De belangrijkste effecten daarbij zijn:
 - ontwatering bij graven sleuven (bronbemaling, tijdelijk);
 - afvoer brak en sulfiderijk grondwater (vervuiling, tijdelijk);
 - beroering en verdichting van de bodem door graven sleuven, waarbij de uitgegraven grond in drie lagen apart wordt uitgegraven en per laag weer wordt teruggeplaatst.
- Het transport voor de aan- en afvoer van installaties, materialen, grond- en hulpstoffen, afval en personeel. Belangrijkste effecten hiervan zijn bewegingen, geluid en uitlaatgassen (allen tijdelijk).

¹⁴ Door diverse maatregelen neemt landelijk de uitstoot van stikstofoxiden af waardoor ook de stikstofdepositie landelijk afneemt. Deze trend zal zich naar verwachting de komende jaren voortzetten. In dit verband zij ook gewezen op de nieuwe mogelijkheden (aanschrijving en programma, zie onder meer art- 19ke en kg-h Natuurbeschermingswet 1998) die gelden sedert 31 maart 2010, de datum van inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet.

¹⁵ In de aanvulling op het MER wordt de bijdrage van 5 mol N/ha/jaar significant genoemd. Hiermee is beoogd aan te geven dat er een mathematisch (wiskundig) significante bijdrage is, zonder dat het de bedoeling was om daarmee een uitspraak te doen over eventuele significantie van het effect op de ecologie van het gebied in termen van de Natuurbeschermingswet 1998. Uit voetnoot 10 bij het toetsingsadvies van 11 mei 2009 van de Commissie voor de milieueffectrapportage blijkt, dat ook de Commissie het zo heeft gezien. In de passende beoordeling wordt geconcludeerd dat de bijdrage geen significant effect in laatstbedoelde zin heeft.

Na het cultuurtechnisch herstel liggen alle leidingen ondergronds met een gronddekking van minstens 1,5 meter. De enige overgebleven effecten met een mogelijk verstorende werking zijn dan nog:

- Bodemopwarming, als gevolg van het transport van warm gas. Warme gasleidingen worden geïsoleerd om dit effect vergaand te beperken.
- Vrijwaring van bebouwing en graafwerk. De leidingstrook dient uit veiligheidsredenen gevrijwaard te blijven van bebouwing en graafwerk. De effecten op natuurwaarden hiervan zijn nihil of positief.
- Bodemberoering. Als gevolg hiervan kunnen effecten op flora en fauna optreden.

Effectbeperkende maatregelen leidingaanleg

De effecten op de natuur zijn sterk afhankelijk van het seizoen waarin de werkzaamheden plaatsvinden, de in het gebied voorkomende flora en fauna en hun gevoeligheid voor verstoring, de plaatselijke condities (grondgebruik, grondsoort, grondwaterspiegel, etc.) en het weer. Om deze redenen zijn de effecten moeilijk te kwantificeren. Ook zijn de effecten afhankelijk van de genomen mitigerende maatregelen.

Afhankelijk van de plaatselijke situatie zijn de volgende specifieke maatregelen denkbaar om de natuurwaarden te beschermen:

- Verstorende werkzaamheden uitvoeren buiten gevoelige perioden.
- Ervoor zorgen dat bij het droogleggen van sloten geen vissen, amfibieën en andere waterfauna achterblijven, bijvoorbeeld door de dieren weg te vangen en in een naburige watergang uit te zetten.
- Maatregelen nemen om grondgebonden soorten (amfibieën, zoogdieren) geen schade toe te brengen door smalle aan- en afvoerwegen en vaste passeerplaatsen te gebruiken.
- Belangrijke stand- en verblijfplaatsen van soorten markeren en indien mogelijk isoleren en sparen.
- Een zode met beschermde plantensoorten apart zetten en na afronding van de werkzaamheden terugzetten in de werkstrook.
- Zorgvuldig werken om de kans op het ontstaan van permanente effecten te verkleinen, bijvoorbeeld door grondtekorten in natte gebieden op een zorgvuldige wijze te herstellen en te voorkomen dat de werkstrook hoger komt te liggen dan het omringende gebied.

De vegetatie van de Loterijlanden (zie paragraaf 6.9.2 onder Flora & Vegetatie) is zeer gevoelig voor veranderingen in het geohydrologisch systeem. Deze kwetsbaarheid van het systeem is vooral groot in het groeiseizoen, ruwweg de periode februari tot en met augustus. Buiten het groeiseizoen is de kans dat tijdelijke verlaging van de grondwaterstand irreversibele gevolgen veroorzaakt kleiner. Wanneer de leidingaanleg door middel van aanleg in een open sleuf door de Loterijlanden plaatsvindt, zal dit buiten het groeiseizoen moeten gebeuren. Wanneer wordt gekozen voor een gestuurde boring onder de Loterijlanden door geldt deze beperking uiteraard niet. Deze methode kent echter andere nadelen. De argumenten voor aanleg in een open sleuf zijn in paragraaf 3.3.3 beschreven.

Door de twee 30" gastransportleidingen tussen BKM en BGM wordt warm gas met een temperatuur van circa 60 °C getransporteerd. Als gevolg van de warme leidingen zal de bodem opwarmen, wat kan resulteren in effecten op de flora en landbouwgewassen. Enerzijds zal door de warmere bodem groeiversnelling optreden, waardoor de planten eerder en sneller groeien. Anderzijds kan de opwarming aanleiding geven tot verdroging. Beide effecten zijn ongewenst zowel vanuit het oogpunt van natuurbeheer als vanuit agrarisch oogpunt. Om opwarming van de bodem tegen te gaan en om bij het gastransport het warmteverlies te beperken worden de twee 30" gasleidingen daarom geïsoleerd. Om er voor te zorgen dat er geen schadelijke effecten op natuur of landbouw optreden worden de leidingen diep genoeg gelegd (1.5 m) zodanig dat aan de geldende

richtlijnen van VROM (Bodembeschermende voorzieningen tegen warmteafgifte, 1983) ten aanzien toegestane opwarming van de bovenste bodemlaag wordt voldaan.

Effecten boringen

De activiteiten in het kader van de aanleg van de faciliteiten van de BGM hebben een verstorende werking op weidevogels in de omgeving. De verstorende effecten zijn in Tabel 5 samengevat.

Tabel 5. Beïnvloed areaal in de omgeving van de boorlocatie als gevolg van geluid, hoogopgaande elementen, licht en beweging door de boringen bij jaarrond boren (oppervlakten en aantallen bij benadering) (Bron: DHV, 2010)

Verstoringsaspect	Beïnvloed areaal	Aantal territoria in het beïnvloede areaal		
		Soort	Totaal	Verstoord
Geluid	ca. 3.5 ha totaal EHS Volledig op BGM locatie binnen geluidsscherm	Primaire weidevogels Weide-eenden Weidezangvogels	2 - - -	2 - - -
Hoge elementen 250 m - 25% afname	ca.38 ha totaal wv. 17.5 ha EHS (5.5 ha op BGM locatie en 12 ha daarbuiten)	Primaire weidevogels Weide-eenden Weidezangvogels	22 9 1 -	6 2 - -
400 m - 10% afname (gebied in schil tussen 250 en 400 m)	ca. 40 ha totaal wv. 6 ha EHS (geheel buiten BGM locatie (alleen schil))	Primaire weidevogels Weide-eenden Weidezangvogels	8 3 1 -	1 - - -
Licht en beweging	Verstoringsafstanden zijn kleiner dan die voor geluid en/of hoge elementen, het verstoord areaal / territoria van licht en beweging zijn daarom 'inbegrepen' bij deze effecten (zie hierboven)			

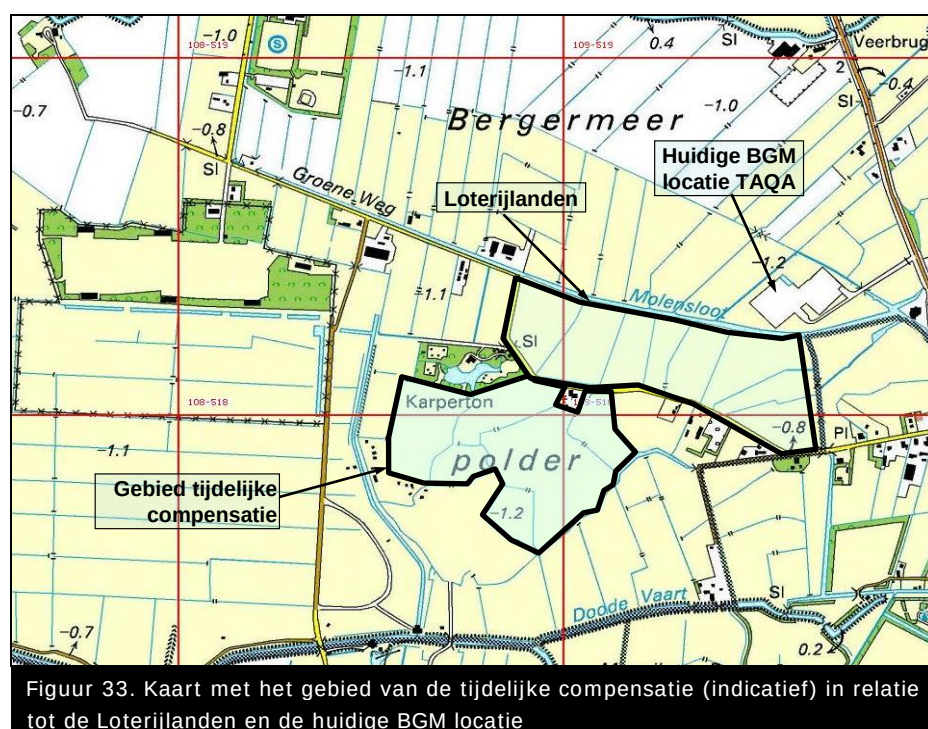
Effectbeperkende maatregelen boringen

Het boren van de putten ter plaatse van de BGM heeft verstorende effecten op de weidevogels in de omgeving. Nabij de BGM wordt daarom voorzien in een tijdelijke compensatie voor de weidevogels. Hiertoe is een compensatieplan opgesteld (Compensatieplan Natuur en Recreatie EHS en weidevogelleefgebieden, TAQA Energy B.V. 2010). Dit compensatieplan is als digitale bijlage bijgevoegd. Bij het compensatieplan is uitgegaan van twee soorten compensatie: tijdelijke compensatie en permanente compensatie.

Tijdelijke compensatie in het kader van EHS

Het doel van de tijdelijke compensatie is het creëren van een goed weidevogelleef- en broedgebied waar de broedvogels tijdens de boringen naar kunnen uitwijken. De tijdelijke compensatie bestaat uit het wijzigen van het huidig gebruik van weidepercelen in de nabijheid van de boorlocatie door deze optimaal in te richten en te beheren als weidevogelleefgebied. Inmiddels zijn met twee landeigenaren/gebruikers concrete afspraken gemaakt zodat al vanaf het broedseizoen van 2009 (dus per medio februari 2009) voor een periode van vijf jaar een gebied van ca. 18.2 ha optimaal wordt beheerd als broed- en kuikenland voor de grutto en andere weidevogels (zie de navolgende opsomming van de concrete maatregelen). De betreffende percelen sluiten aan op de Loterijlanden, maar liggen ver genoeg van de BGM locatie om hierdoor niet verstoord te

worden. In principe hebben de betreffende percelen al redelijke kwaliteiten voor weidevogels (open, vochtig, extensief beheerd) maar gerichte maatregelen zijn nodig voor een goed broedresultaat. In Figuur 33 is het gebied voor de tijdelijke compensatie aangegeven. Het gebied grenst aan EHS gebied, maar maakt er geen onderdeel van uit. Doordat het gebied al vanaf februari 2009 is gerealiseerd – enkele jaren voor er boringen tijdens het broedseizoen plaatsvinden – kunnen de weidevogels al enkele seizoenen ‘wennen’ aan het nieuwe broedgebied, zodat ze hier naar toe kunnen uitwijken als ze bij terugkeer in het voorjaar merken dat hun oorspronkelijk gebied door de boringen wellicht minder aantrekkelijk is.



De tijdelijke compensatie is opgezet om de effecten van jaarrond boren te compenseren. De initiatiefnemer zal de tijdelijke compensatie gedurende de toegezegde periode van vijf jaar voortzetten, ook als geen toestemming wordt verkregen voor jaarrond boren.

De tijdelijke compensatieafspraken zijn vastgelegd in overeenkomsten met twee eigenaren/gebruikers zodat het gebied voldoet aan de eisen van goed weidevogelleefgebied. Concreet bestaat dit uit onder meer de volgende punten:

- Circa 18.2 ha weideland wordt optimaal beheerd als broed- en kuikenland voor grutto's en andere weidevogels. Dit tijdelijke compensatiegebied sluit aan op de Loterijlanden maar ligt ver genoeg van de boorlocatie om hierdoor niet te worden verstoord. Fysiek ligt dit gebied tussen de Loterijlanden en het ten westen hiervan gelegen voormalige vliegveld Bergen;
- Het beheer bestaat uit diverse maatregelen waaronder laat maaien (na 15 juni), waar mogelijk en nuttig bemesten met ruige mest, het aanbrengen van schrikdraad tegen vossen, het land zo nat mogelijk houden en waar mogelijk in het vroege voorjaar een deel van het gebied plas - dras te zetten, eventueel nabeweiden, etc.;
- Ter verdere optimalisatie wordt er naar gestreefd om variatie aan te houden tussen de verschillende percelen om zowel goed kuikenland als ouderland te creëren, het zogenaamde mozaïekbeheer;
- Er wordt beheerregie uitgevoerd om waar nodig de maatregelen te kunnen bijsturen;

- Het tijdelijke gebied wordt in principe voor een periode van ca. 5 jaar beheerd;
- Vanaf het voorjaar 2009 worden vogeltellingen uitgevoerd om het resultaat van deze tijdelijke compensatie te monitoren en waar nodig en mogelijk de beheersmaatregelen bij te sturen.

Permanente compensatie in het kader van EHS

Als jaarrond kan worden geboord op de Bergermeer Puttenlocatie voorziet de initiatiefnemer eveneens in een permanente compensatie. In de loop van 2008 is na intensief overleg met diverse partijen¹⁶ daartoe het compensatieplan van de initiatiefnemer ontwikkeld. Dit plan behelst dat 30 ha natuur wordt ontwikkeld in het gebied tussen de puttenlocatie en het voormalige vliegveld Bergen, maar buiten de bestaande EHS. Het voormalige vliegveld Bergen staat al op de nominatie om als natuurterrein (weidevogelleefgebied) te worden ontwikkeld zodat met het extra gebied van de permanente compensatie door de initiatiefnemer een robuuste verbindingszone wordt gecreëerd tussen de Loterijlanden en het voormalige vliegveld Bergen. De permanente compensatie bestaat uit het verwerven van de grond en het (afgekochte) beheer als weidevogelleefgebied voor 12 jaar. Het grootste deel (27.9 ha) van de voorgestelde 30 ha permanente compensatie is direct verbonden aan jaarrond boren. De overige 2.1 ha (2.0 ha grasland + 0.05 ha sloten) is verbonden aan de fysieke ingrepen in de Loterijlanden (leidingaanleg, tijdelijke wegen, etc.).

Welke percelen precies zullen worden aangekocht voor de permanente compensatie en de realisatietermijn daarvan is afhankelijk van de verwervbaarheid, en de mogelijkheden daartoe worden momenteel door de initiatiefnemer onderzocht. Indien in het beoogde gebied niet voldoende grond kan worden verworven zal elders in de omgeving worden gezocht. Bij de verdere concretisering van deze permanente compensatie zal de initiatiefnemer nauw overleg voeren met zowel de Provincie Noord-Holland als de verenigde natuurbelangengroeperingen Bergen. Dit geldt ook voor het geval dat er op de aan te kopen percelen mogelijk al een weidevogelbeheersovereenkomst (SAN of SNL) van kracht is. De inrichting van het te compenseren weidevogelleefgebied zal voldoen aan de gangbare praktijk.

Naast de bovengenoemde 30 ha zal de initiatiefnemer ook de groene delen van het door de initiatiefnemer gehuurde perceel van de Bergermeerlocatie ('de bermen') geschikt maken voor botanisch interessante soorten (bijvoorbeeld Dotterbloemgrasland). Bij elkaar bedraagt het oppervlakte van de bermen ca. 1 ha. Voorts zal in het kader van de compensatieplicht voor gederfde waterberging in verband met het aanbrengen van extra (tijdelijke) verharding in overleg met het HHNK buiten de EHS vervangende waterberging (ca. 600 m²) worden gecreëerd. Hierbij zal worden onderzocht hoe dit kan worden gecombineerd met de ontwikkeling van natuurwaarden (bijv. plas-drasoevers).

De tijdelijke compensatie is al gerealiseerd vanaf het vroege voorjaar van 2009 inclusief de monitoring hiervan. Het tijdschema (aanvang en afronding) voor de overige compensatie zal in overleg worden vastgesteld en worden vastgelegd in een tijdschema dat deel uitmaakt van de uitvoeringsovereenkomst. Het tijdschema kan afhankelijk zijn van de voortgang van de vergunningverlening.

Zekerstelling uitvoering

De zekerstelling van de uitvoering van het compensatieplan en de realisatie van compenserende maatregelen is vastgelegd in een compensatieovereenkomst tussen provincie Noord-Holland en de initiatiefnemer conform artikel 7 van de provinciale

¹⁶ Ten behoeve van de permanente compensatie is door de verenigde natuurorganisaties een compensatieplan opgesteld (Compensatieplan voor Gasopslag Bergermeer door TAQA Energy BV, Verenigde belangengroeperingen in en rondom de Bergermeer, september 2008). Dit plan omvat niet alleen een compensatievoorstel voor het jaarrond boren maar ook compensatievoorstellen voor andere ingrepen in het kader van het BGS project in de Bergermeerpolder.

beleidsregel. Gedeputeerde staten van Noord-Holland hebben op 7 december 2010 besloten in te stemmen met het compensatieplan en de compensatieovereenkomst. De compensatieovereenkomst is inmiddels ondertekend.

De negatieve effecten van het plan op natuurwaarden zijn daarmee beperkt. De benodigde ontheffingen zijn verleend en worden tegelijk met dit inpassingsplan bekend gemaakt. Het project mag wat betreft het aspect natuurwaarden uitvoerbaar worden geacht.

Ontheffingen

Ten behoeve van het project zijn ontheffingen van de Flora- en faunawet aangevraagd (zie Tabel 6). De procedure voor deze ontheffingen is meegecoördineerd bij dit inpassingsplan.

Tabel 6. Tabel 2 en 3 soorten waarvoor Ffw-ontheffingen voor ontheffingsplichtige handelingen zijn aangevraagd (Bron: DHV, 2009)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soort uit
bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	Tabel 3 Ffw en HR
kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	Tabel 2 Ffw
rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>	Tabel 2 Ffw
rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	tabel 3 Ffw en HR
rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa</i>	Tabel 2 Ffw
grote keverorchis	<i>Listera ovata</i>	Tabel 2 Ffw
brede orchis	<i>Dactylorhiza majalis subsp. majalis</i>	Tabel 2 Ffw
daslook	<i>Allium ursinum</i>	Tabel 2 Ffw
wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>	Tabel 2 Ffw
stengelloze sleutelbloem	<i>Primula vulgaris</i>	Tabel 2 Ffw

6.10 Archeologie

Om te onderzoeken welke specifieke archeologische waarden in het studiegebied aanwezig zijn, is door het Amsterdam Archeologisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam (AAC) een bureaustudie uitgevoerd. Deze studie omvat onder andere een inventarisatie van de archeologische waarden en adviezen voor veldonderzoek voor en tijdens de daadwerkelijke aanleg. In aanvulling hierop is door Ingenieursbureau Oranjewoud een oplegnotitie opgesteld, waarin dieper wordt ingegaan op een aantal aspecten, waaronder de nu bekende waarden. Tevens wordt in de oplegnotitie ingegaan op het nader onderzoek als het voorkeursalternatief is gekozen en de systematiek voor archeologisch veldwerk en begeleiding van de werkzaamheden.

Hiernavolgend komt allereerst de samengevatte archeologische gebiedsbeschrijving van AAC en Oranjewoud met de verschillende archeologische verwachtingswaarden aan bod. Vervolgens wordt ingegaan op de effecten ten aanzien van het archeologische aspect voor wat betreft de voorgenomen ingreep.

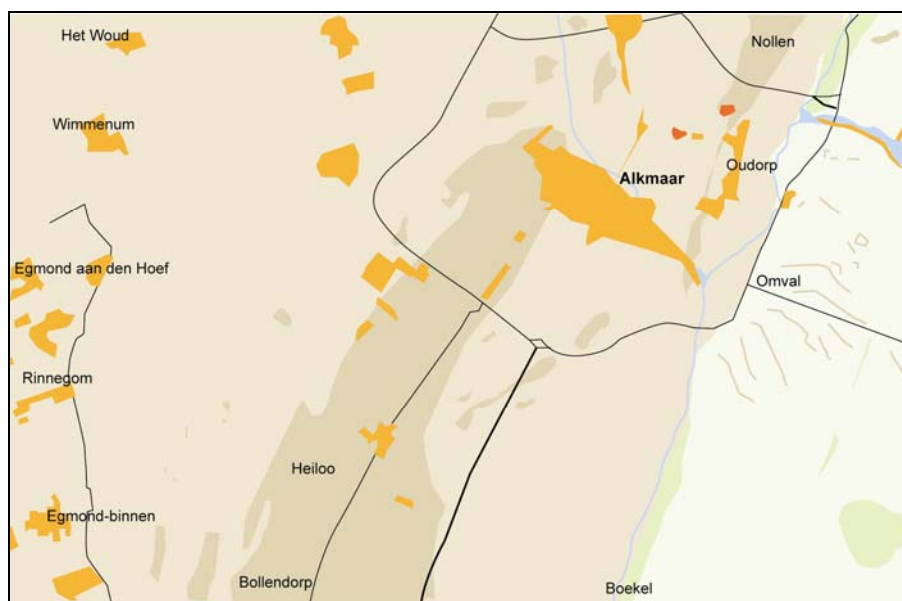
Archeologische gebiedskenmerken

Het gehele studiegebied ligt in jonge geologische afzettingen uit het Holoceen (de periode die circa 10.000 jaar geleden begon) en bestaat uit verschillende strandwallen en strandvlaktes. Tot het strandwallengebied behoren de strandwallen Boekel-Uitgeest, Heemskerk-Beverwijk en het gebied van de Jonge Duinen ten westen van de genoemde

strandwallen. Het leidingtracé tussen de westelijke hoofdgastransportleiding en de A9 doorsnijdt de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar.

De strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar kent een lange bewoningsgeschiedenis, die teruggaat tot de Bronstijd en het Laat Neolithicum (zie Figuur 34). Dat geldt niet voor de strandvlakte, waar alle locaties voor het BGS project zijn gepland. Een factor die van invloed was op de keuze voor bewoning is de verhouding tussen de hoge, droge delen van het landschap en de natte gronden in de nabijheid. De locaties die het aantrekkelijkst waren voor bewoning en landgebruik zijn de top en flanken van de strandwal. Rituele deposities wijken af van dit patroon. Deze, vooral die uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd, worden juist veelal teruggevonden in de nattere delen van het landschap, zoals op de strandvlakte.

De kennis over de inrichting van de strandvlaktes is relatief beperkt. Aanvullend archeologisch onderzoek heeft daarom een hoge informatiewaarde. De lagergelegen gebieden rondom de strandwallen waren doorgaans natte gebieden. Bewoning en landbouw waren hier niet goed mogelijk. De vlakten werden hooguit als weidegebied benut. Pas in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd is men begonnen met ontginning van deze natte veengebieden. In de Laat Romeinse tijd verdwijnt die bewoning echter alweer. Pas aan het eind van de Vroege Middeleeuwen worden de gebieden opnieuw bewoond. Op de top van een strandwal was het in tegenstelling tot de vlakten juist hoog en droog, waardoor de strandwallen een vrijwel continue bewoning vanaf het Neolithicum hebben gekend. Het leidingtracé van het voorkeursalternatief doorsnijdt de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar en Heiloo-Overdie. Het leidingtracé tussen de A9 richting en de oostelijke Gasunieaansluiting doorsnijdt de strandwal Akersloot-Boekel.



Figuur 34. Archeologische monumenten (oranje) geprojecteerd op de IKAW met daarop weergegeven de ligging van de strandwallen (Bron: MER, 2008)

Archeologische verwachtingen

Gebaseerd op het bureauonderzoek ziet de archeologische verwachting voor de locaties op de strandvlakte in zijn algemeenheid er als volgt uit:

- De archeologische verwachting voor de Steentijd is onbekend. Vindplaatsen uit deze periode laten zich moeilijk lokaliseren. De kans op bewoningssporen lijkt klein, sporen van rituele handelingen evenals (water)wegen, zouden kunnen worden aangetroffen.

- De archeologische verwachting voor de Bronstijd is middelhoog. De trefkans is echter laag, omdat het aantal sporen gering zal zijn. Er heeft waarschijnlijk geen bewoning plaatsgevonden, omdat het gebied te nat was. Wel kan de strandvlakte gebruikt zijn voor transport, bevissing en rituele handelingen.
- De verwachting voor de IJzertijd en Romeinse tijd is hoog. Ondanks de aanname dat het gebied te nat was om te bewonen, is op diverse plekken aardewerk uit de (Vroege) IJzertijd gevonden.
- De archeologische verwachting voor zowel de Vroege- als de Late Middeleeuwen is hoog. Dit is gebaseerd op de waarnemingen in het plangebied. Gezien het feit dat het gebied steeds droger werd, en uiteindelijk in de Middeleeuwen ontgonnen werd, is de kans op het aantreffen van bewoningssporen met het verloop van de tijd steeds groter.
- De verwachting op sporen uit de Nieuwe tijd is hoog. Bewoningssporen, verkavelingssporen en oude wegen kunnen worden verwacht. Voor het leidingtracé dat de strandwal doorsnijdt geldt voor alle perioden vanaf het Late Neolithicum een middelhoge tot hoge verwachting.

Het tracé van de BKM naar de westelijke hoofdgastransportleiding doorsnijdt een gebied met een hoge verwachting op archeologische resten in verband met de ligging op de strandwal. In het algemeen geldt dat de bodem van de oude strandvlaktes sterk omgewoeld en geërodeerd is bij de vervening, in de tijd dat deze vlaktes de bodems van de meren waren en recentelijk bij het gebruik als landbouwgrond. Op basis van de huidige gegevens is te weinig bekend over eventuele menselijke verstoringen op de diverse locaties. Als leidingen aangelegd worden langs de tracés van bestaande leidingen zou dit kunnen betekenen dat de grond op deze plaats al geroerd is, maar dat hangt af van de precieze situatie of daar dan ook inderdaad sprake van is.

Tabel 7. AMK en CHW-terreinen, ARCHIS-waarnemingen en PWN-vindplaatsen (Bron: MER, 2008)

		AMK¹⁷ terreinen	CHW¹⁸ terreinen	ARCHIS¹⁹ waarnemingen* (< 50 m afstand)
Uitvoeringsalternatief (UVA)	Locaties	Nee		Nee
	Leidingen	Ja: - Snijdt monument 12823 - Grenst aan of snijdt net monument 10792 - Doorsnijdt monument 12821	Ja: - Idem AMK - Idem AMK - Idem AMK	Ja: - 120090 - 120027 - PWN O-1 - PWN O-3 - PWN W-1

Effecten

Grondwerkzaamheden bij de aanleg van de locaties en pijpleidingen zouden archeologische waarden kunnen verstoren. Ook de tijdelijke verlaging van de grondwaterspiegel ten behoeve van de aanleg van de installatie en het leggen van de pijpleidingen zouden archeologische waarden kunnen verstoren. Hoewel het gaat om aanlegactiviteiten gedurende de realisatiefase zijn de effecten, voor zover aanwezig, permanent.

De verschillende leidingtracés voor het BGS project kunnen worden verdeeld in een aantal deeltracés met overeenkomstige kenmerken (zie Tabel 7). Hiernavolgend wordt ingegaan op de belangrijkste effecten van de leidingaanleg op de archeologische waarden in het

¹⁷ Archeologische Monumentenkaart

¹⁸ Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland

¹⁹ Digitale Archeologische Informatiesysteem

gebied. Figuur 1 en de overzichtskaart geeft een overzicht van de leidingloop in de gemeenten.

Aansluitingspunt westelijke hoofdgastransportleiding – BKM

In het uitvoeringsalternatief wordt er van uitgegaan de leidingen onder Landgoed Nijenburg te boren. Het tracé loopt over een oude strandwal met een middelhoge tot hoge verwachting en op dit deel van het tracé zijn geen gewaardeerde gebieden aangegeven. De aanleg van leidingen met gestuurde boringen kan verstoringen van het bodemarchief in dit tracé beperken.

BKM – aansluitpunt oostelijke hoofdgastransportleiding in de Schermer

Het tracé loopt over een oude strandvlakte met een middelhoge verwachting en op dit deel van het tracé zijn geen gewaardeerde gebieden aangegeven.

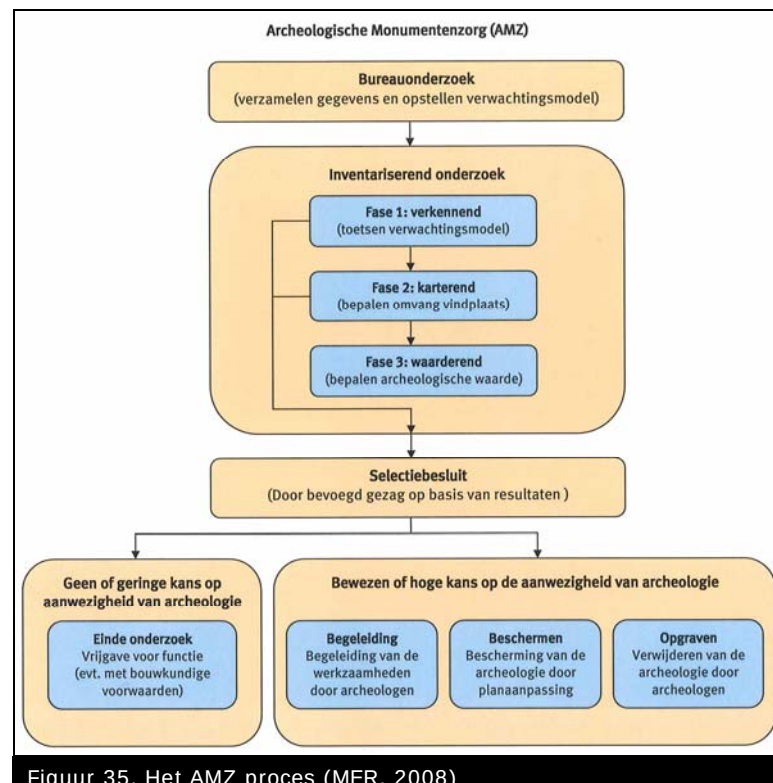
Archeologisch vervolgonderzoek

Ingenieursbureau Oranjewoud heeft een methodiek gevolgd voor nader bureauonderzoek, inventariserend veldonderzoek en eventuele archeologische begeleiding tijdens de aanleg van de leidingen en installaties. Dit nader onderzoek volgt de systematiek volgens de wet Archeologische Monumentenzorg (AMZ), waarmee de Monumentenwet 1998 en enkele andere wetten zijn gewijzigd, de zogenaamde AMZ cyclus. Dit proces bestaat uit de volgende stappen:

1. Bureauonderzoek;
2. Inventariserend veldonderzoek;
3. Selectie en waardering.

Het archeologisch onderzoek is inmiddels conform de AMZ cyclus afgerond (zie Figuur 35).

Na het Bureauonderzoek dat in beperkte vorm tijdens de m.e.r.-procedure is uitgevoerd zijn achtereenvolgens de volgende stappen doorlopen:



Figuur 35. Het AMZ proces (MER, 2008)

Fase 1: Inventariserend veldonderzoek karterende boringen

Nadat het definitieve tracé en locaties zijn gekozen is in de zones met een hoge en middelhoge archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek (IVO) uitgevoerd. De eerste fase van het IVO bestaat uit een karterend booronderzoek, waarmee eventueel aanwezige vindplaatsen opgespoord worden. Op de strandwallen is een dergelijke onderzoekswijze doorgaans minder geschikt om vindplaatsen op te sporen, maar het is juist wel een zinvolle wijze om de mate van intactheid van het bodemprofiel op deze strandwallen te kunnen bepalen. Er is namelijk voldoende aanleiding om te veronderstellen dat grote delen sterk zijn verstoord of zijn afgegraven en met booronderzoek kunnen zones worden afgeperkt waar archeologische vindplaatsen nog wel in ongestoorde of weinig verstoord omstandigheden aanwezig kunnen zijn. Onderzoek is niet nodig bevonden ter plaatse van het landgoed Nijenburg omdat de leidingen hieronder door worden geboord.

Fase 2: Inventariserend veldonderzoek, waarderend proefsleuvenonderzoek en karterend proefsleuvenonderzoek

De vindplaatsen die bij het karterend booronderzoek zijn aangetroffen zijn verder gewaardeerd door middel van een proefsleuvenonderzoek. Verder is er op de intacte tot redelijk intacte delen van de strandwallen een karterend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om de eventueel aanwezige vindplaatsen daar op te sporen. Begin 2010 is daarom op 3 locaties proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen de gemeenten Heiloo (locatie 1 en 2) en de gemeente Alkmaar (locatie 3). Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen en Plan van Aanpak. Op de tweede locatie binnen de gemeente Heiloo zijn resten aangetroffen van vroege bewoning van een strandwal uit de 8e tot 12e na Chr. (aardewerk, ijzerresten en een voorloper van de huidige schaats gemaakt van een runderbot). De resultaten zijn samengevat in het rapport Proefsleuvenonderzoek op drie locaties binnen het leidingentrajec "Gasopslag Bergermeer" gemeenten Heiloo en Alkmaar, Archeologische Rapporten, Oranjewoud 2010/35. Dit rapport is als digitale bijlage bijgevoegd.

Fase 3: Waarderend onderzoek

Op basis van het proefsleuvenonderzoek wordt geen bezwaar gezien voor de aanleg van een gasleiding ter plaatse van locatie 1 en 3. Op locatie 1 zijn in de ondergrond nog wel enkele geulen aangetroffen waarin vondstmateriaal aanwezig is. Aanbevolen wordt, na de aanleg en het ontgronden van de werkstrook een eindinspectie uit te voeren om eventuele extra vondsten te documenteren en te bergen.

De vindplaats op locatie 2 is vanwege de mate van verstoring als niet behoudenswaardig gekwalificeerd. Wel is het zo dat er relatief weinig bekend is over de Vroeg-Middeleeuwse ontginningen van de strandwallen en dat (zelfs) informatie van vondstmateriaal uit afvalcontexten een waardevolle bijdrage kan leveren aan de ontginningsgeschiedenis van de Alkmaarse regio. Bovendien kunnen binnen de werkstrook van de gasleiding ter plekke van locatie 2 eventueel op de flank van de strandwal nog sporen worden aangetroffen. In dat licht wordt geadviseerd een opgraving (conform Protocol Opgraven) over een lengte van 100 m binnen de werkstrook uit te voeren. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft dit advies in haar selectiebesluit overgenomen.

Op basis van het verkennend booronderzoek is voor grote delen van het tracé een archeologisch begeleiding aanbevolen. Hierbij gaat het om een extensieve begeleiding, waarbij op gezette tijden een inspectie van de werkstraat plaatsvindt door een archeoloog.

De negatieve effecten van het plan op archeologische waarden zijn met deze maatregelen beperkt. In relatie tot het groot maatschappelijk belang dat met het project is gemoeid, mag het project wat betreft het aspect archeologie uitvoerbaar worden geacht.

6.11 Geluidzone BKMZ-2

Het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2 is een geluid gezoneerd bedrijventerrein in de zin artikel 40 van de Wet geluidhinder. Dit wil zeggen dat op de BKMZ-2 de vestiging van inrichtingen in de zin van artikel 41 van de Wet geluidhinder is toegestaan. Deze inrichtingen worden ook wel aangeduid als 'grote lawaaimakers'. In artikel 2.1, derde lid, van het Besluit omgevingsrecht is vastgelegd welke typen inrichtingen op een gezoneerd industrieterrein gevestigd mogen zijn. De gasbehandelings- en compressie-installatie valt onder deze categorie van inrichtingen. De regels van het inpassingsplan maken net als het ter plaatse vigerende bestemmingsplan de vestiging van 'grote lawaaimakers' mogelijk. Door de vaststelling van het inpassingsplan zal de gasbehandelings- en compressie-installatie daarom moeten voldoen aan de geluidsruimte van het industrieterrein.

Ieder perceel op de BKMZ-2 krijgt een bepaald geluidsbudget toegewezen, dat niet mag worden overschreden. Gezien het beperkte geluidsbudget is bij het ontwerp van de installaties al een aantal maatregelen getroffen om de geluidsproductie terug te dringen, waaronder het elektrisch aandrijven van de compressoren en het plaatsen van de koelers en compressoren in gebouwen.

Voor de geluidseffecten van de behandeling en compressie is een geluidprognose opgesteld (DHV Geluid BKM 2008, achtergrondrapport 11). Hierin is het geluid tijdens de operationele fase van de BKM geprognoseerd.

Uit de berekeningen blijkt dat bij de meest geluidproducerende variant wordt voldaan aan de geluidruimte van het industrieterrein.

6.12 Overige mitigerende maatregelen

Er is in het basisontwerp van het project reeds een aantal maatregelen getroffen om de activiteiten op een veilige en milieuverantwoorde wijze uit te voeren en de overlast te beperken. Deze effectbeperkende maatregelen vloeien voort uit het MER en worden door de initiatiefnemer getroffen. De te treffen effectbeperkende maatregelen zijn in de bijlage bij deze plandoelichting weergegeven.

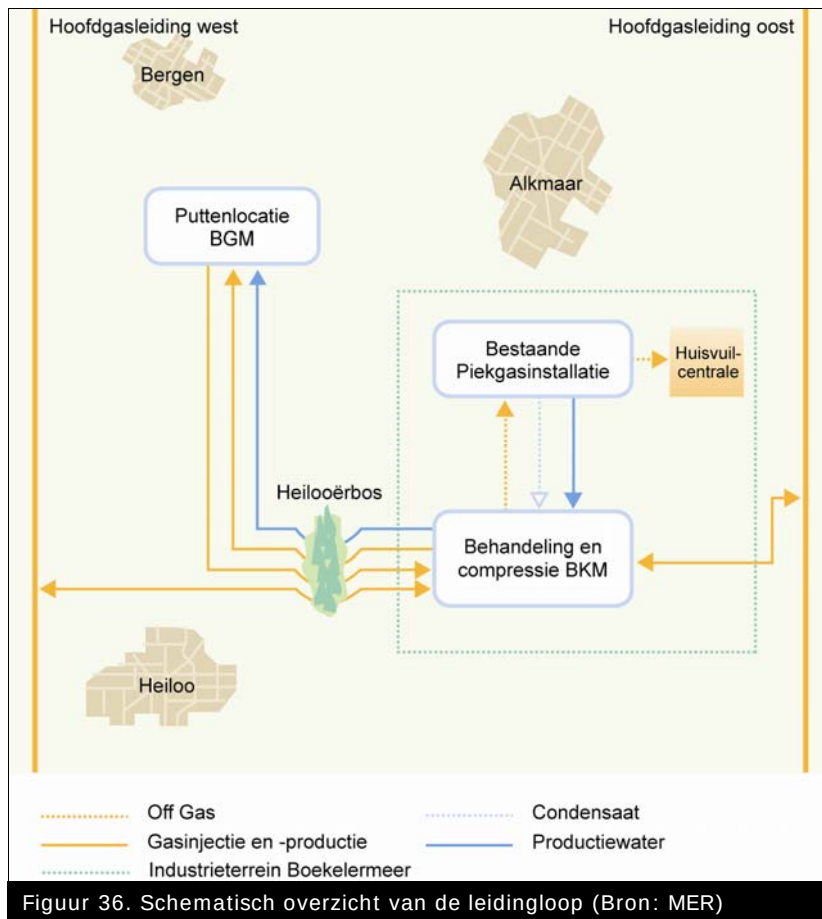
7 Planuitgangspunten

7.1 Uitgangspunten tracé

Voor het transport van gas tussen de BGM puttenlocatie en de behandelings- en compressie-installaties op de BKM en voor de aansluiting op het landelijke aardgasnet zal een aantal ondergrondse pijpleidingen worden aangelegd. Zie Figuur 36 voor schematische weergave van de leidingloop.

- De BGM puttenlocatie en de BKM behandelings- en compressie-installaties worden verbonden met twee gasleidingen die het gas naar het aardgasveld transporteren en het geproduceerd gas naar de behandelingsinstallatie. De leidingen krijgen een lengte van circa 8,5 kilometer, een diameter van 30" en een ontwerpdruk van 160 bar. Verder wordt er nog een 4" leiding aangelegd voor het transport van productiewater dat op de BGM wordt geïnjecteerd en wordt een aantal datakabels aangelegd tussen beide locaties.
- Tussen de bestaande piekgasinstallatie en de nieuwe BKM worden door het industrieterrein Boekelermeer Zuid leidingen aangelegd voor het transport van productiewater en condensaat naar de BKM en voor de verwerking van off-gas op de PGI. Mogelijk wordt er tussen de PGI en de huisvuilcentrale (HVC) ook een off-gasleiding aangelegd om afgassen van beide installaties in de HVC te kunnen verstoken.
- Voor de aan- en afvoer van gas wordt de BKM aangesloten op twee leidingen van het hoofdgastransportnet, die respectievelijk ten oosten en westen van Alkmaar lopen. Aansluiting op beide hoofdleidingen is nodig, omdat elke leiding afzonderlijk te weinig capaciteit beschikbaar heeft voor de levering van het te injecteren en de afname van het weer geproduceerde gas. De aansluitleiding op de westelijke leiding krijgt een lengte van circa 5,5 kilometer en een diameter van 24". Voor de aansluitleiding op de oostelijke leiding is dit 2 kilometer en een diameter van 36". Bij de westelijke hoofdtransportleiding zullen voorzieningen worden aangelegd om de pijpleiding op gezette tijden te kunnen schoonmaken en periodiek te inspecteren.

Bij de keuze van het tracé is rekening gehouden met het voorschrift dat in de onroerende zaken waarin de leidingen en bijbehorende zaken worden gelegd niet meer belemmering wordt gebracht, dan voor de aanleg en instandhouding van van de leidingen c.a. redelijkerwijs nodig is (artikel 1 van de Belemmeringenwet Privaatrecht).



Momenteel vindt het detail ontwerp van de leidingen plaats en dit wordt de komende tijd verder uitgewerkt. De planning is als volgt, onder de aanname dat de vereiste vergunningen tijdig zijn verkregen:

- Daadwerkelijk start aanleg pijpleidingen: februari 2012;
- Afronding constructie en in gebruik name leidingen voor gasinjectie: medio 2013;
- BGS operationeel (injectie en productie): medio 2013.

7.2 Uitgangspunten voor veilig gebruik

Het ontwerp van onder meer de leidingen voor het BGS project is voor een belangrijk deel gedreven door externe veiligheid.

In het ontwerp zijn de volgende maatregelen reeds geïmplementeerd:

- De ondergrondse transportleidingen zijn ontworpen volgens de veiligheidseisen voor buisleidingen die gelden op het land en gelegen in of nabij belangrijke waterstaatswerken zoals die zijn omschreven in de NEN 3650 en 3651.
- Evenals de huidige transportleidingen in het gebied, zullen de nieuwe leidingen worden opgenomen in het controle- en onderhoudsprogramma. Dit programma wordt beheerst met behulp van een geautomatiseerd preventief onderhouds- en inspectiesysteem en voor de bestaande leidingen van TAQA wordt dit momenteel uitgevoerd door Gasunie. TAQA voert een stringent veiligheids- en milieumanagement systeem (HSE systeem) op basis van ISO14001. Tot de inspectie en het onderhoud voor de pijpleiding behoren:
 - na aanleg worden de leidingen geheel gecontroleerd en afgeperst conform de regels voor toestellen onder druk om de lektheid en drukbestendigheid te controleren;

- corrosiemanagement, waaronder controle van de goede werking van de kathodische bescherming;
- jaarlijks veldinspectie op bijzonderheden en de goede staat van de leidingmarkering;
- regelmatige luchtinspecties per helikopter op bijzonderheden, zoals niet toegelaten graafwerkzaamheden bij de leidingen;
- voor zover vergunningvoorwaarden en regelgeving dit bepalen zullen zakkingen van de leidingen gemeten worden;
- periodiek ragen voor het verwijderen van vloeistoffen en afzettingen. Ook zal de leiding geïnspecteerd kunnen worden met behulp van 'smart electronic pigging';
- strikt beheer in relatie tot graafwerkzaamheden;
- uitvoering met zeer integrale beveiligingen (High Integrity Pressure Protection Systems, HIPPS).

7.3 Uitgangspunten bij de leidingaanleg

Voor alle leidingen worden hoogwaardige stalen buizen gebruikt die zijn gecoat. Leidingen voor het transport van warm gas worden uitwendig geïsoleerd, enerzijds om opwarming van de bodem te voorkomen en anderzijds om het gas warm in het veld te injecteren. Om er voor te zorgen dat er geen schadelijke effecten op natuur of landbouw optreden worden de leidingen diep genoeg gelegd (1,5 m) zodanig dat aan de geldende richtlijnen van VROM (Bodembeschermende voorzieningen tegen warmteafgifte, 1983) ten aanzien van toegestane opwarming van de bovenste bodemlaag wordt voldaan. Alleen leidingen die in een open sleuf worden gelegd, worden geïsoleerd. De leidingdelen worden gecoat en, waar relevant, geïsoleerd aangeleverd. Na het lassen worden alle lassen volledig gecontroleerd, gecoat en van isolatie voorzien. Technisch is het niet mogelijk geboorde leidingen te isoleren

De ondergrondse transportleidingen zijn ontworpen volgens de veiligheidseisen voor buisleidingen die gelden op het land en gelegen in of nabij belangrijke waterstaatswerken zoals die zijn omschreven in de NEN 3650 en 3651.

NEN 3650 is een normenreeks die dient als hulpmiddel voor het waarborgen van de veiligheid van transportleidingen tijdens de hele levenscyclus. Tijdens deze levenscyclus spelen veel verschillende partijen een rol. Goede afstemming en duidelijke afspraken zijn dan ook noodzakelijk om de veiligheid van mens en milieu te verzekeren.

NEN 3651 is van toepassing op kruisingen van buisleidingen met belangrijke waterstaatswerken of parallelligging daaraan. De norm geldt ongeacht het medium voor alle typen nieuw aan te leggen buisleidingen (staal, beton, kunststof en gietijzer). De belangrijkste waterstaatswerken zijn: een primaire waterkering, een boezemwaterkering, een secundaire waterkering, een primaire weg, een secundaire weg, een rijks- of provinciale weg. De eisen in NEN 3651 zijn aanvullend op de eisen in de NEN 3650 normenserie.

In het ontwerp van de leidingen voor gassen en vloeistoffen is voorzien in (instrumentele) beveiliging van de leidingen en installaties om lekkages te voorkomen of te beperken. De pijpleidingen ten behoeve van het transport van gas worden voorzien van een HIPPS systeem (High Integrity Pressure Protection System) overeenkomstig Stoomwezen standaard TS/A/009. Met dit systeem wordt het afblazen van gas voorkomen door de pijpleiding en installaties zo veel mogelijk onder druk te houden. Als de druk een vooraf ingestelde waarde bereikt, wordt (worden) de put(ten) afgesloten door een onafhankelijk systeem om te voorkomen dat de druk in de installaties en in de pijpleidingen de ontwerpdruk overschrijdt. Om de leidingen inwendig te ontdoen van opgehoopte vloeistoffen (condensaat, water en glycol) wordt gebruik gemaakt van ragers ('pigs'). Gedurende de gehele levenscyclus is het TAQA veiligheids- en milieuzorgsysteem overeenkomstig de NEN-3650:2003 (voor transportleidingen) van toepassing op de

leidingen. Alle noodzakelijke maatregelen en voorzieningen worden getroffen en worden vastgelegd in het beheerssysteem, om:

- het leidingsysteem veilig te gebruiken;
- de conditie te bewaken;
- goed onderhoud te verrichten en op een veilige manier;
- noodsituaties te voorkomen c.q. te beperken.

Het onderhoud wordt beheerst met behulp van een geautomatiseerd preventief onderhoudssysteem. Tot het onderhoud voor de pijpleiding behoren:

- corrosiemanagement;
- periodiek ragen;
- testen voor toestellen onder druk (door Lloyd's);
- inspecties op kathodische beschermingsinstallatie;
- inspecties van drukbeveiligingen (HIPPS);
- route-inspecties;
- tracébewaking.

7.4 Aanlegmethoden

Nederland kent een uitgebreide historie voor de aanleg van dit formaat gasleidingen met de aanleg en verdere ontwikkeling van het landelijk gastransportnet. De standaard aanlegmethode voor dit soort leidingen is de aanleg in een open droge sleuf, die daarna weer wordt gedicht en waarna de bodem in de oorspronkelijke staat wordt hersteld. Bij kruisingen met infrastructuur zijn er verschillende technieken beschikbaar om deze zonder open ontgraving te kruisen, bijvoorbeeld door de leiding hieronder door te boren. Waardevolle objecten zoals gevoelige natuur, archeologische of cultuurhistorische waarden worden zoveel mogelijk ontweken, maar waar dat niet mogelijk is worden ook sleufloze technieken gebruikt. De uiteindelijke keuze van de betreffende sleufloze techniek vindt plaats in de besteksfase en wordt mede door de betreffende aannemer bepaald. Hieronder wordt een korte omschrijving gegeven van diverse aanlegtechnieken die kunnen worden toegepast.

7.4.1 Open ontgraving

In Nederland worden alle ondergrondse transportleidingen standaard zoveel mogelijk in open ontgraving, 'in den droge', aangelegd. Figuur 37 geeft deze wijze van aanleg weer. Dit betekent dat de leidingen in een open sleuf worden gelegd, die tijdens de aanleg droog wordt gehouden door middel van bronbemaling. De aanleg van transportleidingen gebeurt per tracédeel (leidingstrekkingen). Eerst wordt de werkstrook afgerasterd en daarna wordt, afhankelijk van de ondergrond, door middel van zand en/of rijplaten een rijbaan aangelegd. Vervolgens worden de pijpen aangevoerd en in delen aan elkaar gelast. Alle lassen worden op fouten gecontroleerd en voorzien van een coating. Naast de pijpen wordt een sleuf gegraven. De verschillende grondlagen uit de sleuf worden gescheiden ontgraven en apart in depot gezet op de werkstrook. Daarna worden de leidingdelen met kranen in de sleuf gelegd en daar verder aan elkaar gelast en gecontroleerd.



Figuur 37. Aanleg van transportleiding met open ontgraving (Bron: MER, 2008)

Afsluitend wordt de werkstrook weer in de oorspronkelijk staat hersteld. Eerst wordt in omgekeerde volgorde van ontgraving de sleuf weer gedicht met de in depot gezette ondergrond. Grondtekorten die zijn ontstaan onder andere door het inklinken van de grond worden aangevuld. Als laatste wordt de teelaardelaag weer terug op haar plaats gebracht en wordt de tijdelijke afrastering en alle afval, puin, stenen weer verwijderd. Om de nazakkingen te compenseren wordt het tracé met een geringe overhoogte afgewerkt. Tot slot vindt de afrondende fijne clean-up plaats waarbij sprake is van cultuurtechnische afwerking. Vervolgens wordt gedurende twee aansluitende groeiseizoenen over het gehele tracé inspecties uitgevoerd om te beoordelen of de doelstellingen worden gehaald. Indien dit niet het geval is, vindt alsnog herstel plaats.

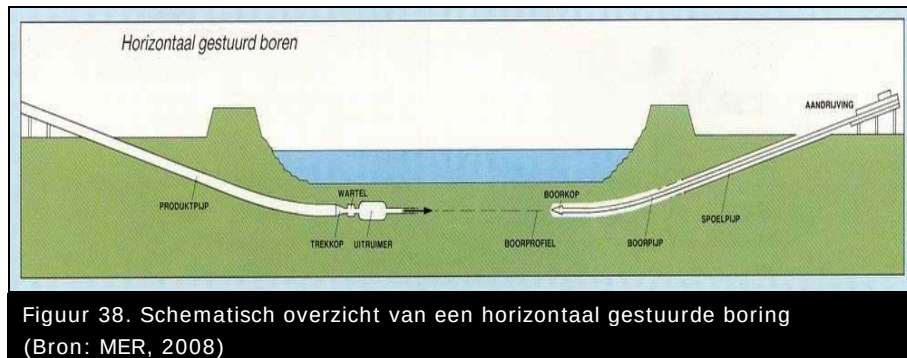
7.4.2 Alternatieve aanlegmethoden

Voor het passeren/kruisen van obstakels tijdens de leidingaanleg (wegen, watergangen en waardevolle gebieden en objecten) kan eventueel gekozen worden voor een alternatieve, sleufloze ('no-dig'), aanlegmethode:

- Horizontaal gestuurde boring ('Horizontal Directional Drilling');
- Open front techniek (avegaarmethode/persboring);
- Gesloten front techniek (schildboring);
- Pneumatische boortechneik (raketboring).

Horizontaal gestuurde boring

Bij een horizontaal gestuurde boring (Horizontal Directional Drilling of HDD) wordt met een speciale boorinstallatie vanaf het maaiveld een boorpijp de grond ingeboord. De beweegbare boorkop wordt hierbij nauwkeurig langs de vooraf ontworpen boorlijn gestuurd. De losgemaakte grond wordt met bentonietspoeling (een waterige oplossing van klei) teruggevoerd. De boorspoeling wordt vervolgens verzameld en gerecycled en de grond wordt afgevoerd. Na voltooiing van de boring wordt het boorgat in één of een aantal gangen geruimd tot de gewenste diameter. Intussen wordt aan de uittredezijde van het boorgat de te installeren leidingstreng op rolstellen aan elkaar gelast en getest. Uiteindelijk wordt de leidingstreng in één vloeiende beweging met de boorinstallatie door het boorgat getrokken en aan beide zijden aangesloten op de verdere leiding. Dit proces is schematisch aangegeven in Figuur 38.



De horizontaal gestuurde boring kan worden toegepast voor het kruisen van tracédelen met bijzondere natuurlijke, archeologische of cultuurhistorische waarden en voor het kruisen van infrastructuur. De maximale boorlengte van een horizontaal gestuurde boring is afhankelijk van de eigenschappen van de diepere grondlagen en de in te trekken leiding in het algemeen beperkt tot circa 1 kilometer. Het nadeel van HDD is, naast de hogere kosten, de grotere gevoeligheid voor technische storingen waardoor een gestuurde boring altijd risico's met zich meebrengt. Verder kan het intrekken van de leiding voor nachtelijke overlast zorgen, omdat de leiding (om dichtslibben te voorkomen) in één keer doorgetrokken moet worden.

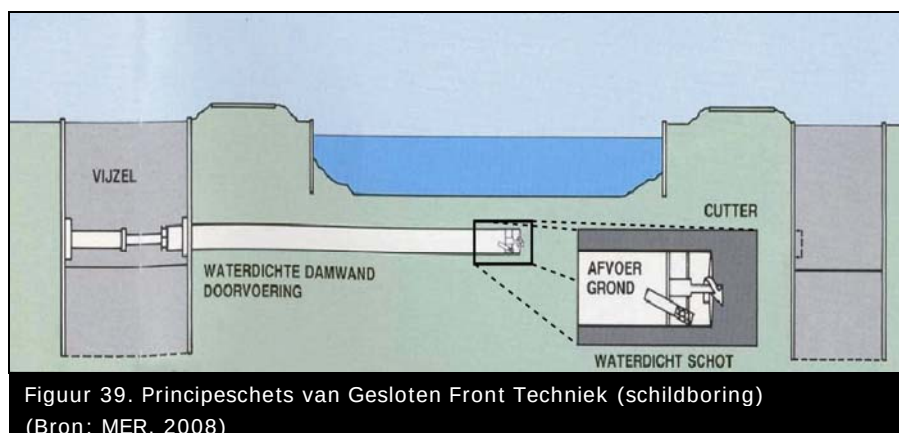
Bij HDD zijn alleen aan weerszijden kleine bemalen bouwkuipen nodig om de leiding aan te sluiten op de andere leidingdelen. Bij dit project zijn echter aanzienlijke bemalen bouwkuipen nodig om de leiding tot op een voldoende grote diepte achteraf te voorzien van isolatie. Technisch is het niet mogelijk de ingetrokken leidingstreng te voorzien van isolatie en een groot deel van de ingeboorde leiding zal dan ook niet geïsoleerd zijn.

Open Front Techniek

Bij de open front boortechniek wordt de buis door middel van hydraulische vijzels in de grond gedrukt. De buis is hierbij aan de voorzijde niet afgedicht en na het indrukken wordt de grond door middel van de avegaar (grondboor) uit de buis verwijderd. De open front techniek is niet geschikt voor het boren beneden de grondwaterstand, tenzij met behulp van bemaling de grondwaterstand ter plaatse wordt verlaagd. De open front techniek is niet bestuurbaar waardoor er afwijkingen kunnen ontstaan.

Gesloten Front Techniek

De gesloten front techniek is vergelijkbaar met de open front boortechniek, maar hierbij heeft het eerste buiselement een afgesloten voorzijde door middel van een boormachine met boorschild (zie Figuur 39). De gesloten boortechniek is geschikt voor het boren onder de grondwaterstand en is bestuurbaar.



Pneumatische Boor Techniek

Het kenmerk van de pneumatische boortechniek is dat de leiding door middel van een horizontaal 'heiblok' wordt doorgevoerd. De techniek is op grote lijnen vergelijkbaar met het heien van heipalen maar dan horizontaal. Deze techniek is niet bestuurbaar en tamelijk gevoelig voor afwijkingen.

Natte Zinker

Een natte zinker kan worden toegepast voor kruisingen met watergangen. Een natte zinker bestaat uit een voorgevormde pijp die volledig aangepast is aan het profiel van de betreffende watergang. Het baggerwerk kan daardoor tot een minimum beperkt blijven, ook omdat de oevers vaak met damwanden zijn beschermd (de zogenaamde kopgaten). De zinker wordt bij voorkeur gebouwd op één van de nabij gelegen oevers en met kranen of drijvende bokken in het water getild en naar zijn plaats gesleept. Door de zinker met water te vullen krijgt de leiding voldoende zinkgewicht en kan vervolgens stapsgewijs worden afgezonken.

Droge Zinker

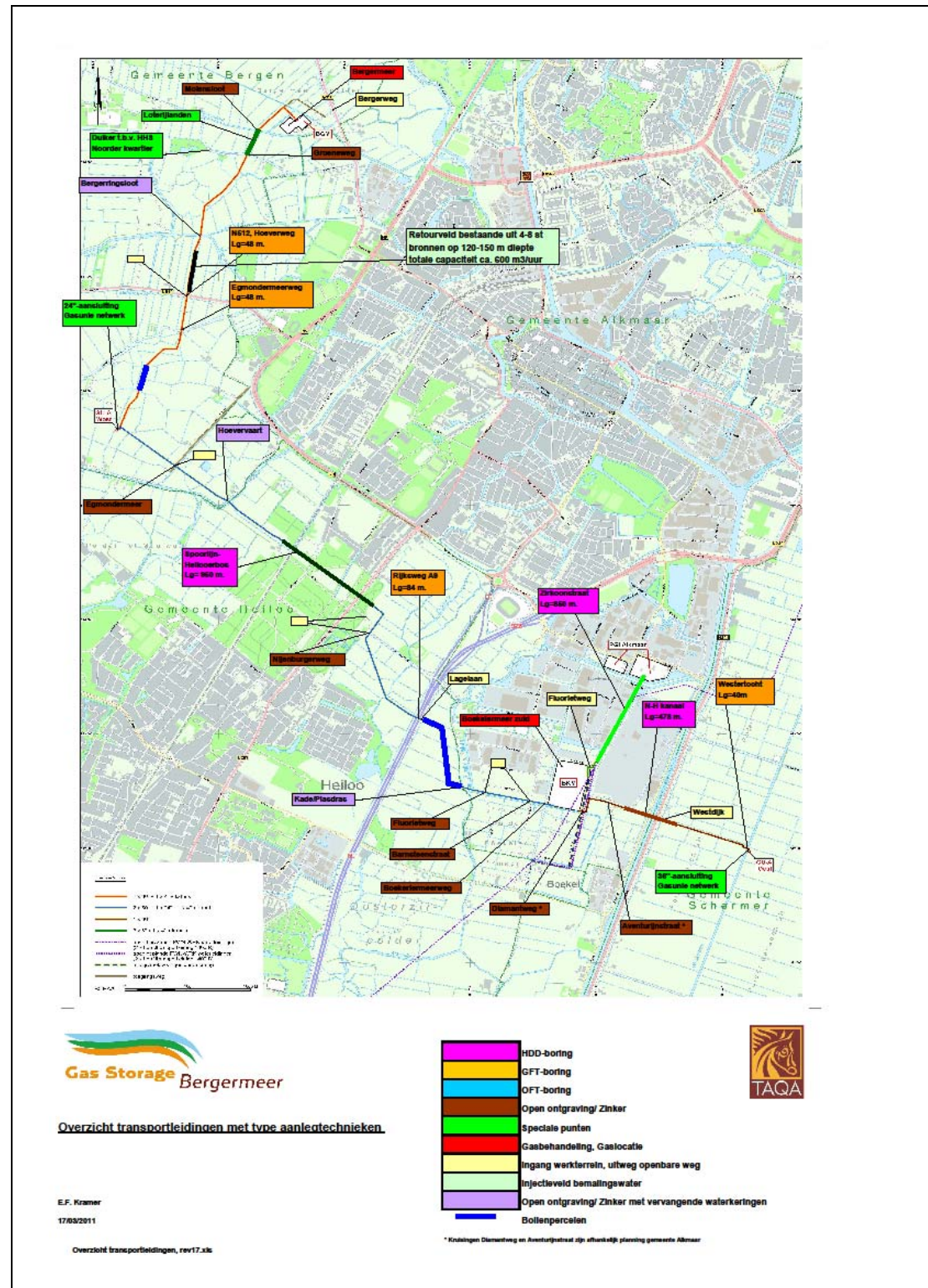
Een droge zinker kan worden toegepast voor het kruisen van objecten (bijvoorbeeld bestaande leidingen en watergangen) waarbij bemaling toegepast mag worden om de sleuf waar de leiding in komt te liggen droog te krijgen. Er wordt dan een bouwput met bemaling aangelegd waarin de droge zinker in wordt gelegd.

Voorafgaand onderzoek en overleg

Voordat met de aanleg van transportleidingen kan worden begonnen wordt eerst onderzoek gedaan naar de bodemopbouw van het tracé. Door middel van sonderingen, diepe en ondiepe boringen wordt inzicht gekregen in de bodemopbouw van de ondergrond. Met de grondeigenaren en grondgebruikers worden vervolgens afspraken gemaakt over het uit gebruik nemen van de werkstrook voor (meestal) een volledig groeiseizoen. Hierbij worden de grondgebruikers, conform afspraken met LTO Nederland, volledig schadeloos gesteld. Aan de hand van de gegevens over de bodemopbouw en de beschikbare cultuurtechnische technieken kunnen de werkzaamheden vervolgens met de gekozen methode worden uitgevoerd.

Toe te passen typen aanlegmethoden en kruisingen

De voornoemde technieken worden toegepast op verschillende punten binnen het project. In Figuur 40 is een overzicht opgenomen van de te hanteren methoden. De in de figuur aangegeven methoden zijn in nauw overleg met de bevoegde instanties overeengekomen.



Figuur 40. Overzicht van de toe te passen aanlegmethoden (Bron: TAQA, 2009)

7.5 Uitgangspunten realisatie BGM en BKM

Inrichting BKM-terrein

De behandelings- en compressie-installaties wordt gerealiseerd in het midden van het nieuwe bedrijventerrein BKMZ-2. BKMZ-2 is bestemd voor onder meer industriële activiteiten, ligt ten zuiden van Alkmaar en wordt op dit moment in ontwikkeling gebracht. De gemeente Alkmaar heeft op detailniveau de ruimtelijke planning kenbaar gemaakt ter plaatse van en direct aansluitend op het perceel waar de gasbehandelings- en compressie installatie op het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2 is voorzien. Gebruikmakend van deze informatie is op detailniveau de locatie zodanig ingepast dat maximaal wordt aangesloten op deze voorgenomen ruimtelijke planning. Hiertoe is de gasbehandelings- en compressie installatie, binnen de begrenzing van de westelijk (Boekelermeerweg) en oostelijk (toekomstige Diamantweg) gelegen wegenstructuur, op detailniveau ingepast aansluitend aan de toekomstige Diamantweg. Middels deze inpassing wordt de invloed van de veiligheidscontour op de omgeving zo veel mogelijk beperkt en behoeft de voorgenomen groene structuur langs het toekomstige fietspad (huidige Boekelermeerweg) niet te worden onderbroken door de begrenzing van de gasbehandelings- en compressie installatie. Aan de noordzijde wordt de installatie begrensd door de Fluorietweg en zuidelijk door een voorgenomen hoofdwatgang.

De BKM installaties kunnen worden gebruikt voor twee bedrijfssituaties:

1. Gasinjectie, waarbij gas uit het hoofdgasnet op de BKM wordt gecomprimeerd teneinde het gas in het BGM reservoir te kunnen injecteren;
2. Gasproductie, waarbij gas uit het BGM reservoir op de BKM wordt gecomprimeerd en behandeld teneinde het gas met de vereiste kwaliteit en druk weer aan het hoofdgasnet toe te voeren.

Op hoofdlijnen is gepland dat op het BKM-terrein de volgende voorzieningen worden gerealiseerd:

- Verhardingen en toegangswegen;
- Compressie-installaties voor de injectie van gas in het Bergermeerveld en om het geproduceerde gas op de vereiste druk van het hoofdgasnet te brengen;
- Behandelingsinstallaties om het geproduceerde gas op specificatie te brengen (met name afscheiden van water en condensaat);
- Condensaat- en waterbehandeling en opslag;
- Veiligheids-, afblaas en brandblusvoorzieningen;
- Diverse gebouwen (controlegebouw, onderstation, opslag, et cetera);
- Aansluiting op de ondergrondse pijpleidingen;
- Aansluiting op de ondergrondse pijpleidingen voor de aan- en afvoer van aardgas van en naar de Bergermeerlocatie en het hoofdgasnet;
- Productiewater-, off-gas- en condensaatleidingen alsmede besturingsleidingen van en naar de PGI en de BGM;
- Aansluiting op het hoogspanningsnet voor de elektrisch aangedreven compressoren en de elektrische verhitters.

Het ontwerp van de installaties en het terrein op BKMZ-2 volgt grotendeels het Beeldkwaliteitsplan voor dit gebied van de gemeente Alkmaar. Dit wordt bereikt door afwisseling in de gebouwen, wat betreft kleurstelling, materiaalgebruik, toevoegen van opvallende kenmerken, etc. Daarnaast wordt geprobeerd de oude smalle verkavelingstructuur terug te laten komen door het introduceren van lijnen haaks op de Boekelermeerweg. Dit wordt bereikt door bomenrijen aan te planten, waar dit niet conflicteert met de gebruiksfuncties, veiligheid en ondergrondse leidingen. Verder wordt de oude boerderij met het omliggende erf zoveel mogelijk in de oorspronkelijke staat gehandhaafd of hierin teruggebracht. Figuur 41 geeft een idee voor de uitvoering van het plan en de versterking van de beeldkwaliteit langs de Boekelermeerweg.



Figuur 41. Een 'artist-impression' van het BKM terrein na realisatie

Inrichting van het BGM-terrein

De BGM is ontsloten via een toegangsweg naar de Bergerweg. Op het terrein bevinden zich nu in totaal 9 gasputten, te weten 6 productieputten, twee ingesloten gasputten en één put om productiewater weer in het reservoir te injecteren. De locatie wordt aan alle zijden omringd door vaarten en grenst aan twee zijden aan de weilanden van de Loterijlanden, een weidevogelgebied in beheer bij Natuurmonumenten.

Een belangrijk onderdeel van de realisatie van de BGM is het boren van 14 nieuwe putten. Dit zal plaatsvinden met een verplaatsbare boorinstallatie. Naast de boortoren zelf bestaan deze installaties uit apparatuur voor de verwerking van boorspoeling en gruis en diverse andere hulpinstallaties. Er is hierbij sprake van een tijdelijke activiteit gedurende de realisatiefase van het project.

Nadat de BGM is gerealiseerd, zal ten behoeve van het onderhoud van de putten periodiek putonderhoud plaatsvinden. Dit is een activiteit die gedurende de gebruiksfase zal plaatsvinden. Voor het boren tijdens de realisatiefase en voor de putonderhoudsactiviteiten zal door middel van regels in de milieuvergunning de hinder worden beperkt.

Voor de voorkeurslocatie van de BGM is een voorlopige indeling van het terrein uitgewerkt, rekening houdend met de vorm van het huidige perceel, het aantal putten en functies van de installaties, veiligheids- en geluidseisen, etc. Minimumeisen voor de onderlinge afstand tussen de putten worden vastgelegd door de grootte van de putkelders, (boor)technische randvoorwaarden, veiligheidsaspecten en de benodigde ruimte voor onderhoud. Voor de voorzieningen zullen 20 nieuwe slots (boorkelders) worden gecreëerd. Twee nieuwe rijen van 7 putkelders zijn gepland op het westelijk deel van de BGM locatie aan weerszijden van de rij bestaande putten. De overige putten komen te liggen op het oostelijk deel van de BGM locatie. Van de bestaande putten worden er zes geschikt gemaakt voor gasinjectie / productie en één voor waterinjectie. De nieuwe putten en faciliteiten worden bijna volledig binnen het huidige verharde deel van het perceel gerealiseerd, zodat dit praktisch niet hoeft te worden uitgebreid. Het is wel noodzakelijk de bestaande ontsluitingsweg tijdelijk te verbreden met het oog op transporten.

Daarnaast wordt voorzien dat tijdens het boren een tijdelijke rondweg rond de verharding vereist is voor het werkverkeer. Deze weg wordt na afloop van de boringen weer verwijderd. Figuur 42 toont de huidige situatie van de BGM en Figuur 43 toont daarna een 'artist-impression' van de situatie na voltooiing van de putten en afwerking van het terrein.



Figuur 42. De huidige situatie van de BGM



Figuur 43. 'Artist-impression' van het terrein na afloop van de boringen en afwerking

Toegang tot het terrein wordt verkregen via de toegangsweg vanaf de Bergerweg. Deze wordt voor de realisatie van het plan tijdelijk verbreed. De locatie is omgeven door vaarten en op de dam van de toegangsweg wordt een hek geplaatst. Het terrein wordt voorzien van camerabewaking en verlichting. Alle installaties zullen in kelders worden geplaatst om ze aan het zicht te onttrekken en de openheid van het landschap zo min mogelijk te verstoren. Plaatsing in kelders beperkt verder ook het geluid tot een minimum. Als er op de locatie geen personeel aanwezig is - wat normaal het geval zal zijn - is de verlichting uitgeschakeld. Ten opzichte van de huidige situatie zal daarmee de eventuele lichthinder afnemen.

Op die plaatsen waar mogelijk vervuiling zou kunnen optreden wordt vloeistofdichte verharding aangebracht. Al het water van verharde delen wordt via een gotensysteem afgevoerd naar de hoekbakken en bemonsterd voordat het op het oppervlaktewater wordt geloosd. Bij constatering van vervuiling wordt het vervuilde water per tankwagen ter verwerking afgevoerd. Neerslag op niet verharde delen zal in de bodem inzijgen of aflopen naar de omringende sloten.

8 Juridische toelichting

8.1 Procedure van het inpassingsplan

Per 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Een onderdeel van deze wet is het instrument van het inpassingsplan (artikel 3.28 van de Wro) en de rijkscoördinatieregeling (paragraaf 3.6.3 van de Wro). Op basis van artikel 141a van de Mijnbouwwet en artikel 39b van de Gaswet is de rijkscoördinatieregeling van toepassing op het project Gasopslag Bergermeer en wordt een inpassingsplan opgesteld. De Ministers van EL&I en van I&M zijn bevoegd gezag voor het vaststellen van een inpassingsplan. Dit inpassingsplan doorloopt de voorbereidingsprocedure die is voorgeschreven in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In de procedure zijn drie verschillende fasen te onderscheiden:

- Voorbereidingsprocedure

Voor het opstellen van een ontwerp-inpassingsplan verricht het bevoegd gezag onderzoek naar de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen, de bestaande toestand en mogelijke en wenselijke ontwikkelingen binnen het projectgebied. Over het voorontwerp-inpassingsplan vindt bestuurlijk vooroverleg plaats als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Bro. Bovendien worden op basis van artikel 3.28 Wro de gemeenteraden en provinciale staten gehoord.

Na aankondiging in de Staatscourant en in één of meer plaatselijke dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen wordt het ontwerp-inpassingsplan gedurende zes weken ter inzage gelegd. Vanwege de toepassing van de rijkscoördinatieregeling gebeurt dit voor dit project gezamenlijk met andere voor het project benodigde ontwerpbesluiten. Gedurende deze periode kan een ieder zienswijzen omtrent het ontwerp naar voren brengen.

- Vaststellingsprocedure

Na afloop van de termijn van de terinzagelegging stellen de Ministers het inpassingsplan al dan niet gewijzigd vast. Op grond van artikel 3.28, vijfde lid, van de Wro wordt in het besluit tot vaststelling van het onderhavige inpassingsplan bepaald dat de gemeenteraden van de gemeenten en provinciale staten van Noord-Holland gedurende een periode van drie jaar na vaststelling van dit inpassingsplan niet bevoegd zijn een bestemmingsplan, dan wel een inpassingsplan, vast te stellen voor de gronden waarop dit inpassingsplan betrekking heeft. Dit is slechts anders als een bestemmingsplan dan wel inpassingsplan wordt vastgesteld dat voorziet in de bestemmingen zoals neergelegd in het onderhavige inpassingsplan.

- Beroepsprocedure

Na de vaststelling van het inpassingsplan maken de Ministers het vaststellingsbesluit bekend en wordt het vastgestelde inpassingsplan ter inzage gelegd. Het inpassingsplan wordt wederom gezamenlijk met de andere voor het project benodigde besluiten ter inzage gelegd. Tot uiterlijk 6 weken na bekendmaking van het vaststellingsbesluit kan er door belanghebbenden beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

8.2 Juridische vormgeving

Op grond van artikel 3.1.3 van het Bro en artikel 3.1.6 van het Bro moet een inpassingsplan worden vervat in:

1. een beschrijving van de bestemmingen, waarbij per bestemming het doel of de doeleinden worden aangegeven;
2. bestemmingen die bij of krachtens wet kunnen worden voorgeschreven;
3. regels die bij of krachtens wet kunnen worden voorgeschreven;
4. voor zover nodig uitwerkings-, wijzigings- en afwijkingsregels.

Daarnaast dient een dergelijk plan vergezeld te gaan van een toelichting, waarin de aan het plan ten grondslag liggende gedachten, de uitkomsten van het onderzoek en de uitkomsten van het overleg zijn vermeld.

8.3 Toelichting op de bestemmingsregeling

De bestemmingsregeling in het onderhavige inpassingsplan is qua methodiek opgesteld conform de landelijke 'Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen' (SVBP) 2008. Ook is de terminologie in overeenstemming gebracht met de op 1 oktober 2010 in werking getreden Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het gaat dan vooral om de introductie van de omgevingsvergunning als vervanger voor veel verschillende toestemmingen.

De relatie van het onderhavige inpassingsplan ten opzichte van de vigerende bestemmingsplannen is op basis van artikel 3.28 van de Wro bepaald. Op basis van dit artikel maakt dit inpassingsplan deel uit van de bestemmingsplannen waarop het betrekking heeft. Dit houdt in dat wanneer bepalingen van het vigerende bestemmingsplan strijdig zijn met dit inpassingsplan, de bepalingen van het vigerende plan terugtreden. Daarnaast geldt op grond van artikel 3.35, zevende lid, van de Wro dat eventuele omgevingsvergunningstelsels voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden (aanlegvergunningstelsels) uit onderliggende bestemmingsplannen niet van toepassing zijn op werkzaamheden ter uitvoering van het inpassingsplan.

Bestemming Bedrijf-gasbehandeling en gascompressie

De bestemming "Bedrijf-gasbehandeling en gascompressie" voorziet in een passende bestemming voor het gasbehandelings- en gascompressiestation Boekelermeer Zuid. In de bestemming zijn de voorzieningen ten behoeve van de behandeling en compressie van aardgas toegestaan. Naast deze voorzieningen bevat de bestemming tevens de ontsluitende infrastructuur, groenvoorzieningen en water.

Bestemming Bedrijf-gasinjectie en gasproductie

De bestemming "Bedrijf-gasinjectie en gasproductie" voorziet in een passende bestemming voor de puttenlocatie (Bergermeer) voor de opslag van gas, bestaande uit productie en injectie van gas en productiewater. De hiervoor benodigde mijnbouwactiviteiten zijn daar onderdeel van. De voorzieningen ten behoeve van de puttenlocatie beslaan echter maar een deel van deze bestemming. Naast deze voorzieningen bevat de bestemming tevens de ontsluitende infrastructuur. De mogelijkheden om tot een geschikte landschappelijke inpassing te komen rondom het station behoren hier ook toe. Dit kan bijvoorbeeld mogelijk worden gemaakt door middel van het implementeren van groenvoorzieningen en water in het plan. Om te verzekeren dat de landschappelijke inpassing ook daadwerkelijk plaatsvindt, is in de bouwregels een voorwaarde opgenomen die stelt dat voorafgaand aan het bouwen van bouwwerken de landschappelijke inpassing voldoende verzekerd moet zijn. Om zeker te stellen dat de inpassingsmaatregelen in stand blijven is ook een gebruiksbepaling opgenomen die maakt dat gebruik ten behoeve van de bestemming niet toegestaan is als er geen landschappelijke inpassing aanwezig is.

Bestemming Bedrijf-Nutsvoorzieningen

De bestemming "Bedrijf-Nutsvoorzieningen" voorziet in een passende bestemming voor het transformatorstation. In de bestemming is een gebouw ten behoeve van de elektriciteitsvoorziening van de BGM toegestaan. Naast deze voorzieningen bevat de bestemming tevens de ontsluitende infrastructuur, groenvoorzieningen en water.

Dubbelbestemming Leiding-Gas

In dit inpassingsplan is sprake van een extra toegevoegde functie aan ander grondgebruik. In dit geval is ervoor gekozen om naast de basisbestemmingen van het

vigerende bestemmingsplan een aanvullende bestemming, afgestemd op de leidingen, toe te voegen. Omdat er sprake is van een aanvullende bestemming is ook aangegeven hoe beide bestemmingen zich ten opzichte van elkaar verhouden. De bestemming "Leiding-Gas" heeft het primaat ten opzichte van de basisbestemming.

Omgevingsvergunningen voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde of van werkzaamheden (voorheen aanlegvergunningstelsel)

Voor de gronden die in deze planherziening zijn bestemd als "Leiding-Gas", is voor activiteiten als diepploegen, het wijzigen van het maaiveldniveau of het verrichten van grondroeractiviteiten (anders dan normaal spit- en ploegwerk) een omgevingsvergunning vereist (artikel 6, lid 3). Een omgevingsvergunning is ook nodig voor het planten van diepwortelende beplanting, aangezien deze de leiding kan beschadigen, indien geplant bovenop of in directe nabijheid van de leiding. Tevens wordt de bereikbaarheid van de leiding bemoeilijkt. Bij TAQA Energy B.V (de leidingbeheerder) kan informatie verkregen worden met betrekking tot geschikte plantensoorten bovenop en in directe nabijheid van leidingen. Geschikte beplanting betreft onder meer diverse heestertypen. Een omgevingsvergunning is tevens vereist indien gesloten verharding wordt aangebracht. Dit betreft bijvoorbeeld verharding van asfalt, beton of puin. In plaats daarvan kan gedacht worden aan verplaatsbare betonplaten.

De opgenomen regeling beschermt de leiding voor eventuele invloeden van buitenaf, bijvoorbeeld beschadiging van de leiding door graafwerkzaamheden of door de zuren van kuilgras die de coating van de leiding kunnen aantasten. Tevens dient de leiding bereikbaar te zijn voor eventuele reparatie en onderhoud. In overleg met de gemeente en leidingbeheerder kan een passende oplossing gekozen worden.

Gebiedsaanduiding Veiligheidszone-Bevi

In het inpassingsplan is een veiligheidszone, begrensd door een veiligheidscontour als bedoeld artikel 14 van het Bevi opgenomen, waarbinnen kwetsbare objecten zijn uitgesloten als zij geen functionele binding hebben met ter plaatse aanwezige risicovolle inrichtingen (zie ook paragraaf 6.1.2). De zone heeft de omvang van de berekende risicocontour 10^{-6} . Binnen deze zone zijn alleen bedrijfsbestemmingen of groen-/water- en infrastructuurbestemmingen aanwezig. Binnen de bedoelde zone zijn de volgende functies uitgesloten:

- a. Woningen, niet zijnde:
 - verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare, en
 - dienst- en bedrijfswoningen van derden.
- b. Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 1. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 2. scholen, of
 3. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen.
- c. Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
 1. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of
 2. complexen waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd.
- d. Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan vijftig personen gedurende meerder aaneengesloten dagen.

Beperkt kwetsbare objecten zijn binnen de zone in beginsel ook uitgesloten als zij geen functionele binding hebben met ter plaatse aanwezige risicovolle inrichtingen. Beperkt kwetsbare objecten kunnen echter worden toegestaan door middel van het afwijken van de bouw- en gebruiksregels (voorheen ontheffingsmogelijkheid ex artikel 3.6 Wro) als daar gewichtige redenen toe zijn. Onder beperkt kwetsbare objecten worden de volgende functies verstaan:

- a. 1. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare, en:
2. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. kantoorgebouwen, voorzover zij niet als kwetsbaar object (onder c.) worden aangemerkt;
- c. hotels en restaurants, voorzover zij niet als kwetsbaar object (onder c.) worden aangemerkt;
- d. winkels, voorzover zij niet als kwetsbaar object (onder c.) worden aangemerkt;
- e. bedrijfsgebouwen, voorzover zij niet als kwetsbaar object (onder c.) worden aangemerkt;
- f. kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voorzover zij niet als kwetsbaar object (onder d.) worden aangemerkt;
- g. sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- h. objecten die met de onder a. tot en met e. en g. genoemde objecten gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en:
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

De begrippen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten zijn opgenomen in overeenstemming met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (artikel 1, onder b en l). Op basis van het vigerende bestemmingsplan kan overigens alleen sprake zijn van de onder b en h genoemde beperkt kwetsbare objecten.

Zoals hiervoor is aangegeven, gelden de genoemde uitsluitende regels niet voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten die een functionele binding hebben met de risicovolle inrichtingen waarvoor de contour wordt vastgesteld. Voorbeelden van functioneel gebonden objecten zijn een douanekantoor op een haventerrein, het gebouw van een gemeenschappelijke bedrijfsbrandweer of een verblijfsgebouw (hotel of restaurant) dat uitsluitend of in hoofdzaak is bestemd voor de werknemers van het desbetreffende gebied. De aanwezigheid van die objecten is derhalve toelaatbaar binnen een gebied waarvoor een veiligheidscontour wordt vastgesteld. In die gevallen zijn de in het Bevi gestelde grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico niet van toepassing.

Het begrip functionele binding moet in dit verband restrictief worden geïnterpreteerd. Het gaat hierbij om bedrijvigheid die uit hoofde van haar functie past bij het karakter van de desbetreffende inrichtingen of het desbetreffende gebied. Hiervan is bijvoorbeeld geen sprake bij faciliteiten voor kinderdagopvang, ook al zijn die uitsluitend bestemd voor de werknemers van dat gebied. Het bij uitstek kwetsbare karakter van die voorzieningen laat een ruimere interpretatie in beginsel niet toe. Bij functioneel gebonden bedrijven kan bij wijze van voorbeeld gedacht worden aan transportbedrijven die niet uitsluitend aan risicoveroorzakende bedrijven diensten leveren.

Het vigerende bestemmingsplan staat ter plaatse inrichtingen toe waarvoor op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, of het Activiteitenbesluit (Inrichtingen- en vergunningenbesluit Milieubeheer) een veiligheidsafstand gehanteerd dient te worden.

Deze inrichtingen zijn binnen de risicozone nog steeds toegelaten. De gemeente Alkmaar is zelf bevoegd om beleid ten aanzien van risicovolle inrichtingen te voeren. De gemeente is dus ook bevoegd om risicovolle inrichtingen eventueel geheel uit te sluiten (buiten de bestemming 'Bedrijf – Gasbehandeling en gascompressie', als bedoeld in artikel 3 van het onderhavige plan), of aanvullende vestigingseisen te stellen. De Veiligheidszone-Bevi zoals bedoeld in artikel 8 van het inpassingsplan zal daarbij (in verband met de relatie met artikel 14 van het Bevi) gehandhaafd moeten blijven. In het vaststellingsbesluit van het onderhavige inpassingsplan is voorzien in de mogelijkheid voor de gemeente (en provinciale staten) om een bestemmingsplan (respectievelijk een inpassingsplan) vast te stellen, mits dat voorziet in een passende planologische regeling voor de gasbehandelings- en gascompressie-installatie, met bijbehorende voorzieningen en werken zoals deze worden mogelijk gemaakt door het inpassingsplan.

Tevens voorziet de zone in een beperking van het groepsrisico. Ten behoeve van de realisatie van de beperkt kwetsbare objecten is een regeling voor het afwijken van de bouw- en gebruiksregels opgenomen. Door middel van deze afwijkingsregeling kan eveneens het groepsrisico worden beheerd. Beheer van het groepsrisico buiten de risicozone vindt plaats bij een eventuele aanpassing van het betreffende bestemmingsplan.

8.4 Economische uitvoerbaarheid

De initiatiefnemer van het project Gasopslag Bergermeer is de Bergermeer Partnergroep bestaande uit TAQA Onshore B.V. (Operator) en Energie Beheer Nederland B.V. Dit consortium verwacht dat met het project een investering van ongeveer 800 miljoen Euro gemoeid is. De partners in het project zullen dit bedrag financieren. De definitieve investeringsbeslissing voor het project is genomen op 19 oktober 2009. In Tabel 8 is een overzicht gegeven van de partners, hun belang in het project en hun kredietwaardigheid.

Tabel 8. Overzicht belang en kredietwaardigheid partners Bergermeer Partnergroep

Partner	Belang in project	Credit Rating (tussen haakjes agency)
TAQA Onshore B.V.	60.0%	A3 (Moody's)
Energie Beheer Nederland (EBN) B.V.	40.0%	AAA (S&P)

De genoemde investering omvat alle kosten voor de geplande werkzaamheden en omvat tevens de gangbare toeslagen voor het financieel kunnen incasseren van tegenvallers in de uitvoering. Met het definitieve investeringsbesluit, is de economische uitvoerbaarheid van het inpassingsplan verzekerd.

Opstalrechten en gedoogplichten

Voor het leggen van de gastransportleidingen in gronden die in eigendom zijn bij derden wordt getracht de vestiging van opstalrechten te bewerkstelligen. Wanneer de rechthebbenden ten aanzien van die gronden daartoe niet bereid zijn, zal de initiatiefnemer de Minister van Infrastructuur en Milieu verzoeken om oplegging van gedoogplichten op grond van de Belemmeringenwet Privaatrecht. Op grond van die wet kunnen eigenaren worden verplicht om het leggen, houden en onderhouden van de gastransportleidingen, behoudens schadeloostelling, te gedogen, indien de belangen van die eigenaren niet redelijkerwijs onteigening vorderen en niet meer belemmering wordt aangebracht dan voor de instandhouding van het werk redelijkerwijs noodzakelijk is.

Verwerving van gronden

Het uitgangspunt bij verwerving van de voor het project benodigde gronden is om privaatrechtelijk met de betreffende eigenaren tot overeenstemming te komen. De benodigde bedragen hiervoor zijn in de projectexploitatie gereserveerd. Met het project is

een groot maatschappelijk belang gemoed. Als minnelijke verwerving van de gronden niet mogelijk blijkt, zal het onteigeningsinstrumentarium worden ingezet. Dat geldt zowel voor de gronden die moeten worden aangewend de oprichting van installaties, als voor gronden waarvan het huidige gebruik door het inpassingsplan niet (zonder meer) kan worden voortgezet.

Exploitatieovereenkomst

Ter vergoeding van de door de staat te maken kosten is op basis van afdeling 6.4 van de Wro een overeenkomst afgesloten met de partners van Bergermeer Partnergroep. Het betreft een zogenoemde 'anterieure exploitatieovereenkomst'. Door middel van deze overeenkomst wordt tevens voorzien in het verhaal van eventuele planschade, of kosten bij procedures ten behoeve van de verwerving van gronden. Het kostenverhaal ten behoeve van het plan is daarmee anderszins verzekerd. Er hoeft dan ook geen exploitatieplan ex artikel 6.12 van de Wro te worden opgesteld.

Planschade

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan planschade ontstaan. De Wro voorziet in een regeling voor vergoeding van planschade. Op basis van artikel 6.1 van de Wro wordt aan degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van het inpassingsplan, tegemoetgekomen, wanneer de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd. De dekking van de planschade is verzekerd door middel van de voornoemde overeenkomst. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in schade ten gevolge van het inpassingsplan, kan worden ingediend uiterlijk binnen de periode van vijf jaar vanaf het moment waarop het inpassingsplan onherroepelijk is geworden. Een aanvraag kan worden ingediend bij de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, maar ook bij het college van burgemeester en wethouders, dat zorg draagt voor doorzending.

8.5 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Eigenaars en zakelijk gerechtigden

TAQA Energy B.V. heeft met alle zakelijk gerechtigden van alle te kruisen percelen contact opgenomen met betrekking tot het voornemen van TAQA Energy B.V. voor de aanleg van de nieuwe leidingen. In sommige gevallen beschikken deze gerechtigden reeds over een contract vanwege de aanwezigheid van bestaande leidingen. TAQA Energy B.V. streeft er naar om met alle belanghebbenden overeenstemming te bereiken. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt de bevolking op de hoogte gehouden met betrekking tot eventuele overlast en hinder. De initiatiefnemer heeft hiervoor ondermeer een website opgericht.

Betrokken overheidspartijen

Het voorontwerp plan is ten behoeve van de inpassingsplanprocedure verstuurd voor overleg in het kader van artikel 3.1.1 van de Bro. Hierbij is de gelegenheid geboden een reactie te geven op het plan. Bovendien zijn op basis van artikel 3.28 van de Wro de gemeenteraden en provinciale staten gehoord. De reacties zijn in hoofdstuk 9 van deze toelichting behandeld.

Burgers en maatschappelijke organisaties

Burgers en maatschappelijke organisaties zijn gedurende diverse momenten bij het project betrokken. Het eerste moment was hiertoe de ter inzage legging van de startnotitie voor het MER. Dit heeft plaatsgevonden van 22 november 2007 tot en met 3 januari 2008. Het MER heeft vervolgens van 15 januari tot en met 26 februari 2009 ter inzage gelegen. Hierbij zijn door de initiatiefnemer diverse informatieavonden georganiseerd. Door de voormalige Minister van Economische Zaken is op 31 augustus

2009 een bezoek aan de regio gebracht, waarbij diverse partijen de gelegenheid is geboden om op het plan te reageren.

Burgers en maatschappelijke organisaties zijn vervolgens overeenkomstig afdeling 3.4 (Uniforme openbare voorbereidingsprocedure) van de Algemene wet bestuursrecht in de gelegenheid gesteld om (mondeling of schriftelijk) een zienswijze aangaande het ontwerp-inpassingsplan in te dienen. In de periode dat het ontwerp plan ter inzage lag, heeft het bevoegd gezag meerdere informatieavonden in de regio georganiseerd. Het resultaat van de zienswijzenprocedure naar aanleiding van de terinzagelegging van het ontwerp-inpassingsplan (ontvangen zienswijzen en reactie bevoegd gezag) is neergelegd in een separate Nota van Antwoord die als bijlage bij het inpassingsplan is gevoegd.

Via www.senternovem.nl/bureau_energieprojecten is aanvullende informatie over het project te vinden.

8.6 Evaluatieprogramma

Op grond van artikel 7.39 van de Wet milieubeheer dient een evaluatieprogramma te worden uitgevoerd ter monitoring van de daadwerkelijke milieueffecten van het project. In hoofdstuk 12 van het MER is dit evaluatieprogramma weergegeven.

Bij de evaluatie zal op de volgende punten worden ingegaan:

- seismische trillingen;
- bodemdaling of bodemstijging;
- onttrokken grondwater;
- controle van gastransportleidingen;
- grondwaterkwaliteit;
- geluidsemissies.

Door of namens de initiatiefnemer wordt dit evaluatieprogramma uitgevoerd. Het evaluatierapport zal vervolgens aan de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie worden aangeboden.

9 Overleg

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de uitkomsten van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro. Ook wordt ingegaan op het horen van de gemeenteraden en Provinciale Staten op grond van artikel 3.28, eerste lid, Wro.

Op 21 oktober 2009 is het voorontwerp van het inpassingsplan verstuurd aan de betrokken instanties, te weten:

- Gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en, Schermer;
- Provincie Noord-Holland;
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
- Rijkswaterstaat;
- Prorail.

Tevens heeft nader overleg plaatsgevonden met medewerkers van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (thans EL&I) over de gevolgen van het project met name voor EHS en Natura 2000. De plantoelichting is op dat punt aangepast.

Van de volgende organisaties heeft het bevoegd gezag een reactie ontvangen.

- Gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer;
- Provincie Noord-Holland;
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

De toegestuurde reacties zijn in paragraaf 9.2 behandeld en van een reactie voorzien.

9.2 Overlegreacties

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer

De raden en colleges van Alkmaar, Bergen Heiloo en Schermer hebben een gelijkluidende reactie ingediend. Deze wordt korthedshalve gezamenlijk behandeld. De gemeenten geven de volgende reactie.

De gemeenten staan niet onwelwillend tegenover de plannen, maar hebben aangegeven nog niet de bestuurlijke verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling te willen dragen omdat naar hun mening geen rekening wordt gehouden met de door gemeenten genoemde knelpunten. Zij hebben de volgende opmerkingen op het voorontwerp inpassingsplan.

Proces

De gemeenten merken op dat zij vinden dat er te weinig rekening is gehouden met hun standpunten omtrent bijvoorbeeld de diverse locaties. Zij vinden dat er laat en weinig overleg is geweest en dat de motivering voor locatiekeuzes onvoldoende onderbouwd is.

Reactie

De gemeenten merken terecht op dat met het van toepassing worden op dit project van de rijkscoördinatieregeling per 1 maart 2009 de bevoegdheid voor het opstellen van het ruimtelijk plan, waarmee het gasopslagproject wordt mogelijk gemaakt, van de gemeenten naar het Rijk is overgegaan. Dat kan voor de gemeenten tot een verrassing hebben geleid. De wetswijziging op basis waarvan de rijkscoördinatieregeling voor het onderhavige project van toepassing zou worden, was echter al gedurende enige tijd in voorbereiding.

Het Rijk is voor het opstellen van het ruimtelijke plan voor dit project 'op een rijdende trein gestapt'. Dit heeft ermee te maken dat de gemeente zelf samen met de initiatiefnemer al enige voorbereidingen hadden getroffen voor bestemmingsplanherzieningen. Relevant hierbij is dat voor de realisatie van de inrichtingen ten behoeve van het project nauwelijks van de vigerende gemeentelijke bestemmingsplannen hoeft te worden afgeweken. Tot 1 maart 2009 waren de gemeenten in de voorbereiding het bevoegde gezag ten aanzien van het ruimtelijke plan. Voor het grootste deel van de procedure voor het MER hebben de gemeenten hun rol als mede bevoegd gezag dan ook vervuld. In die rol hebben zij zeggenschap gehad over de te onderzoeken varianten voor het project en de aanvaardbaarheid van het milieuonderzoek. De rol van de gemeenten in relatie tot de andere bevoegde gezagen is in Tabel 9 weergegeven.

Tabel 9. Overzicht proces Gasopslag Bergermeer

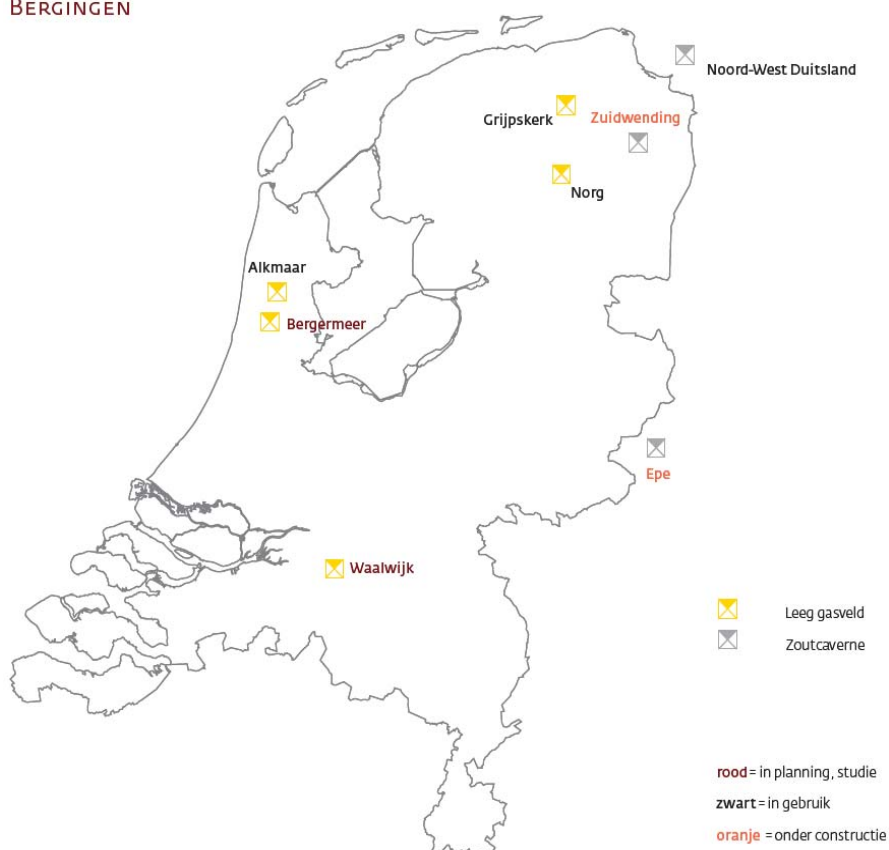
Handeling	Wie	Wanneer
		2007
Voornemen gasopslag	Gemeenten en de initiatiefnemer	Februari - augustus
Overleg relatie vergunningverlening Wm tussen NH en EZ (thans EL&I)	Provincie Noord-Holland en het ministerie van EZ (thans EL&I)	21 augustus
Presentatie concept startnotie door initiatiefnemer, discussie over te onderzoeken alternatieven	Alle bevoegde gezagen (gemeenten, provincie Noord-Holland, ministerie van EZ (thans EL&I), Hoogheemraadschap)	20 september
Toezening concept startnotitie door initiatiefnemer voor geven van laatste commentaren.	Alle bevoegde gezagen	17 oktober
Terinzagelegging startnotitie MER	ministerie van EZ (thans EL&I), mede namens de Provincie Noord Holland en de gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer	22 november 2007 tot en met 3 januari 2008
		2008
Start MER onderzoek	Richtlijnen EZ (thans EL&I) voor MER	24 januari
De initiatiefnemer stuurt alle deelrapportages (22) van het MER inclusief hoofddocument MER rapport voor commentaar	Gemeenten, ministerie van EZ (thans EL&I), Provincie Noord-Holland	Periode januari - november
Indiening MER door de initiatiefnemer	ministerie van EZ (thans EL&I), en gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer	18 november
Aanvaarding van het MER	ministerie van EZ (thans EL&I), gemeenten Alkmaar, Heiloo en Schermer	30 december
		2009
Van toepassing worden rijkscoördinatieregeling		1 maart 2009
Minister EZ (thans EL&I) bezoekt de regio	Provincie Noord-Holland en de gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer	31 augustus
Toelichting op het voorontwerp inpassingsplan door EZ (thans EL&I).	Gemeenteraden en colleges van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer, Provinciale Staten en Gedeputeerde provincie Noord-Holland	Tussen 10 november en 30 november
Reacties op het voorontwerp inpassingsplan	Gemeenteraden en colleges van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Heiloo en Schermer, Provinciale Staten en Gedeputeerde provincie Noord-Holland	Tussen 21 oktober en 30 november

Bij het proces hebben de gemeenten op vele fronten voorkeuren kunnen uitspreken en lokale kennis kunnen inbrengen. Daarbij hebben zij een waardevolle bijdrage geleverd aan de planvorming en de inhoud van het inpassingsplan.

De gemeenten merken terecht op dat gasopslag een belangrijk onderdeel is van de “Gasrotonde strategie”. Het begrip “Gasrotonde” is in de brief “Visie op de gasmarkt” aan de Tweede Kamer van maart 2006 geïntroduceerd. In het Energierapport van 2008 is de Gasrotonde als één van de pijlers van het Nederlandse energiebeleid neergezet. In de Gasrotonde-brief aan de Tweede Kamer van 23 oktober 2009 is concreet weergegeven wat het energiebeleid op dit gebied inhoudt. De gasopslag Bergermeer maakt hier, zoals gezegd, nadrukkelijk onderdeel van uit en is dus wel degelijk onderdeel van de brede afweging omtrent het Nederlandse Energiebeleid.

In het voorontwerp inpassingsplan is ingegaan op de nut en de noodzaak van gasopslag in (inter)nationale zin en de rol van de gasopslag Bergermeer daarin. De nationale mogelijkheden van de initiatiefnemer om een gasopslag realiseren, zijn verwoord. Ook is de ligging van de opslag ten opzichte van het infrastructurele netwerk beschreven. Een belangrijk aspect hierbij is dat in Nederland sprake is van een geliberaliseerde energiemarkt (sinds 1998). De geliberaliseerde energiemarkt maakt deel uit van het Europese gedachtegoed van vrij verkeer van kapitaal, goederen, diensten en personen. Bij het initiatief van TAQA is door het (toenmalige) ministerie van Economische Zaken dus niet gekeken naar mogelijke andere concessies. In het kader van de richtlijn voor de m.e.r. hebben de gemeenten ook als mede bevoegd gezag hiermee ingestemd.

BERGINGEN



Figuur 44. Overzicht bestaande gasopslagen en initiatieven Bron: Rapport Voorzieningszekerheid 2009, Gastransportservices

In Figuur 44 zijn alle bestaande gasopslagen en de initiatieven die in onderzoek zijn, weergegeven. De figuur geeft zowel de zoutcavernes als de gasvelden voor gasopslag aan. Zoutcavernes zijn voor piekgebruik. Dit betekent snel vullen en snel leegmaken, voor korte koude perioden. Seizoensgasopslagen, zoals Bergermeer, worden langzaam in de zomer gevuld en gedurende bijna de hele winter gebruikt. Er zijn dus twee initiatieven voor gasopslag in gasvelden, namelijk Bergermeer en Waalwijk. Dit laatste initiatief is een klein veld. Het initiatief voor Bergermeer is dus het enige grote veld. Het Bergermeerveld is op dit moment ook het enige geschikte grote gasveld voor gasopslag. Andere grote velden zijn technisch ongeschikt, of zijn nog niet uitgeproduceerd (TNO, januari 2010).

De toelichting van het inpassingsplan is op het onderdeel van de relatie met andere gasopslagen aangevuld. Tevens zijn de behoefteramingen in de toelichting geactualiseerd naar aanleiding van het rapport 'Developments on the northwest European market for seasonal gas storage', ECN 2009.

De gemeenten merken terecht op dat het voor de samenwerking tussen bedrijven en de overheid op het gebied de leveringszekerheid van gas verstandig is om een strategische werkgroep op te zetten. Een goede afstemming van het beleid en de uitvoering daarvan tussen de Nederlandse overheid en de Nederlandse gassector vormt een belangrijke voorwaarde voor een efficiënte en effectieve implementatie van de Gasrotonde-strategie. In het Energierapport 2008 is daarom het Overlegplatform Gasrotonde aangekondigd. Dit platform wordt geen formeel adviesorgaan, maar dient als plek voor afstemming en voor het bespreken van nieuwe initiatieven en strategische vraagstukken tussen bedrijfsleven en overheid. Aan dit voorstel van de gemeenten wordt dus al invulling gegeven.

Nationaal belang

Gemeenten vinden de motivering voor 'nationaal belang' onvoldoende, aangezien gasopslag en gastransport niet zijn opgenomen in het nationaal ruimtelijk beleid zoals vastgelegd in de Nota Ruimte of de rapportage 'Realisatie nationaal ruimtelijk beleid onder de nieuwe Wro'.

Reactie

Het nationale belang van het onderhavige project kan op geen enkele wijze in twijfel worden getrokken. Gasopslag is, zoals hiervoor is weergegeven, een onderdeel van het nationale energiebeleid. Daarbij komt dat ook in de Nota Ruimte de opslag van aardgas wordt aanmerkt als van groot belang voor de Nederlandse economie, voor de voorzieningszekerheid en voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding. Pagina 168 van de Nota Ruimte geeft het volgende weer over aardgaswinning en –opslag: *"Winning, opslag en opsporing van aardgas geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang en zal als zodanig worden meegewogen bij de individuele beoordelingen in het kader van de ruimtelijke bescherming van VHR-gebieden en EHS. [...] Het Rijk vindt het van groot belang dat zo veel mogelijk aardgas uit de Nederlandse kleine velden wordt gehaald, zodat het volle potentieel aan aardgasvoorraden wordt benut. Opsporing, opslag en winning van aardgas zijn van groot belang voor de Nederlandse economie, voor de voorzieningszekerheid en voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding."*

Bovenstaande vindt zijn weerslag in artikel 141a van de Mijnbouwwet en artikel 39b van de Gaswet. Op basis daarvan is voor dit project de rijkscoördinatieregeling van toepassing. Gezien het voorgaande kan de grondslag voor het inpassingsplan dan ook niet in twijfel worden getrokken.

Milieueffectrapportage

Gemeenten zijn van mening dat de m.e.r.-procedure onzorgvuldig zou zijn doorlopen en dat het na vele aanvullingen en toegevoegde rapportages niet meer zou voldoen aan de vooraf vastgestelde richtlijnen. Men vindt dat de conclusies van het MER het voorkeursalternatief uit het voorontwerp niet onderbouwen.

Reactie

De gemeenten merken terecht op dat bij het MER diverse aanvullingen hebben plaatsgevonden. Dit is niet ongebruikelijk bij complexe projecten. De Commissie m.e.r. heeft uiteindelijk aangegeven dat de essentiële informatie voor besluitvorming aanwezig is. Daarmee is inhoudelijk getoetst of het MER aan de richtlijnen voldoet. Overigens hebben de gemeenten Alkmaar, Heiloo en Schermer eerder ook het MER aanvaard (zie ook de reactie onder proces).

In het MER is voor de voorkeurslocatie voor de gasbehandelingsinstallatie de 10^{-6} PR contour (plaatsgebonden risico) berekend en deze contour (370 meter) is daarna over de andere onderzochte locaties gelegd. Op basis van de huidige stand van kennis wordt uitgegaan van een externe veiligheidscontour van circa 200 meter. De contour is verkleind doordat extra technische maatregelen zijn getroffen en in overleg met het Centrum Externe Veiligheid de berekeningen nog meer specifiek voor mijnbouwwerken zijn gemaakt. Met deze nieuwe risicocontour zouden de verschillen in locaties op de BKMZ-2 zich nog minder van elkaar onderscheiden dan ze al deden. Uitsluitend het alternatief BDF/BKM scoort op het gebied van externe veiligheid twee of drie minnen, de rest één min. De verschillen bij het MER waren echter ook al gering en als nauwelijks onderscheidend beoordeeld. Daarnaast spelen bij de MMA beoordeling ook andere criteria een rol. Met name door de scores op landschap en ruimtelijke omgeving, geluid/licht/luchtemissies, natuur, archeologie en cultuurhistorie -en in mindere mate planologie en bestuur (minder zuiver MER criterium) zal bij een vergelijk in het geval van een 200 meter contour het MMA in ieder geval weer op de BKMZ uitkomen. Ook bij de huidige contour zou de voorkeurslocatie het MMA zijn, hoewel de verschillen met de alternatieve locaties op bedrijventerrein BKMZ-2 wel wat kleiner zouden zijn.

Het MER dient, tezamen met het advies van de Commissie m.e.r., ter inzage te worden gelegd samen met het ontwerp inpassingsplan en de ontwerp Wet milieubeheer vergunning voor de gasbehandeling- en -compressie-installatie. De samenvatting moet bij die gelegenheid actueel en volledig zijn. Het feit dat de samenvatting zoals die dan bekend wordt gemaakt (artikel 7.29 Wm), afwijkt van de versie die eerder (artikel 7.20 Wm) ter inzage is gelegd, dit naar aanleiding van het commentaar van de Commissie m.e.r., is ook niet onjuist. Het bevoegd gezag en de initiatiefnemer moeten van iedere fase in het proces in beginsel kunnen leren (en dus de stukken aanpassen). De samenvatting van het MER is aangevuld en de revisie samenvatting wordt gezamenlijk met het ontwerp ter inzage gelegd.

De zienswijzen die door de gemeenten zijn ingediend ten aanzien van het MER zijn door de Commissie m.e.r. bij het toetsingsadvies betrokken. Allereerst is dit zichtbaar omdat zij in het toetsingsadvies zijn vermeld. Inhoudelijk blijkt dit ook uit de beoordeling van de Commissie aangaande de punten die deze behandelt. Indieners van zienswijzen kunnen aan de hand van het toetsingsadvies achterhalen of de Commissie de mening van de indiener deelt, dat het MER op een onderdeel tekort zou schieten.

De Commissie heeft geconcludeerd dat voor de besluitvorming voor het project de essentiële informatie aanwezig is. Een eventueel vervolgonderzoek dat de conclusies van eerder onderzoek ondersteunt, doet daar natuurlijk niets aan af. Het onderschrijft juist de juistheid van de eerder getrokken conclusies.

De opmerking van de gemeenten dat het inpassingsplan afwijkt van het MER is onjuist. De wijze waarop het project in het inpassingsplan wordt mogelijk gemaakt komt overeen met het voorkeursalternatief uit het MER. Deze voorkeursvariant is overigens sinds 18 november 2008 bij de gemeenten bekend. Het MMA is inderdaad niet technisch onuitvoerbaar. De voorkeursvariant kent echter technische en economische voordelen ten opzichte van het MMA en (relatief) geringe verschillen op gebied van milieu. Het is van belang om in ogenschouw te nemen dat een MER geen integrale effectanalyse is van een

project. Wanneer de technische en economische factoren ook bij de afweging worden betrokken, is het dus mogelijk dat de voorkeursvariant niet het MMA is. Dit is in de praktijk zelfs gebruikelijk. In het inpassingsplan wordt deze integrale afweging gemaakt.

De aanvaardbaarheid van de milieueffecten en de wijze van mitigatie en compensatie zijn in hoofdstuk 5 van het inpassingsplan beschreven. Het is niet duidelijk waarop de gemeenten zich baseren dat de kans van herstel van de Loterijlanden nihil is bij leidingaanleg door middel van een open sleuf. Ervaringen met eerdere leidingaanleg, zoals de PWN waterleiding, laten het tegenovergestelde zien. De gemeenten merken terecht op dat de keuze van de puttenlocatie geen significante verschillen oplevert ten aanzien van het Natura 2000 gebied 'Noordhollands Duinreservaat'. Dit argument is vervallen. Als laatste vragen de gemeenten aanvullende onderbouwingen van de argumenten voor de keuze van de voorkeursvariant. Deze onderbouwingen waren bij de totstandkoming van het voorontwerp inpassingsplan beschikbaar, maar vertrouwelijk. In overleg met de initiatiefnemer zijn de onderbouwingen bijgevoegd.

Natuurwaarden Loterijlanden

De gemeenten beoordelen de beschrijving van consequenties op natuurwaarden onvoldoende om te kiezen voor de Loterijlanden als voorkeurslocatie. Volgens de gemeenten voldoet het plan niet aan de provinciale regels. De gemeenten menen dat op de lijst met te ontheffen soorten in het kader van de Flora- en faunawet de weidevogels ontbreken.

Reactie

Voor het plan is in overleg met de provincie en de natuurorganisaties een compensatieplan opgesteld. Dit houdt in dat een gebied van 18,2 hectare voor een periode van 5 jaar wordt ingericht en beheerd als weidevogelleefgebied. Daarnaast wordt een gebied ter grootte van 30 ha aangekocht, ingericht en beheerd als permanente compensatie. Deze compensatie is gekoppeld aan die elementen van het uitvoeringsalternatief die als verstorend op EHS gebied zijn beoordeeld. De belangrijkste daarvan is de verstoring van weidevogels als gevolg van jaarrond boren. Het compensatieplan is als bijlage bij het inpassingsplan gevoegd. Het compensatieplan is opgesteld in overeenstemming met het provinciale beleidskader en zal worden²⁰ vastgelegd in een overeenkomst tussen provincie Noord-Holland en de initiatiefnemer.

De stelling dat voor de weidevogels een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd moet worden, is onjuist. Nesten (of wel vaste verblijfplaatsen) van weidevogels zijn in het kader van de Flora- en faunawet alleen beschermd als ze in functie zijn (tijdens broedseizoen). Wanneer er buiten het broedseizoen wordt gewerkt of als voor het broedseizoen wordt begonnen en de werkzaamheden continu voortduren, worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Deze werkwijze zal ook bij onderhoudig plan gehanteerd worden.

Aangaande de warmteafgifte van de leidingen is in de plantoelichting beschreven hoe hiermee wordt omgegaan. De leidingen die door middel van open sleuf techniek worden aangelegd, worden geïsoleerd. Waar de leiding door middel van boringen worden aangelegd, is de diepteligging noodzakelijkerwijs zo groot dat er geen warmteafgifte zal zijn. Overigens is niet bekend waarom het hoogheemraadschap aan de gemeenten om een reactie heeft gevraagd. Het inpassingsplan is duidelijk waar de bevoegdheden liggen. Ook aan het hoogheemraadschap is in het kader van het overleg het inpassingsplan toegezonden.

²⁰ Deze afspraken zijn inmiddels vastgelegd.

Voor wat betreft het bodemaspect dat wordt aangesneden, is niet duidelijk wat de opmerking is. Leidingen zijn geen gevoelige functies voor bodemverontreiniging. Ook wordt de grond weer ter plaatse gebruikt. De aangegeven informatie zal bij het vervolgproces worden betrokken.

De gemeenten merken terecht op dat het aspect geluidhinder van de aanlegfase van het project (met name de geluideffecten van de boringen) in de toelichting op het voorontwerp aangevuld moet worden. Ten aanzien van het grenswaardenkader voor geluid voor de boringen kan het volgende worden opgemerkt.

Voor boringen wordt in de regel het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Barmm) gebruikt als toetsingskader. Het Besluit beoogt algemene regels te geven voor het uitvoeren van boringen in het kader van mijnbouwactiviteiten. Het Barmm is niet rechtstreeks op dit project van toepassing. Het MER (paragraaf 3.2.3 en 6.1.2.4) en het achtergronddocument 10, BGM 2008 gaan hierop in. Voor het onderhavige project is er dus geen rechtstreekse werking van de algemene regels van het Barmm. Daarmee komt, in plaats van het stellen van algemene regels, de vergunningplicht (mijnbouwmilieuvergunning of geïntegreerd in de Wet milieubeheervergunning) weer in beeld en wordt van de vergunningverlener gevraagd een meer individuele benadering in het vergunningspoor te kiezen en de voorschriften af te stemmen op de activiteiten en de specifieke omstandigheden in het betrokken gebied, onder meer in relatie tot het belang van de voorgenomen activiteit. Voor wat betreft de benodigde geluidruimte voor het doen uitvoeren van de boringen geldt nog steeds dat, indien gebruik gemaakt wordt van een boorinstallatie die aan de BBT-uitgangspunten voldoet, de geluidruimte nodig is die aan de hand van de geluidgrenswaarden in het Barmm is vastgelegd. Eén en ander wordt toegelicht in de toelichting bij het Barmm (Stb. 2008, 125). Dit is ook in overeenstemming met de Wet milieubeheer (Wm). In de Wm zelf zijn geen regels of normen opgenomen voor de beoordeling van geluidhinder. Bepalend bij het stellen van voorschriften tegen geluidhinder is dat zij "nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken" (artikel 8.11 Wm). Het grenswaardenkader van het Barmm zal als minimum uitgangspunt worden gehanteerd. In de plantoelichting is de motivering van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting bij dit project weergegeven.

Externe veiligheid

Volgens de gemeente bestaat er grote onzekerheid over de veiligheidscontour en beperkingen in exploitatiemogelijkheden op de Boekelermeer Zuid vanwege de Bevi-regelgeving. Er is voor mijnbouwwerken geen volledige rekenmethode opgegeven, waardoor er onzekerheid is over omvang en precieze betekenis van de veiligheidscontour. Men vindt het merkwaardig dat door middel van een addendum de contour is verkleind. Men kan de rekenmethode niet overzien doordat er geen QRA aan ten grondslag heeft gelegen. Bovendien verschillen gemeenten van mening met de Minister van EZ (thans EL&I) over de interpretatie van de gevolgen van het Bevi op de (bedrijventerrein)-situatie.

Volgens de gemeente is er in het voorontwerpinpassingsplan ten onrechte geen rekening gehouden met het Besluit externe veiligheid buisleidingen en dus ook niet met verantwoorde aanleg en ingebruikname van leidingen.

Reactie

De stelling dat geen QRA aan de grondslag van het bepalen van de risicocontouren heeft gelegen is onjuist. Het betreft de QRA met het daarop van toepassing zijnde addendum. Ook is het onjuist dat niet aan de grenswaarden zou worden voldaan. Er liggen geen kwetsbare objecten binnen de risicozone. Er wordt dus aan de grenswaarden voldaan. De gemeenten merken terecht op dat over de rekenmethoden inderdaad nog discussie bestaat. Wel is duidelijk dat ook nu de gehanteerde rekenmethode conservatief is. Om de (kennelijk) nog aanwezige onduidelijkheid omtrent de rekenmethode bij de gemeenten

weg te nemen zijn de QRA en het addendum samengevoegd. Tevens zijn daarin de laatste resultaten van verdere verfijningen van het model verwerkt.

Aangenomen wordt dat het standpunt van de gemeenten dat er geen gewichtige redenen voor vestiging van de risicovolle inrichting zijn, is gebaseerd op het eerdere onjuiste standpunt dat er geen sprake zou zijn van nationaal belang. Hiervan is al aangetoond dat daar wel degelijk sprake van is. Ten aanzien van dit onderwerp wordt echter wel opgemerkt dat door de ontwikkelingen binnen het project de discussie over de beperkt kwetsbare objecten inmiddels is ingehaald. Door de verdere uitdetaillering van het ontwerp is ook de QRA verder verfijnd. Daaruit blijkt dat met een kleine verschuiving van de inrichting over de percelen één van de aanwezige beperkt kwetsbare objecten buiten de risicozone ligt. Voor het tweede beperkt kwetsbare object wordt een saneringsregeling getroffen.

Overigens is het opmerkelijk dat de gemeenten spreken over negatieve consequenties van een risicovolle inrichting ter plaatse van het bedrijventerrein Boekelermeer Zuid 2, terwijl het bestemmingsplan van de gemeente Alkmaar deze inrichtingen juist toestaat. Ter plaatse van de BKM zijn inrichtingen met een risicoafstand van 200 m toegestaan. Voor dit onderdeel voegt het inpassingsplan een afwegingskader toe om de eventuele vestiging van andere bedrijven nabij de gasbehandelingsinstallatie al dan niet toe te laten. Dit is juist in overeenstemming met het Bevi. Het vigerende bestemmingsplan kent een dergelijk afwegingskader niet, ondanks de betrekkelijk recente herziening van het bestemmingsplan.

De stelling dat geen rekening is gehouden met de toekomstige AMvB-Buisleidingen, is onjuist. In dit verband worden de gemeenten gewezen op paragraaf 6.1.1. van het inpassingsplan. Hierin wordt het project getoetst aan zowel de huidige als de toekomstige regelgeving aangaande buisleidingen.

Zoals aangegeven liggen de bedoelde beperkt kwetsbare objecten niet meer binnen de risicozone. Overigens sloot het voorontwerp-inpassingsplan de twee bestaande bedrijven binnen de risicozone van de BKM inderdaad niet uit. Dit is echter iets anders dan dat het inpassingsplan ze mogelijk maakt. Dit wordt namelijk nog steeds door het gemeentelijke bestemmingsplan gedaan. Anders dan bij gemeentelijke bestemmingsplannen is bij een inpassingsplan op basis van artikel 3.28 Wro de relatie met het vigerende bestemmingsplan bepaald. De stelling dat het inpassingsplan de bedrijven mogelijk maakt, is dus onjuist. Anderzijds is er geen bezwaar om de motivering van het groepsrisico in de toelichting van het inpassingsplan op te nemen. De toelichting is op dit onderwerp aangevuld.

Aardbevingen

De gemeenten delen niet de conclusies die de (toenmalige) Minister van Economische Zaken (thans EL&I) trekt uit de rapporten van TNO en het MIT ten aanzien van het risico op, de frequentie en de kracht van aardbevingen.

Reactie

De gemeenten hebben in 2009 aangegeven bezorgd te zijn over de seismische risico's bij de mogelijke ingebruikname van het Bergermeer gasveld voor gasopslag. Het onderzoek van TNO is integraal onderdeel van het MER. De Commissie m.e.r. vindt dat de veiligheid, waaronder het aardbevingsrisico, volledig en duidelijk in beeld is gebracht.

Naar aanleiding van de bezorgdheid die er leefde bij de gemeenten, heeft de (toenmalige) Minister van Economische Zaken (thans EL&I) een contra-expertise uit laten voeren op het TNO rapport door het MIT in Boston. Tevens zijn twee hoogleraren van het MIT naar Nederland gekomen om een mondeling toelichting te geven op het door hun geschreven rapport. Het MIT onderschrijft de conclusie uit het TNO rapport dat de maximale magnitude van een aardbeving die zich tijdens de voorgestelde injectie- en productiefase van het Bergermeer veld voor zou kunnen, doen niet groter is dan 3,9 op de schaal van

Richter. De inschatting van MIT en KNMI is dat het seismisch risico bij het opslaan van gas niet toeneemt.

Gedurende de injectie- en productiefase zal er continu monitoring plaatsvinden om eventueel maatregelen te kunnen nemen als het veld zich anders gedraagt dan verwacht.

Uitvoerbaarheid

De gemeenten zijn van oordeel dat onvoldoende wordt aangetoond dat aan de randvoorwaarden voor dit project ten aanzien van de maatschappelijke en financieel-economische haalbaarheid, de rentabiliteit en het evaluatie- en monitoringprogramma wordt voldaan.

Bovendien is er nog geen zicht op een exploitatieovereenkomst waarmee de in het plan of besluit begrepen gronden verzekerd zouden zijn. Ook de financiële uitvoerbaarheid is nog niet aangetoond met een exploitatieopzet en op de geprojecteerde gronden is nog geen eigendom of ander zakelijk recht verkregen, waarvan de kosten dus nog onduidelijk zijn. Bestaande bedrijven binnen de voorgestelde risicocontour zullen gevolgen merken en mogelijk zelfs gesaneerd en/of verplaatst moeten worden. Ook hiervan is geen financiële onderbouwing gegeven, waardoor volgens de gemeenten de realiteitswaarde en financiële uitvoerbaarheid van het voorontwerpinpassingsplan in het geding is.

Volgens gemeenten ontbreekt ook het politieke en maatschappelijke draagvlak vanwege de niet meer te behalen doelstellingen voor werkgelegenheidsgroei en –behoud. De voorgespiegelde groei van werkgelegenheid zou tijdelijk zijn, terwijl het verlies aan banenpotentie in de Boekelermeer Zuid een permanent effect zou hebben vanwege de gevolgen van de risicocontour.

Reactie

In het inpassingsplan is in paragraaf 8.3 van de toelichting ingegaan op de economische uitvoerbaarheid van het plan. Op 21 oktober 2009 hebben de partners in het consortium van het project Gasopslag Bergermeer het investeringsbesluit genomen. De partners hebben uiteraard een exploitatieopzet gemaakt. Deze exploitatieopzet is vanwege bedrijfsgevoelige informatie vertrouwelijk. Daarom is de kredietwaardigheid van de partners weergegeven.

De technische of financiële mogelijkheden van de aanvrager van een opslagvergunning worden overigens ingevolge artikel 27, eerste lid, onderdeel a, van de Mijnbouwwet eveneens getoetst. Van belang is daarbij ook artikel 46 van de Mijnbouwwet op grond waarvan de Minister van EZ (thans EL&I) kan bepalen dat de vergunninghouder zekerheid moet stellen ter dekking van de aansprakelijkheid voor schade die naar redelijke schatting kan ontstaan door beweging van de aardbodem als gevolg van het winnen van delfstoffen en aardwarmte respectievelijk het opslaan van stoffen.

De inrichtings- en evaluatiemaatregelen zijn vastgelegd in de exploitatieovereenkomst die met de initiatiefnemer wordt afgesloten. De zakelijke inhoud daarvan zal op de voorgeschreven wijze bekend worden gemaakt. In paragraaf 8.3 van de toelichting wordt hier ook op ingegaan. Ook de maatregelen zelf zijn in het inpassingsplan beschreven.

De stelling aangaande het zakelijk recht van grondeigenaren en de noodzaak van een exploitatieplan wordt niet onderschreven. Het verkrijgen van deze rechten is immers anderszins verzekerd. De gemeenten worden in dit verband gewezen op de Belemmeringenwet Privaatrecht (leidingen) en de Onteigeningswet (inrichtingen). Het onderhavige project voldoet aan de voorwaarden om eventueel medewerking van de grondeigenaren af te dwingen. Het uitgangspunt is natuurlijk om privaatrechtelijk tot overeenstemming te komen.

Voor schade door eventuele aardbevingen is een landelijke regeling getroffen. Eerst moet de mijnbouwonderneming de kans hebben gehad om te reageren op de schademelding. Als de burger/ claimant het niet eens is met de bevindingen van het gedane onderzoek, dan kan advies en ondersteuning worden gevraagd bij de Technische commissie bodembeweging (artikel 116, lid 1, van de Mijnbouwwet)(Tcbb, zie ook www.tcbb.nl). De Tcbb is een onafhankelijke commissie met een aantal adviestaken:

- advies geven aan de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie over de gevolgen van mijnbouw voor beweging van de aardbodem en mogelijk hierdoor ontstane schade;
- advies geven over delfstofwinning en de hierdoor veroorzaakte bodembeweging aan burgers die hiermee te maken hebben;
- onder voorwaarden advies geven aan burgers die door een dergelijke bodembeweging schade hebben ondervonden over de hoogte van een door de mijnonderneming hiervoor te geven vergoeding;

De Tcbb kan dan een technisch onderzoek instellen naar de vraag of, en zo ja in hoeverre de schade is veroorzaakt door bodembeweging als gevolg van mijnbouw. De commissie bestaat uit deskundigen op vele gebieden, zoals delfstofwinning, geologie, seismologie, grondmechanica, hydrologie en juridische aangelegenheden. Doordat er al een regeling voor eventuele schade bestaat, is een aanvullende regeling overbodig.

Regels²¹

De gemeenten merken op dat een aantal regels behorende bij het voorontwerpinpassingsplan niet zou voldoen aan het vereiste van een goede ruimtelijke ordening. Allereerst wordt door de gemeente gewezen om de bouwhoogte van reclamemasten. Deze zou in strijd zijn met het beleid van de gemeente. Volgens de gemeenten is de regeling voor de aardgastransportleidingen in strijd met de uitgangspunten voor archeologische monumentenzorg. De gemeenten verzoeken om een procedureregulering voor de binnenplanse ontheffing. Volgens de gemeenten vindt er bij de ontheffing binnen de regels voor de "veiligheidszone-Bevi" geen ontheffing van beperkende voorschriften plaats. De ontheffing zou geen betrekking hebben op ondergeschikte delen van het bestemmingsplan.

Reactie

De regeling voor de reclamemasten in het voorontwerp inpassingsplan is in overeenstemming met het vigerende bestemmingsplan van de gemeente. De regeling voor reclamemasten is echter evenmin van Rijksbelang en daarom uit de regels geschrapt.

Het onderzoek naar de archeologische waarden wordt nog aangevuld, zoals ook blijkt uit paragraaf 6.10 van de toelichting van het voorontwerp inpassingsplan. De resultaten van het onderzoek zijn in de toelichting opgenomen. Van de gestelde strijdigheid is geen sprake.

De procedureregulering voor de binnenplanse ontheffing is volledigheidshalve in de regels opgenomen.

De inhoudelijke stelling van de gemeente aangaande de binnenplanse ontheffing houdt onvoldoende rekenschap met het wettelijke kader, waarbinnen een inpassingsplan wordt gerealiseerd. In dit verband wordt nogmaals gewezen op artikel 3.28 Wro. Lid 3 van dit artikel stelt het volgende: "*Het inpassingsplan wordt geacht deel uit te maken van het bestemmingsplan of de bestemmingsplannen waarop het betrekking heeft.*" Artikel 8 bevat daarmee wel degelijk beperkende voorschriften. Daarmee is tevens een basis voor een ontheffing van beperkende voorschriften. Ook de stelling dat de ontheffing zou

²¹ Het overleg ex artikel 3.1.1 Bro is gevoerd voor de inwerkingtreding van de Wabo. Bij de ingekomen reacties en de beantwoording daarvan wordt daarom verwezen naar wetgeving die inmiddels vervallen is.

kunnen leiden tot een onaanvaardbaar groepsrisico is onjuist. De verantwoording van het groepsrisico is juist als voorwaarde opgenomen bij de ontheffing. Ook buiten de "veiligheidszone-Bevi" is sprake van een beperking van het groepsrisico. Dit wordt gedaan door het gemeentelijke bestemmingsplanbeleid. In de QRA is met de ontwikkelingsmogelijkheden binnen het invloedsgebied, zoals geformuleerd in het gemeentelijke bestemmingsplanbeleid, rekening gehouden. Ook is als voorwaarde bij de ontheffing opgenomen dat eventueel afwijken van de richtwaarden wordt afgewogen. Ook op dit onderdeel is er geen strijdigheid met het Bevi.

Conclusie

Conclusie van de gemeente is dat op dit moment het voorontwerpinpassingsplan Gasopslag Bergermeer niet voldoet aan de uitgangspunten en eisen die de Wet ruimtelijke ordening stelt aan inpassingsplannen en onvoldoende basis biedt voor de gemeenten als bevoegd gezag om medewerking te verlenen aan de bij dit project behorende activiteiten.

Reactie

Het proces voor de vergunningverlening vindt plaats op basis van de rijkscoördinatieregeling. De eindverantwoordelijkheid voor dit proces ligt bij het Rijk. De opmerkingen van de gemeenten ten aanzien van het voorontwerp inpassingsplan richten zich enerzijds op onderbouwing en anderzijds op de garantie dat geleden schade wordt vergoed. De gevraagde onderbouwingen zijn aan het inpassingsplan toegevoegd. In bredere context wordt nu samen met Alkmaar en de provincie door EZ (thans EL&I) en de initiatiefnemer gekeken naar oplossingen voor schade. Als garantie voor geleden schade zijn er wettelijke en buitenwettelijke (convenanten) regelingen. Dit geldt zowel voor planschade als voor eventuele schade bij aardbevingen.

Gedeputeerde Staten en Provinciale Staten van Noord-Holland **Draagvlak en MKBA**

De provincie Noord-Holland staat in principe achter de doelstelling van het project, maar betreurt dat zij niet eerder betrokken is en daardoor draagvlak had kunnen creëren. Bovendien zal er ook nog een groot aantal vergunningen moeten worden verstrekt, waarvoor een betere samenwerking en commitment wenselijk zou zijn. De provincie is van mening dat de afweging van de alternatieven c.q. varianten voor het putterterrein, de behandelings- en compressie-installatie, leidingaanleg en eventuele combinaties daarvan onvoldoende en niet transparant heeft plaatsgevonden. Volgens de provincie komen de voor- en nadelen van de verschillende alternatieven niet eenduidig en vergelijkbaar naar voren. De provincie beschouwt dat als een grote omissie. De provincie adviseert een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uit te voeren. Bovendien gaat zij ervan uit dat op het gebied van de veiligheid van de gasopslag de verantwoordelijkheid geheel bij de rijksoverheid ligt.

Reactie

Er heeft een uitgebreide analyse plaatsgevonden van de varianten gedurende de m.e.r. De provincie is zelf ook gedurende dit proces bij het variantenonderzoek betrokken geweest (hiervoor wordt korthedshalve verwezen naar het schema onder de gemeentelijke reacties). Voor wat betreft de transparantie merkt de provincie terecht op dat een aantal onderzoeksrapporten vanwege bedrijfsgevoelige informatie niet openbaar was. In overleg met de initiatiefnemer zijn deze rapporten alsnog toegevoegd.

Aangaande de MKBA zijn wij van mening dat deze voor het onderhavige private project weinig toevoegt. Het project wordt niet door de overheid gefinancierd. Er hoeft dus ook geen verantwoording van overheidsuitgaven plaats te vinden. Er is sprake van een competitieve gasmarkt, dus mag worden aangenomen dat sprake is van goede marktwerking. Bij de voorkeursvariant is een uitgebreid compensatie en mitigatiepakket opgenomen. Negatieve milieueffecten worden hiermee gecompenseerd en gemitigeerd.

Het verschil in milieuschade tussen het MMA en het Voorkeursalternatief weegt niet op tegen de meerkosten van tenminste € 148 mln. Financiële schades worden door middel van een exploitatieovereenkomst door de initiatiefnemer vergoed. Bij het project wordt daarom voldaan aan het Hicks-Kaldor-criterium (degene die voordeel heeft, vergoedt de benadeelden). Op deze wijze worden zowel de positieve als de negatieve projecteffecten bij de initiatiefnemer geplaatst. De initiatiefnemer heeft op 21 oktober 2009 het investeringsbesluit genomen.

Aangaande de verantwoordelijkheid voor dit project merkt de provincie terecht op dat deze bij het Rijk ligt. Dit geldt evenzo voor de vergoeding van geleden schades en dergelijke. Dit wordt vervolgens op de initiatiefnemer verhaald door middel van een exploitatieovereenkomst.

Keuze Loterijlanden

De provincie heeft reeds eerder zorg en teleurstelling uitgesproken over de voorkeurslocatie de Loterijlanden, aangezien uit het MER het MOB-complex als MMA naar voren is gekomen, hetgeen bevestigd is door de Commissie m.e.r. waarbij de milieueffecten op de Loterijlanden ongunstiger zijn beoordeeld ten opzichte van andere alternatieven. Vooral voor het weidevogelgebied van de gemeente Bergen en de dotterbloemhooilandvegetatie op de Loterijlanden zouden de effecten groot zijn terwijl compensatie niet aannemelijk is gemaakt. De provincie vindt dat de natuur- en landschapsbelangen moeten wijken voor economische belangen. De voordelen van het MOB-complex ten opzichte van de Loterijlanden worden niet in beeld gebracht en de provincie Noord-Holland wil graag het standpunt en afweging van het ministerie van LNV (thans EL&I) en VROM (thans I&M) (DG Milieu) vernemen. Naar mening van de provincie is het zorgwekkend dat de variantenafweging en de keuze om het MMA voor de boorlocatie niet te volgen, is geleid door twee referentiesituaties waardoor een objectieve en evenwichtige afweging niet mogelijk zou zijn.

Naast bedenkingen tegen de locatie Loterijlanden bestaan er ook bedenkingen tegen de locatie op het bedrijventerrein de Boekelermeer aangezien realisatie op deze plaats een optimale invulling van het regionaal bedrijventerrein zou frustreren.

Tot slot mist de provincie een steekhoudende onderbouwing dat een geïntegreerde locatie op het MOB-complex 'niet passend' zou zijn. De argumenten die hiervoor worden gebruikt gelden volgens de provincie evengoed voor de Loterijlanden. Tevens zou volgens de provincie de aanleg van de leidingen in het bijzonder voor de Loterijlanden een onomkeerbare aantasting betekenen.

Reactie

Ten aanzien van de compensatie ten behoeve van de weidevogels wordt opgemerkt dat deze in overleg met de provincie tot stand is gekomen. Sinds november 2007 vindt daarover overleg plaats met de milieuverenigingen en de provincie. De provinciale richtlijnen voor compensatie zijn op 30 juli 2008 besproken. Op 30 november 2009 heeft de provincie het definitieve compensatievoorstel ontvangen. Onduidelijk is waarom de compensatie nu niet meer voldoende zou zijn. Volgens de richtlijnen voor compensatie van habitatverlies in de ecologische hoofdstructuur is de compensatie ruimschoots voldoende.

De provincie merkt terecht op dat de meest waarschijnlijke referentiesituatie gehanteerd moet worden voor de variant afweging. Gegeven de rol van het Bergermeerveld in de winning van aardgas is het realistisch om ervan uit te gaan dat de huidige locatie nog ten minste 9 jaren wordt gebruikt. De locatie blijft namelijk, ook als de gasopslag niet wordt gerealiseerd, in gebruik als mijnbouwwerk tot het moment dat TAQA de gaswinning in het winningsgebied Bergen voltooid heeft. Het beleid van de Nederlandse regering is erop gericht te bevorderen dat mijnbouwondernemingen alle economisch winbare fossiele

brandstoffen in hun winningsgebied produceren. De Bergermeer locatie wordt gebruikt voor het verbinden van de 12" gastransportleiding van Bergen aan Zee en van de 12" gastransportleiding van Schermer op twee gasleidingen (12" en 16") van Bergermeer naar de Bergen Drying Facilities (BDF) bij Koedijk. Daartoe zijn drie "rager" (pig) verzendinrichtingen aanwezig op de locatie. De locatie bevat ook installaties om productiewater dat bij het produceren van aardgas uit de diverse velden in het winningsgebied vrijkomt, op te slaan en weer terug te pompen in het gasreservoir. Hier wordt ook het productiewater van de Piekgas Installatie en uit de velden bij Groet geïnjecteerd. In het winningsgebied Bergen is nog een aantal gasvelden dat nog niet tot productie gebracht is, omdat dit tot op heden niet economisch te winnen was. Met de ontwikkelingen op de gasmarkt is het waarschijnlijk dat in de toekomst deze velden tot ontwikkeling worden gebracht. TAQA onderzoekt de diverse mogelijkheden. De economische haalbaarheid van de winning van deze kleine gasvelden is sterk afhankelijk van de mogelijkheid deze gasvelden aan te kunnen sluiten op de huidige infrastructuur van TAQA en dit betekent dat het abandonneren van de Bergermeerlocatie pas zal geschieden als al het winbare gas uit het winningsgebied geproduceerd is. Het is daarom moeilijk te voorspellen wanneer de Bergermeer puttenlocatie niet meer als mijnbouwinstallatie gebruikt gaat worden en het terrein in de oorspronkelijke staat teruggebracht wordt. TAQA denkt dat dit over minimaal 9 jaar zal gaan gebeuren. Vanwege de onzekerheid van de nog aanwezige reserves in het winningsgebied is een maximaal aantal jaren niet te geven. Na beëindigen van alle gaswinning zal het nog enkele jaren duren voordat alle opruimwerkzaamheden voltooid zijn. Opgemerkt wordt dat de provincie enerzijds van mening is dat niet van het MMA afgeweken moet worden, maar anderzijds pleit voor de geïntegreerde locatie op het MOB-complex. Deze laatste komt ook niet overeen met het MMA. De provincie merkt terecht op dat de beide puttenlocaties zijn aangewezen als stiltegebied in de provinciale milieuverordening. Zowel de BGM als het MOB liggen dus in het stiltegebied. De milieuverordening sluit overigens zelf de werking voor dit (rijks) project uit. Formeel gezien is deze verordening voor het onderhavige project dan ook niet van toepassing. Dit laat echter onverlet dat het belang van het stiltegebied wordt onderkend. De plaatsing van een puttenlocatie binnen het stiltegebied is echter goed te motiveren. Gedurende de gebruiksfase van de putten zal de geluiduitstraling minimaal zijn. De gascompressie- en gasbehandelingsinstallatie is echter een geluidzoneringsplichtige inrichting, zoals opgenomen in artikel 2.1, lid 3, van het Besluit omgevingsrecht. Deze inrichtingen mogen alleen worden gevestigd op terreinen waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (artikel 40) een geluidszone is c.q. wordt vastgesteld. Het bedrijventerrein BKMZ-2 is zo'n terrein. De plaatsing van een geluidzoneringsplichtige industriële inrichting in een stiltegebied wordt inderdaad als 'niet passend' beoordeeld.

Niet duidelijk is waarop de provincie zich baseert dat de kans van herstel van de Loterijlanden nihil is bij leidingaanleg door middel van een open sleuf. Ervaringen met eerdere leidingaanleg, zoals de PWN-waterleiding laten het tegenovergestelde zien.

Adviezen Commissie m.e.r.

Provincie Noord-Holland verzoekt initiatiefnemers om bij de adviezen van de Commissie m.e.r. per onderdeel aan te geven hoe zij al dan niet hieraan gehoor hebben gegeven. Provincie Noord-Holland verzoekt het inpassingsplan aan te passen en dringt aan op bestuurlijk overleg tussen Ministerie, provincie en betrokken gemeenten.

Reactie

Het voorontwerp van het inpassingsplan gaat uitgebreid in op de aanvaardbaarheid van de verschillende milieueffecten. Daarmee wordt invulling gegeven aan het advies van de Commissie m.e.r. Er is evenwel ook geen aanleiding om paragraaf 3.4 "Toetsingsadvies Commissie m.e.r." niet op dit onderdeel aan te vullen. Aan deze paragraaf zijn de verwijzingen toegevoegd waar op welke onderdelen van het toetsingsadvies is ingegaan.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) richt zich in haar reactie op onderdelen van het voorontwerp-inpassingsplan die raken aan de beheertaken van het HHNK met betrekking tot waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, de afvalwaterketen en wegen. Het HHNK geeft aan welke punten naar hun oordeel verduidelijking behoeven.

Toelichting paragraaf 4.2.2.

Het HHNK wijst op het opgaan in de Waterwet van wetten op het gebied van water en verwacht dat (een deel) van de plannen onder nieuwe regimes zullen vallen.

Reactie

Het HHNK merkt terecht op dat de Waterwet inmiddels in werking is getreden. Ten tijde van het overleg was dit echter nog niet het geval. De aanstaande Waterwet en de gevolgen daarvan voor de bevoegdheden is overigens ook in het inpassingsplan benoemd. Nu de Waterwet daadwerkelijk in werking is getreden, is de plantoelichting op dit onderwerp aangevuld.

Toelichting paragraaf 5.2.

Het HHNK beschouwt het inpassingsplan als een nieuw plan, waarop eerder gegeven wateradviezen voor aanpassingen van bestaande bestemmingsplannen niet meer van toepassing zijn. De reactie van het HHNK van oktober 2008 is opgenomen als bijlage. Deze is gebaseerd op een bemalingsadvies van Oranjewoud en globale liggingsgegevens van leidingen. Er is gekeken naar de ruimtelijke implicatie van de aan te leggen transportleidingen en niet van het gehele plan. Het is het HHNK onduidelijk hoe aan de voorwaarden en eisen van het HHNK wordt voldaan. Graag ziet het HHNK een paragraaf opgenomen waarin regelgeving van het HHNK is opgenomen, die is opgenomen in de Keur 2009 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Bovendien ontbreekt volgens het HHNK een aparte paragraaf over de verhardingssituatie, de gevolgen voor het watersysteem en eventuele compensatie, met name voor de gebouwen en installaties in de Bergermeer en de Boekelermeer.

Het HHNK wil graag inzicht in de wijze waarop neerslagwater van de installaties wordt afgevoerd en wijst erop dat lozingen bij voorkeur rechtstreeks worden aangesloten op open water.

Het HHNK wijst op de mogelijkheid bij de aanleg, waterlopen die rond de locatie Bergermeer zijn gelegen, te combineren met aanleg van natuurvriendelijke oevers zodat wordt voldaan aan de Europese Kaderrichtlijn Water, dat voorschrijft dat waterlichamen voor 2015 een goed ecologisch potentieel moeten hebben bereikt.

Reactie

De redenering waarom nu sprake is van een nieuw plan is niet geheel duidelijk. Weliswaar is de planvorm gewijzigd van bestemmingsplan in inpassingsplan, maar dit maakt het project inhoudelijk niet anders. Ook laat het onverlet dat de vigerende bestemmingsplannen de inrichtingen al grotendeels mogelijk maken. Ter plaatse van de BKM is op basis van het vigerende bestemmingsplan een bebouwingspercentage van 100% toegestaan. Het bebouwingspercentage in het inpassingsplan is veel geringer. Een kleinere toename van het verharde oppervlak vindt plaatst bij de verbindingsweg naar de BGM. Daarvoor vindt een compensatie van 600 m² plaats. De toelichting is op dit punt aangevuld.

Voor wat betreft de wijze waarop het neerslagwater wordt afgevoerd, kan het volgende worden vermeld. Het schone hemelwater gaat naar hemelwaterputten en wordt geloosd op het oppervlaktewater. Het "vuile" hemelwater gaat naar een vuilwatertank en wordt van hieruit met een tankwagen afgevoerd.

Toelichting paragraaf 5.2.1.

Het HHNK wijst erop dat vanaf 22 december 2009 de grens waarbij het hoogheemraadschap is betrokken tot 150.000 m³ loopt en dat daarboven de Provincie Noord-Holland bevoegd gezag is. Het HHNK adviseert een inventarisatie te maken van objecten en gebouwen e.d. die gevoelig (kunnen) zijn voor een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand en zo nodig maatregelen te nemen.

Reactie

Zoals uit de plantoelichting blijkt, zijn de zettingrisico's ter plaatse van het voorkeustracé onderzocht. Hieruit blijkt dat de kans op zettingen zeer klein is en cultuurtechnisch goed te ondervangen is.

Toelichting paragraaf 5.2.2.

Volgens het HHNK ontbreekt een beschouwing van te verwachten bodembewegingen en de effecten daarvan op de waterveiligheid in brede zin. Dit gebied strekt zich mogelijk uit over een groter gebied dan alleen het gasveld. Het HHNK verzoekt tekst aan te passen waar gesproken wordt over 'hoofdwater' en te vervangen voor 'hoofdwaterloop'. Het Noordhollands Kanaal is een hoofdwaterloop die deel uitmaakt van het boezemsysteem. Voor het HHNK is met name de afwateringsfunctie van de hoofdwaterlopen van belang en niet zo zeer de ontwateringsfunctie.

Het is het HHNK onduidelijk wat bedoeld wordt in de passage over het dimensioneren van duikers. Eventuele duikers dienen, afhankelijk van de locatie en het benodigde debiet, per geval te worden gedimensioneerd.

Reactie

De mogelijke trillingseffecten en gevolgen daarvan zijn uitgebreid onderzocht in het kader van het MER. Voor wat betreft de benamingen 'hoofdwaterloop' en 'afwateringsfunctie' wordt de tekst in de toelichting aangepast. De passage over duikers heeft een vergelijkbare strekking als het hoogheemraadschap aangeeft. Het individuele karakter van de maatregelen zal echter ook worden aangegeven.

Tijdelijke effecten (bladzijde 58)

- Voor wat betreft de beïnvloeding van de kwaliteit van het oppervlaktewater als gevolg van lozingen van bronneringswater, is in het vooroverleg tussen TAQA en het HHNK afgesproken dat bronneringswater vrijkomend bij de werkzaamheden aan de westzijde van het Heilooërbos niet zal worden geloosd op het oppervlaktewater maar zal worden teruggebracht in de bodem door een retourbemaling.
- Tijdelijke hinder van scheepvaart op het Noordhollandsch Kanaal
De vaarwegbeheerder (de provincie Noord-Holland) dient afspraken met het HHNK te maken in geval van tijdelijk verminderde afvoercapaciteit. HHNK verzoekt dit tijdelijke effect toe te voegen aan de opsomming.
- Aantasting integriteit van de waterkeringen.
Het HHNK gebruikt in dit geval de term 'waterkerende veiligheid', waarvoor geldt dat deze zowel tijdens de aanleg als in de uiteindelijke situatie niet in gevaar komen.

Reactie

Van deze reactie wordt kennis genomen. In de plantoelichting is aangegeven dat voortdurend overleg plaatsvindt tussen de initiatiefnemer en het hoogheemraadschap. Voor zover noodzakelijk is de toelichting op het inpassingsplan op deze afspraken aangevuld.

Wegen

In het voorgenomen tracé is de Boekelerdijk in de Boekelermeer langs het Noordhollands Kanaal de enige weg die in beheer is bij het HHNK. Aanleg van de leidingen mag niet leiden tot beperkingen in het gebruik, de functie en het in stand houden van deze weg.

Werkzaamheden in de nabijheid van deze weg dienen in overleg met het HHNK te worden uitgevoerd.

Reactie

In de toelichting is aangegeven op welke wijze infrastructuur wordt gekruist. Dit gebeurt altijd op een wijze waarmee hinder zo veel mogelijk wordt voorkomen. Hierover wordt altijd met de betreffende wegbeheerder, in dit geval het HHNK, overlegd.

Leidingen

In het voorgenomen tracé in de Egmondermeer ligt een persleiding voor afvalwater van het HHNK. Aanleg van de aardgastransportleidingen mag niet leiden tot beperkingen in het gebruik, in stand houden en bij mogelijke uitbreidingen van deze persleidingen. Werkzaamheden in de nabijheid van deze persleiding dienen in overleg met het HHNK te worden uitgevoerd.

Reactie

Ook over de kruising van ondergrondse infrastructuur vindt overleg met de eigenaar plaats.

Eigendommen HHNK

Naast eigendommen in de vorm van open water, ligt er in het leidingentracé mogelijk ook een aantal grondpercelen van het HHNK. Aanleg van leidingen mag niet leiden tot beperkingen in het gebruik, het in stand houden en de waarde van deze eigendommen. Voorafgaand aan werken die uitgevoerd worden in eigendommen van het HHNK dient overeenstemming te zijn bereikt met onze afdeling Grondzaken.

Reactie

Er wordt getracht met alle belanghebbenden overeenstemming te bereiken over de aanleg van de leidingen. De stelling dat eerst overeenstemming bereikt moet zijn is echter onjuist. In dit verband gewezen op de Belemmeringenwet Privaatrecht. Het onderhavige project voldoet aan de voorwaarden om eventueel medewerking van de grondeigenaren af te dwingen.

Toelichting paragraaf 5.6.3.

Het HHNK vindt het interessanter om te spreken over de werkelijk genomen maatregelen om natuurwaarden te beschermen, dan te spreken over welke manieren denkbaar zijn. Deze zijn opgenomen in een bijlage. Het HHNK verzoekt te verwijzen naar deze bijlage. Het HHNK kan zich vinden in de maatregelen die worden genomen bij het droogleggen van sloten. Het HHNK vraagt zich af hoe het thermische effect op het oppervlaktewater afdoende wordt beperkt, aangezien leidingen niet kunnen worden geïsoleerd.

Reactie

De paragraaf waaraan het HHNK refereert, gaat in op de te treffen ecologische maatregelen. Dit is ook logisch omdat dit deel van de toelichting over de ecologische effecten van het plan gaat. De bijlage waarnaar vervolgens wordt verwezen is een overzicht van de totale te treffen mitigerende maatregelen. Dit gaat dus over alle met het project gemoeide aspecten.

Aangaande de thermische effecten kan opgemerkt worden dat de leidingen die warmte kunnen afgeven worden geïsoleerd. Alleen bij gestuurde boringen is dit niet mogelijk. Een kenmerk bij gestuurde boringen is de grote diepteligging van de leidingen. Bij gestuurde boringen zal vanwege de noodzakelijkerwijs diepte de warmteafgifte van de leidingen op watergangen nihil zijn.

Wateropgave

Het HHNK beveelt aan om werken te combineren (aanleg van de leidingen met het maken van waterberging) aangezien in delen van het plangebied het huidige watersysteem nog

niet aan de normen voldoet. Een concreet project in het kader van de wateropgave is het project waterberging Vliegveld Bergen. Graag zou het HHNK aanvullende informatie opgenomen zien waarin deze situatie wordt beschouwd.

Reactie

De wijze van compensatie van de toename van het verharde oppervlak is bij de tweede reactie (Toelichting paragraaf 5.2) aangegeven.

Toelichting paragraaf 6.1

Het HHNK wordt graag betrokken bij het opstellen van de concept-inspectieprotocollen, aangezien problemen met de leidingen in de nabijheid van waterkeringen ook gevolgen kunnen hebben voor de waterveiligheid.

Reactie

De inspectie van leidingen is gericht op de veiligheid van de leidingen. De relevantie van het waterspect ten aanzien van de bedrijfszekerheid van de leidingen is niet duidelijk.

Toelichting paragraaf 6.4.

Het beleid van het HHNK schrijft voor dat voor kruisingen met boezemkaden wordt uitgegaan van gestuurde boringen. In het inpassingsplan wordt aangegeven dat de uiteindelijke aanlegmethode in de besteksfase wordt bepaald. Hierover wordt momenteel al overleg door het HHNK met adviseur Arcadis gevoerd. Aansluitend op dit overleg wijst het HHNK op het volgende: Uit figuur 26 blijkt dat de afstand tot het tracé parallel aan de westzijde van de waterkering om de Boekelermeer vooralsnog niet voldoende is. Dit figuur wijkt af van de gegevens over de ligging die in het kader van de aanpassing van de gemeentelijke bestemmingsplannen in 2008 zijn verstrekt. Het HHNK heeft begrepen dat het tracé op deze locatie inmiddels wederom is verlegd en verzoekt het figuur in het voorontwerp inpassingsplan gasopslag Bergermeer op pag. 95 aan te passen.

Reactie

De figuur op pagina 95 van het voorontwerp is in het (ontwerp)plan aangepast.

Toelichting hoofdstuk 7

Onder dubbelbestemming 'Leiding-Gas' staat dat sprake is van een extra, toegevoegde functie aan ander grondgebruik. Tevens staat er dat de bestemming het primaat heeft ten opzichte van de basisbestemming. Uit het plan blijkt niet om welke basisbestemmingen het hier gaat en dus is de geschetste situatie niet beoordeelbaar. Het HHNK merkt op dat het primaat te allen tijde ligt bij de waterkering.

Reactie

Het HHNK geeft de juridische regeling onvolledig weer. Slechts bij strijdigheden gaat de regeling in het inpassingsplan voor. Aangaande de waterkeringen wordt bij de realisatie van het project ervoor zorg gedragen dat er geen sprake is van strijdigheden.

Vergunningen en ontheffingen

Het HHNK wijst er op dat voor werkzaamheden in, langs, op, bij of aan open water, waterkeringen en wegen in het beheer van het hoogheemraadschap een ontheffing op de keur nodig is. Dit geldt tevens voor werkzaamheden op of langs wegen op grond van de wegenverordening Noord-Holland. Daarnaast moet voor lozingen op het oppervlaktewater een vergunning op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren worden aangevraagd (na 22 december 2009 dient op grond van de Waterwet een watervergunning te worden aangevraagd). Lozingen van neerslagwater vanaf de gebouwen en installaties dienen te worden gemeld in het kader van het Activiteitenbesluit. De invoering van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO), medio 2010 heeft mogelijk gevolgen voor uitritvergunningen naar wegen van het hoogheemraadschap.

Reactie

Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. De benodigde vergunningenprocedures worden als onderdeel van de rijkscoördinatieregeling doorlopen.

Tot slot

HHNK wijst er op dat initiatiefnemer zelf verantwoordelijk is voor de regeling, financiering en realisatie van alle maatregelen die voortvloeien uit het plan. De aanleg van de leidingen mag niet leiden tot onevenredige kosten met betrekking tot de beheertaken van het hoogheemraadschap. Indien dit de verwachting is, dan zullen hierover aanvullende afspraken moeten worden gemaakt tussen initiatiefnemer en het HHNK.

Reactie

Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.



Colofon

Dit is een publicatie van de Ministeries van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

's-Gravenhage, april 2011

Extra exemplaren kunt u bestellen via www.ez.nl of door te
bellen naar 0800-8051

Informatie

Directoraat-Generaal voor Energie en Telecom
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 20101
2500 EC 's-Gravenhage
Internet: www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni
www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm