



Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Wijziging aardgasleiding en -schema's Dunsveen
- Oude Pekela (I.012522.01)

projectnummer 420641
definitief revisie 00
16 juli 2018

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.- beoordeling

Wijziging aardgasleiding en -schema's Dunsveen - Oude Pekela (I.012522.01)

projectnummer 11191-420641

definitief revisie 00
16 juli 2018

Auteurs

R. Michiels
E. Koomen

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 162
7400 AD Deventer

datum vrijgave

16-7-18

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring

J.L. de Jong

vrijgave

A.J. Brandsma

Inhoudsopgave

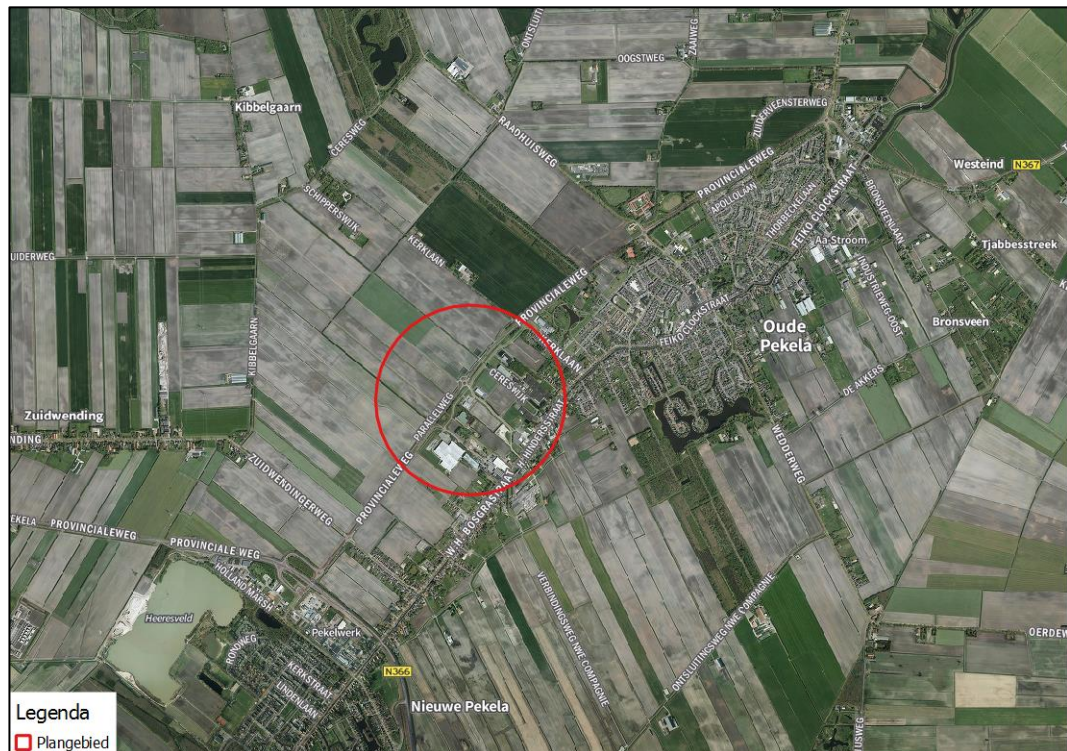
Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een m.e.r-beoordeling?	1
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r-beoordeling?	2
1.4	Leeswijzer en bronnen	4
2	Plaats en kenmerken van de activiteit	5
2.1	Beschrijving van de activiteit	5
2.2	Energie en emissies	6
3	Kenmerken van het potentiële effect	7
3.1	Bodem	7
3.2	Archeologie	10
3.3	Landschap en cultuurhistorie	10
3.4	Water	11
3.5	Lucht	13
3.6	Licht	14
3.7	Verkeer en transport	14
3.8	Geluid	14
3.9	Natuur en biodiversiteit	14
3.10	Gezondheid	16
3.11	Externe veiligheid en calamiteiten	16
3.12	Effectkenmerken	17
4	Conclusie	19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gasunie is bezig met het Gasunie Network Improvement Programme (GNIP). Dit programma is volledig gericht op het optimaal in stand houden van het regionale gastransportnetwerk. In het kader van dit programma worden er in Oude Pekela (gemeente Pekela) werkzaamheden uitgevoerd aan de aardgastransportleiding. Het betreft het vervangen en verleggen van aardgastransportleidingen. De integriteit en leveringszekerheid wordt hiermee verbeterd. In de omgeving van de Gaslaan is een steenfabriek aanwezig. Deze fabriek is een grote afnemer van aardgas. Door de verlegging van de aardgastransportleiding wordt de toestroom van gas geoptimaliseerd en kan de gaslevering aan de fabriek beter worden gegarandeerd. In figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt verder ingegaan op de werkzaamheden.



Figuur 1.1. Globale ligging plangebied

1.2 Waarom een m.e.r.-beoordeling?

Volgens het Besluit milieueffectrapportage dient voor activiteiten van onderdeel D te worden bepaald of er ten gevolge van de voorgenomen activiteit sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Afhankelijk van waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu is een milieueffectrapportage (m.e.r., de procedure) al dan niet nodig en dient er wel of geen MER (milieueffectrapport, het document) te worden opgesteld. Dit is ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

In relatie met aardgastransportleidingen is van belang categorie D 8.1 uit het Besluit milieueffectrapportage: *“De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van gas, olie of CO₂-stromen ten behoeve van geologische opslag of de wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van chemicaliën”*.

Er is hier sprake van vormvrije m.e.r.-beoordeling, omdat de drempelwaarden van deze categorie D 8.1 uit het Besluit milieueffectrapportage niet worden overschreden. De voorgenomen wijziging heeft namelijk geen betrekking op een buisleiding geprojecteerd in gevoelig gebied zoals bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage (zoals natuurgebieden).

Aanvullend kan deze vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig zijn vanwege de omvang van het te verwachten totale bemalingsdebiet. Dit betreft categorie D 15.1 van het Besluit milieueffectrapportage *“De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater”*. Het totale waterbezwaar voor de bemalingen zal hier minder zijn dan 1,5 miljoen m³, maar mogelijk is hiervoor wel een watervergunning nodig. In voorliggende rapportage worden de mogelijke milieueffecten van de bemaling ook beschouwd, zodat het document, indien nodig, ook voor de procedure van de watervergunning kan worden gebruikt.

De op te stellen aanmeldingsnotitie ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling gaat in op de mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu. Met deze informatie kan het bevoegd gezag bepalen of er al dan niet een MER dient te worden opgesteld.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling?

Wet milieubeheer en m.e.r.-beoordeling

Volgens artikel 7.16 Wet milieubeheer deelt de initiatiefnemer het voornemen mee aan het bevoegd gezag.

Bij deze mededeling dient in ieder geval de volgende informatie te worden verstrekt:

- a. een beschrijving van de activiteit, met in het bijzonder:
 - 1) een beschrijving van de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerken;
 - 2) een beschrijving van de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
- b. een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben;
- c. een beschrijving, voor zover er informatie over deze gevolgen beschikbaar is, van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben ten gevolge van:
 - 1) indien van toepassing, de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen;
 - 2) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name bodem, land, water en biodiversiteit.

Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de relevante criteria van bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn en, voor zover relevant, met de beschikbare resultaten van andere relevante beoordelingen van gevolgen voor het milieu.

Voorts kan bij de mededeling een beschrijving worden verstrekt van de kenmerken van de voorgenomen activiteit en van de geplande maatregelen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen.

Op grond van de mededeling (het voorliggende document) neemt het bevoegd gezag uiterlijk zes weken na ontvangst een beslissing omtrent de vraag of er bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor de activiteit, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een milieueffectrapport moet worden gemaakt (artikel 7.17 Wet milieubeheer). Het bevoegd gezag houdt bij zijn beslissing rekening met de in bijlage III bij de EU Richtlijn MER aangegeven criteria.

Criteria EU Richtlijn

Op grond van de EU Richtlijn MER bijlage III (genoemd in de Wet milieubeheer, artikel 7.16) moet worden getoetst op een aantal criteria. In de voorliggende notitie vindt deze toetsing plaats.

1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- a) de omvang en het ontwerp van het gehele project;
- b) de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- c) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
- d) de productie van afvalstoffen;
- e) verontreiniging en hinder;
- f) het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- g) de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Plaats van de projecten

De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

- a) het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
- b) de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;
- c) het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - i. wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
 - ii. kustgebieden en het mariene milieu;
 - iii. berg- en bosgebieden;
 - iv. natuurreservaten en -parken;
 - v. gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
 - vi. gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
 - vii. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
 - viii. landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van projecten moeten, in samenhang met de onderpunten 1 en 2 van deze bijlage hierboven uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project op de in artikel 3, lid 1, uiteengezette factoren, met inachtneming van:

- a) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
- b) de aard van het effect;
- c) het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- d) de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- e) de waarschijnlijkheid van het effect;
- f) de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- g) de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- h) de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

1.4 Leeswijzer en bronnen

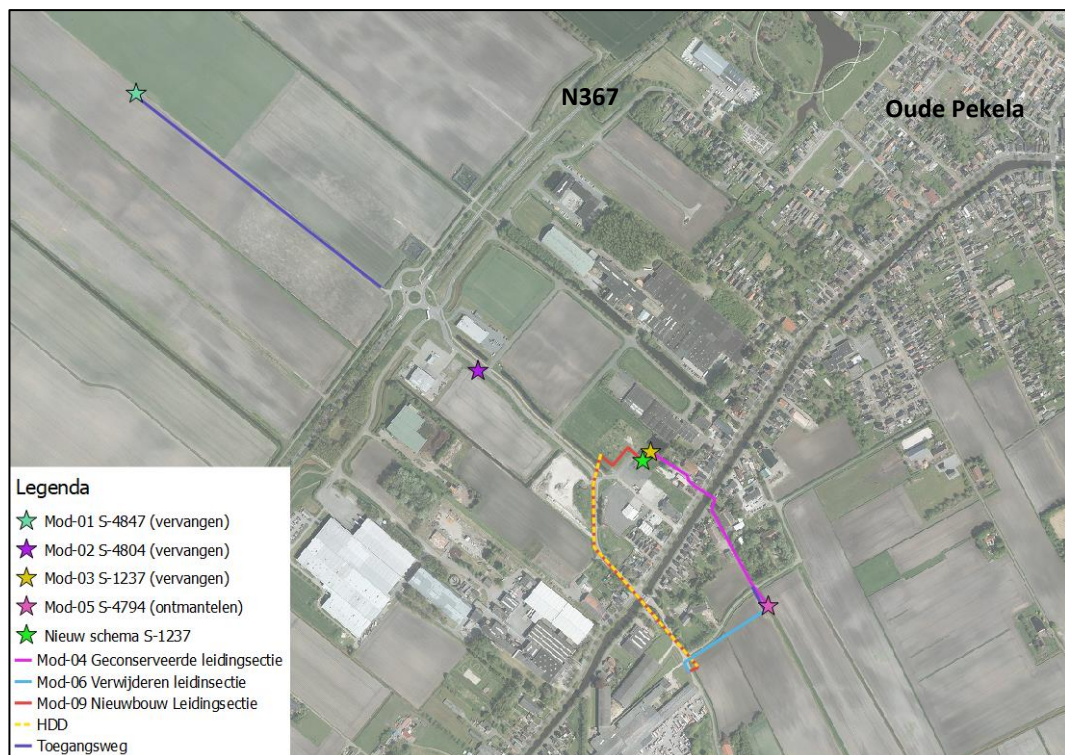
Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: de plaats van de activiteit en de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, de wijze van aanleg);
- hoofdstuk 3: de kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- hoofdstuk 4: conclusie.

2 Plaats en kenmerken van de activiteit

2.1 Beschrijving van de activiteit

Het plangebied betreft het project 'Dunsveen - Oude Pekela' (I.012522.01). Het project bestaat uit diverse aanpassingen (modificaties) aan het aardgastransportleiding netwerk. De ligging van de modificaties is weergegeven in figuur 2.1. Het plangebied ligt deels in landelijk gebied (grasland en agrarisch gebied) en deels nabij lintbebouwing. Het is grotendeels gelegen ten zuiden van de provinciale weg (N367). Het plan doorkruist enkele watergangen. Ten noorden van het plangebied is de kern van Oude Pekela gelegen.



Figuur 2.1 Ligging werklocaties

De bestaande schema's op circa 600 meter ten noordwesten van de Provinciale weg te Oude Pekela (S-4847), parallel aan de Industrieweg-West (S-4808) en op circa 70 meter ten noordoosten van de Gaslaan (S-1237) worden in de voorgenomen werkzaamheden vervangen. Het schema ten zuidoosten van de Landbouwontsluitingsweg (S-4794) zal worden ontmanteld. Om de aanpassingen aan de bestaande schema's te realiseren worden ter plaatse werkputten gegraven. De bestaande gastransportleiding wordt verwijderd middels een open ontgraving (Mod-06).

Een nieuwe gastransportleiding wordt aangelegd ter hoogte van de Gelmswijk (weg) en schema S-1237 (Mod-09). Deze nieuwe leiding wordt aangelegd middels een combinatie van een ondergronds gestuurde boring (HDD) en open ontgraving. Het intredepunt bevindt zich in grasland ten noordwesten van de Industrieweg-West. Het uitredepunt ligt ter hoogte van de Gelmswijk (weg). De werkzaamheden staan gepland voor medio 2019.

2.2 Energie en emissies

Voor de werkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen en transportmiddelen gebruikt. De energie daarvoor wordt geleverd door dieselolie en soms ook door elektriciteit uit het net. Het actuele gebruik van het plangebied blijft mogelijk na afronding van de activiteiten en het karakter van het gebied waar de werkzaamheden worden uitgevoerd, wordt er niet blijvend door veranderd. Door de werkzaamheden is, conform regelgeving, sprake van emissies ten aanzien van water, geluid, licht en lucht. Bij de effectbeschrijving wordt hierop nader ingegaan.

3 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk invloed op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling (inclusief de aanleg) beschreven. Over het algemeen heeft het gebruik van de leidingen/schema's geen invloed op het milieu. In de onderstaande beschouwing wordt daarom niet verder ingegaan op het gebruik. Wanneer er uit de onderzoeken is gebleken dat er mogelijk een effect is, door het gebruik van de leidingen/schema's, dan is hier verder op ingegaan.

3.1 Bodem

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ten behoeve van de modificaties verder onderzoek nodig is. Deze onderzoeken zijn door Antea Group uitgevoerd in de vorm van een verkennend en nader bodemonderzoek voor modificatie 1 (kenmerk: 420641-VBO-S4847-00, d.d. 30 mei 2018), een verkennend bodemonderzoek voor modificatie 2 (kenmerk: 420641-VBO-S4804-00, d.d. 12 april 2018), modificatie 3 (kenmerk: 420641-VBO-S1237-00, d.d. 12 april 2018) en modificatie 5 (kenmerk: 420641-VBO-S4794-00, d.d. 12 februari 2018). De resultaten van deze onderzoeken zijn hieronder uiteengezet.

Modificatie 1

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van modificatie 1 blijkt het volgende:

- In de opgeboorde grond is een zwakke tot matige aardgasgeur waargenomen op een diepte van circa 0,0 tot 2,5 à 3,0 m –mv. Ter plaatse van de gedempte Gaswijk zijn resten slib en mogelijk olie waargenomen op een diepte van 1,5 tot 2,0 m –mv. Verder zijn geen zintuiglijk waarnemingen gedaan, die zouden kunnen aanduiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- In de bovengrond is ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan benzeen gemeten (0,25-0,45 m-mv.). In de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan benzeen en een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten op de diepte van de leiding (0,70-0,90 m-mv.). Tijdens het nader onderzoek is de sterke verontreiniging in de grond afgeperkt tot een diepte van 0,5 tot 2,5 m –mv. De bovengrond is licht verontreinigd met benzeen. In omliggende boringen zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond. Het totale volume van de met benzeen en xylenen verontreinigde grond bedraagt circa 200 m³, waarvan 110 m³ sterk verontreinigd is met benzeen.
- In het grondwater zijn een sterk verhoogde concentratie aan xylenen en licht verhoogde concentraties aan benzeen, minerale olie en tetrahydrothiofeen (THT) gemeten. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Tijdens het nader onderzoek is in het grondwater op een diepte van 4,3 tot 5,3 m –mv. een licht verhoogde concentratie aan xylenen en THT gemeten. De overige concentraties waren niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. In het grondwater op een diepte van 6,3 tot 7,3 m –mv. zijn geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten, minerale olie en THT gemeten. Het totale volume van het met benzeen, xylenen, minerale olie en THT verontreinigd grondwater bedraagt circa 370 m³, waarvan 130 m³ sterk verontreinigd is met xylenen.
- De aangetoonde verhoogde gehalten en concentraties aan benzeen, xylenen, minerale olie en THT ter plaatse van het afsluiterschema zijn te relateren aan de activiteiten van Gasunie. De verontreiniging is na 31 december 1987 ontstaan. Er is sprake van een zorgplicht geval.
- Ter plaatse van boring 05 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond dat te relateren is aan de voormalige waterbodem van de gedempte Gaswijk.

De resultaten van dit verkennend en nader bodemonderzoek vormen een belemmering voor de geplande werkzaamheden. Formeel gezien dient er een Plan van Aanpak te worden opgesteld voor het zorgplichtgeval. Voor de werkzaamheden op het voormalige gasfabrieksterrein te Oude Pekela wordt echter al een deelsaneringsplan opgesteld. Daarom wordt, in het kader van het integrale werk, de bodemsanering ter plaatse van dit afsluiterschema eveneens meegenomen in het deelsaneringsplan (kenmerk: 20180606-420641-SP-GNIPA-17060-Dunsveen-OudePekela, d.d. 6 juni 2018).

Modificatie 2

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van modificatie 2 blijkt het volgende:

- In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- In de bovengrond (0,10-0,70 m-mv.) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten. In de ondergrond (1,50-1,70 m-mv.) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Het aangetoonde verhoogde gehalte aan PAK is te relateren aan de activiteiten op het voormalig gasfabrieksterrein.
- In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan zink, barium, benzeen en tetrachlooretheen (Per) gemeten. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. De licht verhoogde concentraties aan zink en tetrachlooretheen zijn niet te relateren aan de activiteiten van de Gasunie en hebben een onbekende oorzaak. De licht verhoogde concentratie aan barium is vermoedelijk te wijten aan een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. De licht verhoogde concentraties aan benzeen is vermoedelijk gerelateerd aan de activiteiten op het voormalig gasfabrieksterrein.

De onderzoeksresultaten ter plaatse van het te vervangen afsluiterschema geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Het afsluiterschema is gelegen buiten het beschikte gebied van het voormalig gasfabrieksterrein (beschikking met kenmerk 2008-19.539/15). De resultaten van dit bodemonderzoek vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

Aanbevolen wordt om in het kader van het geohydrologisch advies de grondwaterverontreiniging met sterk verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten, cyanide en minerale olie ter plaatse van het naastgelegen voormalig gasfabrieksterrein nader te beschouwen (zie paragraaf 3.4).

Modificatie 3

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van modificatie 3 blijkt het volgende:

- In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk ter plaatse van GOS N-237 (boring 04) zwak baksteenhoudende bijmengingen aangetroffen. Boring 01 nabij afsluiter 03 is gestaakt op een onbekende verharding. In de bovengrond nabij aftappunt 81 is een pid-waarde van 0,4 ppm gemeten (boring 03A).
- In het grondwater bij afsluiter 03 zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan nikkel, zink, cadmium, barium, lood en cyanide gemeten. De aangetoonde verhoogde concentratie aan cyanide is te relateren aan de activiteiten op het voormalig gasfabrieksterrein en niet aan het afsluitschema zelf. De verhoogde concentraties aan de overige stoffen hebben een onbekende oorzaak.
- In de opgeboorde grond bij aftappunt 81 zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en cyanide en licht verhoogde gehalten aan minerale olie en lood aangetoond in de ondergrond. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan nikkel, koper, barium, benzeen en cyanide gemeten. De aangetoonde verhoogde gehalten/concentraties aan PAK, cyanide, minerale olie en benzeen zijn te relateren aan de activiteiten op het voormalig

gasfabrieksterrein en niet aan het afsluiterschema zelf. De verhoogde gehalten/concentraties aan de overige stoffen hebben een onbekende oorzaak.

- In de opgeboorde grond bij afsluiters 02, 21 tot en met 24 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB en PAK aangetoond. Het grondwater bevat sterk verhoogde concentraties aan benzeen en licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en cyanide. De aangetoonde verhoogde gehalten/concentraties aan benzeen, PAK, xylenen en cyanide zijn te relateren aan de activiteiten op het voormalig gasfabrieksterrein en niet aan het afsluiterschema's zelf. De verhoogde gehalten/concentraties aan de overige stoffen hebben een onbekende oorzaak.
- In de opgeboorde grond van verificatieboring op het GOS N-237 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB, zink, lood, PAK en cyanide aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten aan PAK en cyanide zijn te relateren aan de activiteiten op het voormalig gasfabrieksterrein. De verhoogde gehalten aan de overige stoffen hebben een onbekende oorzaak.

De onderzoeksresultaten ter plaatse van het te vervangen afsluiterschema geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De aangetoonde verhoogde gehalten en concentraties liggen binnen de verontreinigingscontouren van de beschikking (kenmerk 2008-19.539/15) van de voormalige gasfabriek.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden binnen de verontreinigingscontour van de beschikking is er sprake van sanerende maatregelen. Hiertoe dient een deelsaneringsplan te worden opgesteld. Het wordt aanbevolen om het deelsaneringsplan voor te bespreken met het bevoegd gezag (Provincie Groningen). De werkzaamheden binnen het werkgebied van de beschikte locatie dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000, SIKB 7001 gecertificeerde aannemer en onder milieukundige begeleiding (BRL 6000, SIBK protocol 6001).

Op basis van de CROW132b is voor de graafwerkzaamheden de veiligheidsklasse 3T, 1F van toepassing op basis van de gemeten concentratie aan benzeen. De grondwaterverontreiniging met cyanide, vluchtige aromaten en minerale olie, gerelateerd aan het voormalige gasfabrieksterrein, wordt nader beschouwd in het kader van het geohydrologisch advies (zie paragraaf 3.4).

Modificatie 5

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van modificatie 5 blijkt het volgende:

- In de opgeboorde ondergrond bij boring 01 is een zwakke olie-water reactie waargenomen op een diepte van 1,00-1,50 m-mv. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- In de bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten, dat niet te relateren is aan de activiteiten van Gasunie. In de ondergrond overschrijden de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet.
- In het grondwater is ten hoogste een licht verhoogd concentratie aan barium gemeten, dat niet te relateren is aan de activiteiten van de Gasunie. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie aan barium betreft een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

De onderzoeksresultaten ter plaatse van het te verwijderen afsluiterschema geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De resultaten van dit bodemonderzoek vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

Conclusie

Gelet op het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema bodem, mits de aanbevolen werkzaamheden en onderzoeken, zoals hierboven beschreven, worden uitgevoerd.

3.2 Archeologie

Het plangebied ligt in het gebied van de Groningse Veenkoloniën. Het voormalige veen is gelegen op een dekzandvlakte (de Hunzevlakte). In deze vlakte kwamen ook welvingen voor die, blijkens diverse vindplaatsen, geschikte woon- en jachtgrond vormde in de tijd van de midden-steentijd (mesolithicum). Bij het uitvoeren van bodemwerkzaamheden in intacte bodem kunnen eventuele archeologische resten worden verstoord of vernietigd. Bij de beschouwing van de archeologische waarden is de Nota Archeologiebeleid en de bijhorende Beleidskaart Archeologie van de gemeente Pekela gebruikt (Libau, d.d. mei 2016).

Modificatie 1

De modificatie betreft een te vervangen schema S-4847 ter plaatse van kruisende leidingen. Het bestaande schema en de leidingen zijn als bestaande verstoring, dan wel als archeologisch onderzocht gebied vrijgegeven ten aanzien van archeologie blijkt uit de Beleidskaart Archeologie van de gemeente Pekela. Archeologisch onderzoek is daarom ter plaatse van het schema niet nodig. Op de percelen ten noorden van het plangebied rust in het bestemmingsplan Buitengebied Pekela (vastgesteld 2016) wel een dubbelbestemming wr-a 3. Dubbelbestemming waarde archeologie 3 (wr-a 3) komt overeen met een hoge archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart van de gemeente Pekela. Dat betekent dat indien op die plaatsen opstelplaatsen, tijdelijke rijbanen en dergelijke worden aangelegd waarbij bodemverstoringen met een omvang groter dan 200 m² en dieper dan 0,45 m –mv plaatsvinden er een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. De werkzaamheden ten behoeve van modificatie 1 kunnen plaatsvinden in vrijgegeven gebied ofwel gebied met een lage verwachting, zodat archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is.

Overige modificaties

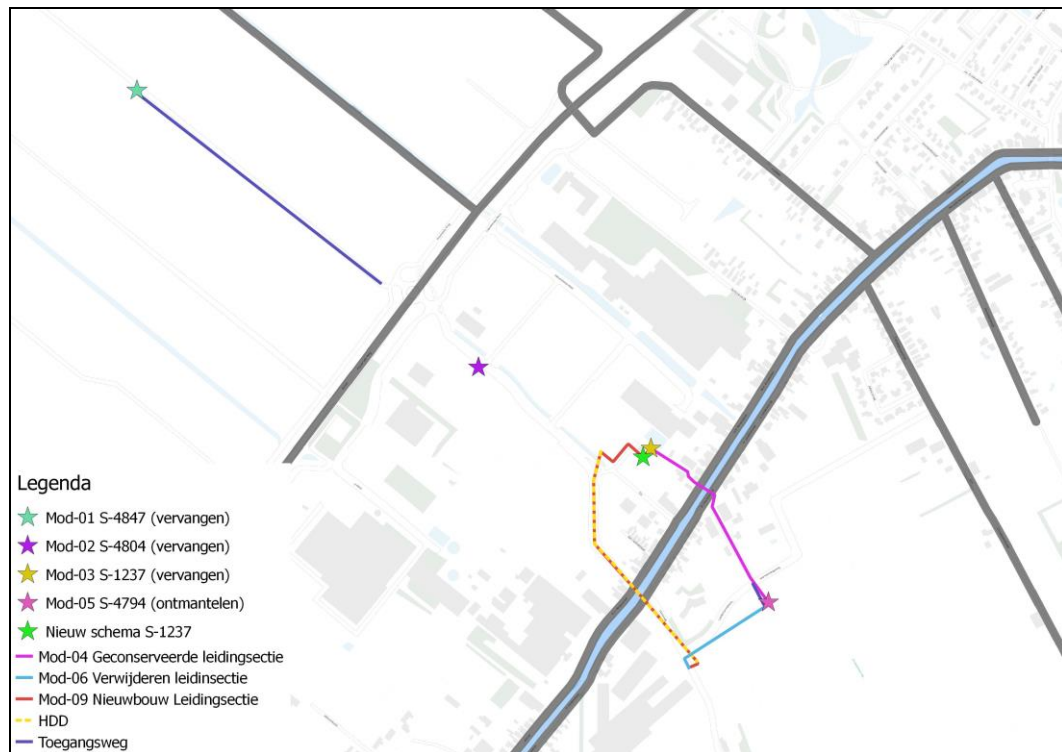
De overige modificaties (vervangen twee schema's, verwijderen leiding en nieuw te leggen leiding tussen schema's) liggen op de ontwerp beleidskaart archeologie van de gemeente Pekela in een gebied met een lage verwachting. Voor gebieden met een lage archeologische verwachting gelden vanuit archeologisch oogpunt geen beperkingen.

Conclusie

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema archeologie, mits de werkzaamheden ten behoeve van modificatie 1 in vrijgegeven gebied ofwel gebied met een lage verwachting wordt uitgevoerd.

3.3 Landschap en cultuurhistorie

Uit de cultuurhistorische waardenkaart (zie figuur 3.1) van Groningen blijkt dat het plangebied in het deellandschap 'Noord- en Midden Nederlandse Veenkoloniën' ligt dat van cultuurhistorische waarde is. Kenmerkend voor dit landschap zijn onder andere openheid, kanalen, monden en wijken (bron: Cultuur Erfgoed, zd., geraadpleegd op 12 juni 2018 via: https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/hoogveenontginning_n_nl.pdf).



Figuur 3.1: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart provincie Groningen

In de omgeving van de modificaties is een aantal landschappelijk relevante elementen aanwezig (zie figuur 3.1). In en nabij het plangebied loopt een (vergraven) natuurlijke waterloop (blauwe lijn in figuur 3.1). Deze waterloop is reeds aanwezig en wordt doorkruist door de modificaties. Daarnaast zijn er rondom de modificaties een aantal interlokale wegen aanwezig (zie grijze lijnen in figuur 3.1).

De werkzaamheden hebben geen blijvende invloed op het landschap. Tijdens de activiteiten vindt er tijdelijk (met name visuele) beïnvloeding van het gebied plaats. Na afronding van de activiteiten zal vrijwel niets meer merkbaar zijn. Aantasting van waarden is dan ook niet aan de orde aangezien het ondergrondse leidingen met schema betreft. Bovendien wordt na afronding van de werkzaamheden de uitgangssituatie weer zo goed mogelijk hersteld.

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende de thema's landschap en cultuurhistorie.

3.4 Water

In het kader van voorliggend plan zijn door Antea Group drie geohydrologische onderzoeken uitgevoerd om te onderzoeken wat de geohydrologisch effecten zijn. De aanleiding voor deze onderzoeken was dat er verontreinigingen in het grondwater zijn aangetroffen tijdens het bodemonderzoek (zie paragraaf 3.1).

Modificatie 1

In het geohydrologische rapport (kenmerk: 420641-GHR-S4847-01, d.d. 7 juni 2018) zijn de regionale en lokale geohydrologische situatie, het te verwachten debiet en waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling beschouwd.

Onttrekking

Voor de bemaling worden verticale filters tot 6,0 m -mv geadviseerd eventueel aangevuld met open bemaling. Het maximaal te verwachten waterbezwaar bedraagt 8.200 m³ en het maximale debiet bedraagt 25 m³/uur (GHG situatie). De berekende debieten en waterbezwaren liggen lager dan de vergunningsgrenzen waardoor met een melding voor de onttrekking kan worden volstaan.

Lozing

Ten westen van de locatie is de Cereswijk gelegen. Verwacht wordt dat het onttrokken grondwater hierop geloosd kan worden. Bij lozen op oppervlaktewater dient voldaan te worden aan de eisen gesteld in het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). De berekende debieten liggen lager dan de vergunningsgrenzen waardoor met een melding voor de lozing kan worden volstaan.

Effecten

Ter plaatse van de werklocatie is het grondwater sterk verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met tetrahydrothiofeen. Deze verontreiniging wordt tijdens de werkzaamheden gesaneerd. Het onttrokken grondwater dient te worden gesaneerd. Mogelijk is ten behoeve van de grondwatersanering een langere bemalingsduur noodzakelijk om de saneringsdoelstelling te behalen. Hiervoor kan een lager debiet worden gehanteerd waarbij tevens wordt uitgegaan van een intermitterend pompregime (1 dg aan/1 dg uit). Dit om nalevering ('rebound'-effect) tegen te gaan. De overige effecten op de omgeving als gevolg van de bemaling zijn beperkt.

Modificatie 2

In het geohydrologische rapport (kenmerk: 420641-GHR-S4804-01, d.d. 7 juni 2018) zijn de regionale en lokale geohydrologische situatie, het te verwachten debiet en waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling beschouwd.

Onttrekking

Voor de bemaling worden verticale filters tot 6,0 m -mv geadviseerd eventueel aangevuld met open bemaling. Het maximaal te verwachten waterbezwaar bedraagt 4.750 m³ en het maximale debiet bedraagt 15 m³/uur (GHG situatie). De berekende debieten en waterbezwaren liggen lager dan de vergunningsgrenzen waardoor met een melding voor de onttrekking kan worden volstaan.

Lozing

Ten zuidwesten van de werklocatie is een watergang gelegen. Verwacht wordt dat het onttrokken grondwater hierop geloosd kan worden. Lozing op de watergang langs de Industrieweg West wordt, vanwege de korte afstand tot de werklocatie afgeraden.

Bij lozen op oppervlaktewater dient voldaan te worden aan de eisen gesteld in het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). De berekende debieten liggen lager dan de vergunningsgrenzen waardoor met een melding voor de lozing kan worden volstaan.

Effecten

Op de rand van het invloedsgebied is een bestaande interventiewaarde contour van een grondwaterverontreiniging bekend. Op basis van het maximaal berekende invloedsgebied worden geen effecten op de verontreiniging verwacht. Aanbevolen wordt dat de daadwerkelijke verlaging ter plaatse van de interventiewaardecontour te worden gemonitord gedurende de werkzaamheden. Wanneer het invloedsgebied groter wordt dan in onderhavig rapport berekend dan dienen de effecten opnieuw te worden beoordeeld. De overige effecten op de omgeving als gevolg van de bemaling zijn beperkt.

Modificatie 3, 5 en 9

In het geohydrologische rapport (kenmerk: 420641-GHR-03, d.d. 7 juni 2018) zijn de regionale en lokale geohydrologische situatie, het te verwachten debiet en waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling beschouwd.

Onttrekking

Voor de bemaling worden verticale filters tot 6,0 m -mv geadviseerd eventueel aangevuld met open bemaling. Het maximaal te verwachten waterbezwaar bedraagt 12.350 m³ en het maximale debiet bedraagt 115 m³/uur (GHG situatie, alle werkzaamheden gelijktijdig opstarten). Het berekende waterbezwaar is lager dan de vergunningsgrens voor de grondwateronttrekking. Ter plaatse van de Gaslaan wordt echter verontreinigd grondwater onttrokken afkomstig van het gasfabrieksterrein. Ten behoeve van de werkzaamheden dient een deelsaneringsplan te worden opgesteld welke door Gedeputeerde Staten dient te worden goedgekeurd.

Lozing

De te verwachten debieten zijn, bij het gelijktijdig opstarten van de werkzaamheden hoger dan de vergunningsgrens. Aanbevolen wordt om een vergunning aan te vragen voor zowel de kwantiteit (afhankelijk van deelsaneringsplan) als de kwaliteit van het te lozen grondwater.

Effecten

Ter plaatse van de werklocaties ten noorden van het Pekelerhoofddiep is het grondwater sterk verontreinigd. Het grondwater dient te worden gesaneerd voordat het kan worden geloosd. Voor nadere informatie omtrent de saneringswijze wordt verwezen naar het deelsaneringsplan (kenmerk: 20180606-420641-SP-GNIPA-17060-Dunsveen-OudePekela). De overige effecten op de omgeving als gevolg van de bemaling zijn beperkt.

Conclusie

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat de benodigde werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema water, mits de aanbevelingen zoals hierboven uiteengezet, zijn worden uitgevoerd.

3.5 Lucht

Het in te zetten materieel bij de aanleg van de leidingen heeft een kleine emissie naar de lucht. De grootste intensiteit van verkeersbewegingen vindt plaats gedurende de aanlegfase. Vervolgens vindt een enkele verkeersbeweging plaats ten behoeve van onderhoud en beheer. Naar verwachting is het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase dermate laag dat wordt voldaan aan de voorwaarden gesteld in het Besluit niet in betekenende mate en de Regeling niet in betekenende mate.

Daarnaast kan bij droge grond door verstuiving enige emissie van stof plaatsvinden. De emissies hebben een tijdelijk karakter. Gezien het tijdelijke karakter van de aanlegwerkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten van de aanleg op de luchtkwaliteit niet relevant geacht.

Conclusie

Er wordt geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema luchtkwaliteit.

3.6 Licht

De aanlegwerkzaamheden vinden grotendeels overdag plaatsvinden. Alleen bij bijzondere omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om ook 's avonds of 's nachts te werken. De effecten vanwege eventuele lichthinder naar de omgeving treden alleen op tijdens de aanlegwerkzaamheden. Het gaat hierbij om een kans op tijdelijke en beperkte lichthinder veroorzaakt door vrachtverkeer, graven en boren. Licht kan daarnaast mogelijk hinder geven op verschillende diersoorten. In paragraaf 3.9 wordt hier verder op in gegaan.

Conclusie

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema licht.

3.7 Verkeer en transport

Het gebruik van de leidingen zal nauwelijks verkeer aantrekken, mogelijk zal incidenteel een busje ten behoeve van bijvoorbeeld onderhoud-/ monitoringswerkzaamheden langskomen. Door de aanlegwerkzaamheden zal tijdelijk sprake zijn van een toename van verkeer in de nabijheid van de modificaties en op de wegen van en naar de modificaties. In het kader van de voorbereiding van de uitvoeringsactiviteiten zal in overleg met de wegbeheerders worden nagegaan of/welke specifieke verkeersmaatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld bebording). Door het treffen van specifieke maatregelen zal eventuele hinder zo veel mogelijk worden tegengegaan.

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema verkeer.

3.8 Geluid

Gedurende de werkzaamheden kan naar de omgeving tijdelijk geluidhinder optreden in verband met verkeer en het opzetten en gebruiken van installaties. Eventuele geluidhinder bij omwonenden treedt alleen op tijdens de aanleg. Het streven is om hinder zoveel mogelijk te beperken. De Wet geluidhinder bevat geen regels voor dergelijke tijdelijke situaties. Het Bouwbesluit en veelal ook de gemeentelijke APV's (Algemene Plaatselijke Verordeningen) geven wel kaders en regels voor tijdelijk bouwlawaai. De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd met in achtname van deze regelgeving. De uiteindelijke ondergrondse leidingen zijn volledig geluidloos.

De modificaties liggen niet in de directe omgeving van een Stiltegebied, de afstand tot aan het dichtstbijzijnde stiltegebied bedraagt meer dan 15 kilometer.

Conclusie

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema geluid.

3.9 Natuur en biodiversiteit

Het project kan worden uitgevoerd indien de werkzaamheden niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit is gedaan op basis van een Natuurtoets. Door Antea Group is de Natuurtoets uitgevoerd (kenmerk: 420641, d.d. 12 april 2018). De conclusies daarvan zijn hieronder uiteengezet.

Conclusies: Beschermde gebieden

In het projectgebied is geen NNN-gebied of Natura 2000-gebied aanwezig. Er komen ook geen beschermde gebieden (NNN of N2000-gebieden) voor binnen de invloedssfeer van het projectgebied. Er is zowel van directe of indirecte aantasting van de NNN en de Natura 2000-gebieden dan ook geen sprake, (significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing.

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het projectgebied:

- *Vogels met een jaarrond beschermd nest (mogelijk nestplaatsen van de huismus aanwezig);*
- *Algemene broedvogels (nestplaatsen aanwezig);*
- *Vleermuizen (foerageergebied);*
- *Zoogdieren – steenmarter (mogelijk verblijfplaatsen en foerageergebied aanwezig).*

In de onderstaande tabel is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende project. Aangegeven is of een nader onderzoek nodig is, of er sprake is van een overtreding van de Wet Natuurbescherming, of dit middels maatregelen voorkomen kan worden en of bij de uitvoering van het project een ontheffing nodig is.

Tabel 3.1: Aanbevelingen en mogelijke vervolgstappen

Soort (groep)	Vogels (jaarrond beschermd nest)	Vogels (algemene broedvogels)	Zoogdieren (diverse vleermuizen)	Zoogdieren (steenmarter)
Essentieel leefgebied in projectgebied?	Ja, de schuren op beide woonpercelen zijn potentiële nestplaatsen voor de huismus	Ja, nestgelegenheid in bomen, struiken, jonge opslag, akkerland en (vervallen) schuren	Ja, foerageergebied	Ja, mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig en foerageergebied aanwezig
Nader onderzoek nodig?	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Is er sprake van een overtreding?	Nee, mits soortspecifieke maatregelen genomen worden	Nee, mits soortspecifieke maatregelen genomen worden	Nee, mits soortspecifieke maatregelen genomen worden	Nee
Ontheffing noodzakelijk	Nee	Nee	Nee	Nee
Vervolgstappen	Werken buiten broedseizoen (circa maart – juli)	Werken buiten broedseizoen (circa maart – juli) Indien niet mogelijk; projectgebied ongeschikt maken voor broedvogels en zorgen voor voldoende verstoring tot aanvang werkzaamheden.	Eventueel toegepaste verlichting zodanig op het projectgebied schijnen dat deze niet of nauwelijks uitstraalt naar de omgeving (bosschages en watergangen)	Geen vervolgstappen

Het ongeschikt maken van de tuinen van de woningen in het projectgebied voor broedvogels is vrijwel onmogelijk, aangezien algemene broedvogels ook nestgelegenheid hebben in de (vervallen) schuren. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden op beide woonpercelen buiten het broedseizoen uit te voeren. Dit betreft werkzaamheden voor het verwijderen van de bestaande leiding.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Conclusie

Op basis van het hiervoor beschreven onderzoek kan worden geconcludeerd dat de benodigde werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema natuur, mits de van toepassing zijnde voorzorgsmaatregelen worden opgevolgd (zoals benoemd in tabel 3.1).

3.10 Gezondheid

Mede op basis van de beoordeling ten aanzien van water, lucht, licht en geluid is er geen sprake van specifieke risico's door het voornemen voor de volksgezondheid of voor bijvoorbeeld waterverontreiniging of luchtvervuiling.

3.11 Externe veiligheid en calamiteiten

Externe veiligheid

Ten behoeve van voorliggend plan is in opdracht van de Gasunie een kwantitatieve risico analyse (QRA) uitgevoerd. In het rapport (kenmerk: 34120001, d.d. 2 mei 2018) is een risicoanalyse gepresenteerd waarin berekeningen zijn uitgevoerd voor het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) voor een toekomstige verlegging van de leiding N-523-83 in de gemeente Veendam.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de verlegging van de gastransportleiding N-523-83 voldoet aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen gestelde voorwaarde dat het PR op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, niet hoger is dan 10^{-6} per jaar, omdat het niveau van 10^{-6} per jaar niet wordt bereikt.

Groepsrisico

Het groepsrisico van gastransportleiding N-523-83 is vergeleken met de oriëntatiewaarde voor buisleidingen. Het groepsrisico nabij de voorgenomen verlegging van de gastransportleiding N-523-83 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gestelde oriëntatiewaarde.

Conventionele Explosieven

Ten behoeve van voorliggend plan is door AVG Explosieven Opsporing Nederland voor het plan een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven uitgevoerd (kenmerk: 1762197-VO-01, d.d. 12 februari 2017). De conclusie van dit onderzoek zijn hieronder weergegeven.

Er is op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven.

Conclusie externe veiligheid en calamiteiten

Op basis van hiervoor beschreven onderzoeken kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke nadelige milieueffecten betreffende het thema externe veiligheid en calamiteiten.

3.12 Effectkenmerken

Zoals genoemd in paragraaf 1.3 worden in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r toetsingscriteria genoemd ten aanzien van eventuele 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'. Op basis van de informatie in de voorgaande paragrafen wordt hierna samenvattend ingegaan op de gevraagde kenmerken van het potentiële effect.

Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie paragraaf 3.1 t/m 3.11.
- Bereik van het effect: lokaal tot zeer lokaal.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing, belangrijke nadelige effecten worden niet voorzien. Externe veiligheid is toegelicht in paragraaf 3.11.

Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie paragraaf 3.1 t/m 3.11.

Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

Waarschijnlijkheid van het effect

- Beperkte emissies water, geluid, lucht en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering.

Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- Verwachte aanvang: april 2019
- Duur en periode indicatief: aanleg circa 8 maanden, april – november 2019; verwijdering van bestaande leiding is nog niet gepland (deels uit te voeren buiten het broedseizoen); permanent gebruik van de leidingen daarna.
- Frequentie: deze beoordeling betreft de beschreven activiteiten (aanleg éénmalig en permanent gebruik daarna).
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Er zijn geen andere projecten of ontwikkelingen in de omgeving bekend die zouden kunnen leiden tot cumulatieve effecten, door bijvoorbeeld een toename van het verkeer. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot aanmerkelijke effecten leiden.

Mogelijkheid om de effecten doeltreffende te verminderen

Per onderdeel worden de effecten van het project zo summier mogelijk gehouden. Zoals reeds is besproken in paragraaf 3.9 zal er een aantal maatregelen genomen worden ten aanzien van ecologie. Verdere mitigatie van (mogelijke) effecten is niet nodig.

4 Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.16 en 7.17 Wet milieubeheer en is het maken van een milieueffectrapport voor de besluitvorming over het plan niet nodig.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.