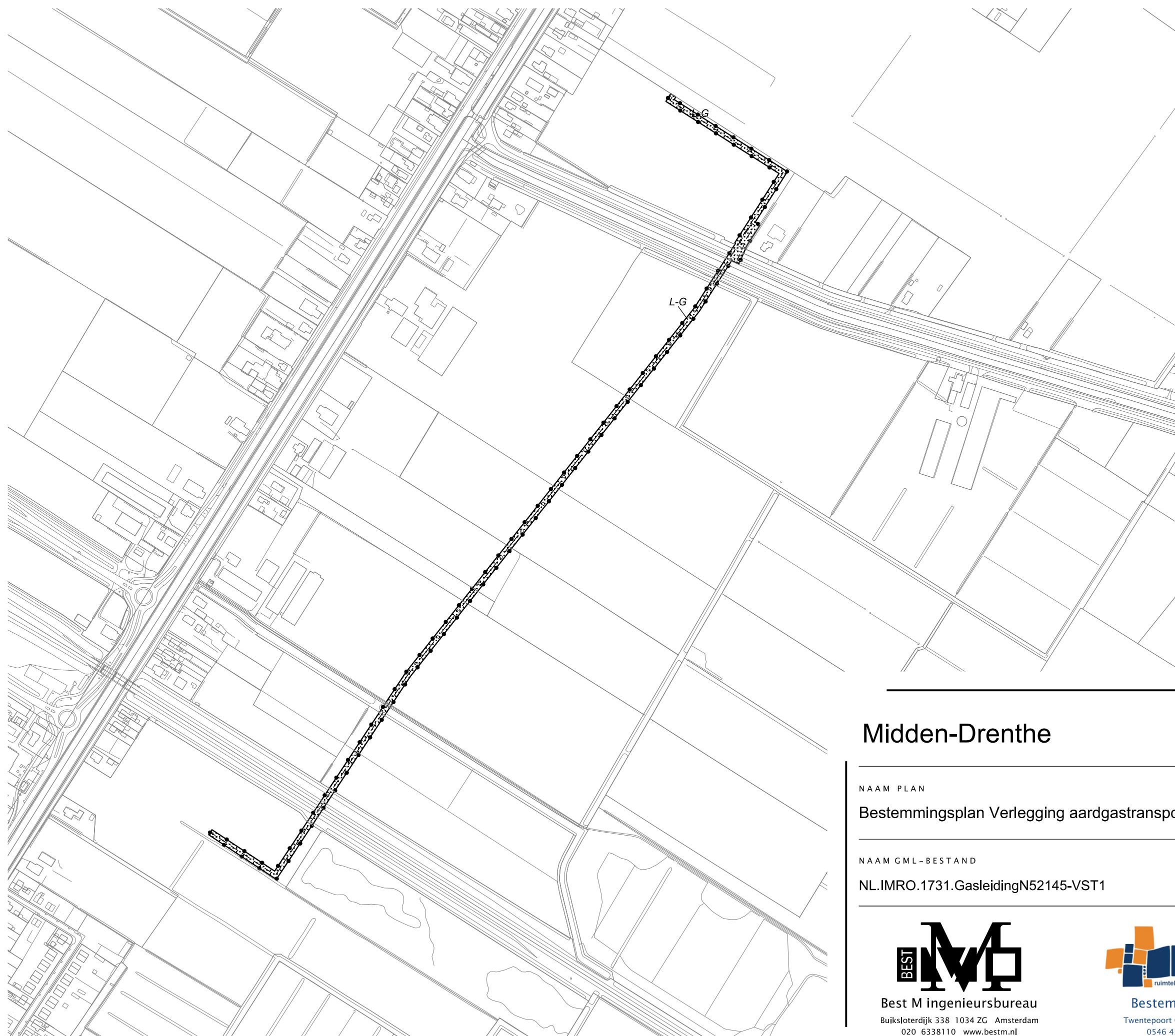
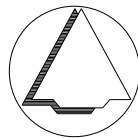




LEGENDA

- Plangebied
- Plangrens
- Dubbelbestemmingen
- Leiding - Gas
- Figuren
- Verklaring
- Ondergrond
- G - hartlijn leiding - gas

Midden-Drenthe



NAAM PLAN

Bestemmingsplan Verlegging aardgastransportleiding N-521-45

NAAM GML-BESTAND	DATUM	BLAD VAN BLADEN	FORMAAT
NL.IMRO.1731.GasleidingN52145-VST1	29-12-2016	1 VAN 1	A3

BEST M

Best M ingenieursbureau

Buiksloterdijk 338 1034 ZG Amsterdam

020 6338110 www.bestm.nl

BJZ.nu

ruimtelijke ordening en projectrealisatie

Bestemmingsplannen

Twentepoort Oost 16A 7609 RG Almelo

0546 454466 www.bjz.nu

TEKENAAR	SCHAAL
MvL	1 :5000

Regels

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleidende regels	3
Artikel 1	Begrippen	3
Artikel 2	Wijze van meten	4
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	5
Artikel 3	Leiding - Gas	5
Hoofdstuk 3	Algemene regels	7
Artikel 4	Anti-dubbeltelregel	7
Artikel 5	Overige regels	8
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	9
Artikel 6	Overgangsrecht	9
Artikel 7	Slotregel	10

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan 'Verlegging aardgastransportleiding N-521-45' met identificatienummer NL.IMRO.1731.GasleidingN52145-VST1 van de gemeente Midden-Drenthe.

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1731.GasleidingN52145-VST1 met de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen);

1.3 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.4 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.5 bestemmingsplan 'Buitengebied Midden-Drenthe'

het bestemmingsplan met identificatienummer NL.IMRO.1731.Buitengebied-VST1 van de gemeente Midden-Drenthe, zoals dat is vastgesteld op 26 januari 2012;

1.6 bestemmingsplan 'Correctieve herziening Buitengebied Midden-Drenthe'

het bestemmingsplan met identificatienummer NL.IMRO.1731.CorHerBuitengebied-VST1 van de gemeente Midden-Drenthe, zoals dat is vastgesteld op 6 maart 2014;

1.7 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.8 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.9 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.10 omgevingsvergunning:

een vergunning als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo);

1.11 peil:

- a. bij ligging aan een weg: de kruin van de weg;
- b. bij ligging aan een anderszins verhard terrein: de bovenkant van dat terrein;
- c. bij ligging anders dan een weg of verhard terrein: het maaiveld.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van de regels wordt als volgt gemeten en berekend:

2.1 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Leiding - Gas

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de aanleg en instandhouding van ondergrondse hoge druk gastransportleidingen (inclusief voorzieningen) met de daarbij behorende belemmeringenstroken.

3.1.1 Voorrangsbepaling

De regels van deze dubbelbestemming gelden primair ten opzichte van de regels van iedere andere bestemming, waarmee deze dubbelbestemming samenvalt.

3.2 Bouwregels

Op of in de in 3.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de leiding(en) worden gebouwd. Overige gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn niet toegestaan uit oogpunt van externe veiligheid en energieleveringszekerheid.

3.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant. Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het opslaan van goederen, met uitzondering het opslaan van goederen ten behoeve van inspectie en onderhoud van de gastransportleiding.

3.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.5.1 Verbod

Het is verboden om op of in de gronden met de bestemming 'Leiding - Gas' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen en rooien van diepwortelende beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem, zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair;
- d. het uitvoeren van groundbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren.

3.5.2 *Uitzonderingen*

Het in 3.5.1 genoemde verbod is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

- a. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- b. die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en belemmeringenstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;
- c. zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten;
- d. die mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.

3.5.3 *Toetsingscriteria*

Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden kan worden verleend indien de betreffende werken en/of werkzaamheden de belangen van de leiding niet schaden.

3.5.4 *Advies leidingbeheerder*

Alvorens te beslissen op een aanvraag om een omgevingsvergunning, als bedoeld in 3.5.1, wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de leiding niet worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 4 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 5 Overige regels

5.1 Reikwijdte en toepassing

Het bepaalde in de regels en op de verbeeldingen van het bestemmingsplan 'Buitengebied Midden-Drenthe' en het bestemmingsplan 'Correctieve herziening Buitengebied Midden-Drenthe' blijven onverkort van toepassing, met dien verstande dat:

- a. de verbeeldingen worden aangevuld met de verbeelding van dit plan;
- b. artikel 30 van het bestemmingsplan 'Buitengebied Midden-Drenthe' wordt voor wat betreft het plangebied vervangen door artikel 3 van dit bestemmingsplan;
- c. artikel 30 van het bestemmingsplan 'Correctieve herziening Buitengebied Midden-Drenthe' wordt voor wat betreft het plangebied vervangen door artikel 3 van dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 6 Overgangsrecht

6.1 Overgangsrecht bouwwerken

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

6.2 Afwijking

Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning eenmalig afwijken van lid 6.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in lid 6.1 met maximaal 10%.

6.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Lid 6.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

6.4 Overgangsrecht gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

6.5 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 6.4, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

6.6 Verboden gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 6.4, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

6.7 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

Lid 6.4 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 7 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Verlegging aardgastransportleiding N-521-45 van de gemeente Midden-Drenthe.



GEMEENTE MIDDEN-DRENTHE

Bestemmingsplan Verlegging aardgastransportleiding N-521-45

Januari 2017

Vastgesteld

BESTEMMINGSPLAN

Verlegging aardgastransportleiding N-521-45

Plannaam: Verlegging aardgastransportleiding N-521-45
IMRO-idn: NL.IMRO.1731.GasleidingN52145-VST1
Status: Vastgesteld
Datum: Januari 2017



*Twentepoort Oost 16a
7609 RG ALMELO*

t. 0546-45 44 66
e. info@bjz.nu
i. www.bjz.nu

Toelichting

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	LIGGING EN BEGRENZING VAN HET PLANGEBIED	5
1.3	DE BIJ HET PLAN BEHORENDE STUKKEN	6
1.4	VIGEREND PLANOLOGISCH KADER.....	6
1.5	LEESWIJZER	8
HOOFDSTUK 2	BESCHRIJVING HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE	9
2.1	INLEIDING.....	9
2.2	HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE.....	9
HOOFDSTUK 3	BELEIDSKADER	11
3.1	RIJKSBELEID	11
3.2	PROVINCIAAL BELEID	12
3.3	GEMEENTELIJK BELEID.....	13
HOOFDSTUK 4	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	14
4.1	GELUID (WET GELUIDHINDER).....	14
4.2	BODEMKWALITEIT.....	14
4.3	LUCHTKWALITEIT	15
4.4	EXTERNE VEILIGHEID.....	16
4.5	MILIEUZONERING	17
4.6	ECOLOGIE.....	18
4.7	ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE	20
4.8	WATERHUISHOUDING.....	21
4.9	BESLUIT MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	22
HOOFDSTUK 5	JURIDISCHE ASPECTEN EN PLANVERANTWOORDING.....	25
5.1	INLEIDING.....	25
5.2	OPZET VAN DE REGELS	25
5.3	VERANTWOORDING VAN DE REGELS.....	26
HOOFDSTUK 6	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	28
HOOFDSTUK 7	VOOROVERLEG, INSPRAAK EN ZIENSWIJZEN	29
7.1	VOOROVERLEG.....	29
7.2	INSPRAAK	29
7.3	ZIENSWIJZEN.....	29
BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING.....		30
BIJLAGE 1	HISTORISCH BODEMONDERZOEK	31
BIJLAGE 2	KWANTITATIEVE RISICO-ANALYSE	32
BIJLAGE 3	QUICKSCAN NATUURWAARDEN.....	33
BIJLAGE 4	ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN VELDONDERZOEK.....	34

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Gasunie Grid Services (hierna Gasunie) is bezig met een onderhoudsprogramma voor het hele regionale hogedrukgasleidingennetwerk in Nederland. In dit programma worden onderdelen vervangen waarvan de technische levensduur bijna is bereikt. Tevens voorziet het programma in het aanpassen van het leidingnet, zodat in de toekomst intelligente robots de leidingen van binnenuit kunnen inspecteren. Bij het vervangen van onderdelen wordt bekeken of de ligging van het onderdeel voldoet aan de eisen van goede beheerbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid. Indien dit niet optimaal is, wordt verplaatsing onderzocht.

Gasunie is voornemens om het bestaande gasleidingnetwerk ter plaatse van de kern Hoogersmilde aan te passen. In de huidige situatie ligt de gasleiding N-521-45 (lengte van circa 1,2 km) en afsluiterschema S-4667 op korte afstand ten zuidoosten van de Vaartweg. De leiding is gelegen aangrenzend aan het bebouwingslint en op enkele locaties onder bedrijfsperven gelegen. Daarnaast is op enkele delen van het tracé sprake van te weinig gronddekking. Het vorenstaande brengt met zich mee dat er vanuit veiligheid en bereikbaarheid sprake is van een onwenselijke situatie.

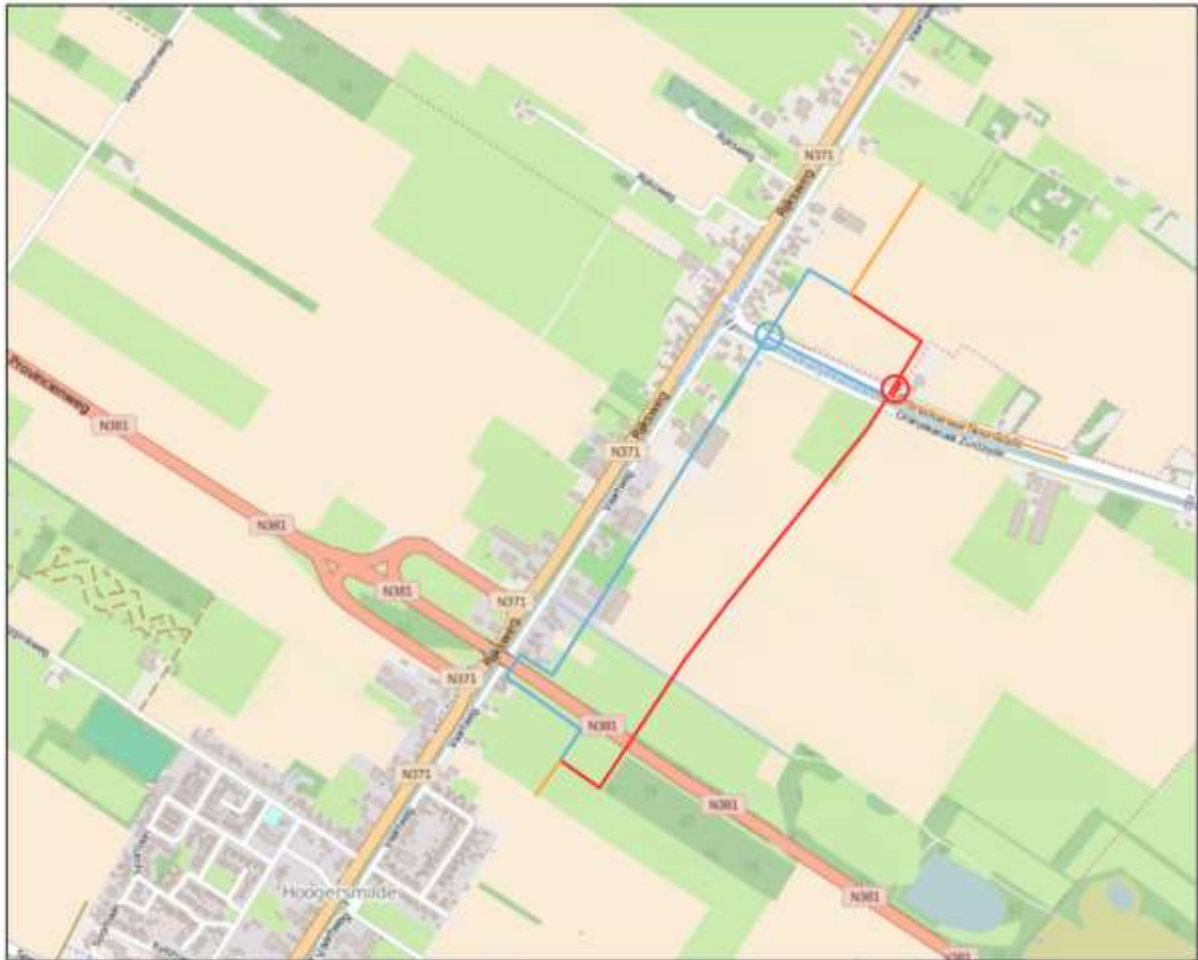
Om deze problemen op te lossen wordt er een nieuwe leiding met een lengte van circa 1,2 kilometer parallel aan de Vaartweg gelegd, circa 220 meter ten (zuid)oosten van de bestaande leiding. Hiermee komt de nieuwe leiding op voldoende afstand van het bebouwingslint aan de Vaartweg te liggen en worden er geen bedrijfsperven meer doorkruist. Ter plaatse van de aansluiting met de bestaande leiding N-521-44, welke gelegen is langs het Oranjekanaal, wordt een nieuwe afsluiterschema aangelegd. De bestaande leiding en afsluiterschema zal na in gebruik name van de nieuwe leiding worden verwijderd.

Het doorvoeren van bovengenoemde aanpassing is niet in overeenstemming met de huidige planologische kaders. Een herziening van het bestemmingsplan is noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de gewenste juridisch-planologische kaders om het voornemen mogelijk te maken. Hierbij zal worden aangetoond dat het voornemen in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'.

De in het geldende bestemmingsplan opgenomen dubbelbestemming ter plaatse van te verwijderen leiding en schema zal na in gebruik name van de nieuwe leiding worden verwijderd middels het doorlopen van een wijzigingsplanprocedure.

1.2 Ligging en begrenzing van het plangebied

Het plangebied is gelegen nabij de kern Hoogersmilde en omvat de gronden ter plaatse van de te leggen leiding (inclusief belemmeringenstrook) met bijbehorende afsluiterschema. In figuur 1.1 is met de blauwe en rode lijn respectievelijk de te verwijderen en de nieuw te leggen gasleidingen aangegeven. De bestaande leidingen waarop aangesloten zal worden zijn met de oranje lijnen weergegeven. Tot slot zijn de locaties van de bestaande en de nieuwe afsluiterschema's met respectievelijk de blauwe en rode cirkels aangegeven. Voor de concrete begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar de verbeelding.



Figuur 1.1 Ligging van het tracé nabij de kern Hoogersmilde (Bron: ArcGIS)

1.3 De bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan “Verlegging aardgastransportleiding N-521-45” bestaat uit de volgende stukken:

- verbeelding (tek.nr. NL.IMRO.1731.GasleidingN52145-VST1) en een renvooi;
- regels.

Op de verbeelding is de bestemming van de in het plan begrepen gronden weergegeven. In de regels zijn bepalingen opgenomen om de uitgangspunten van het plan zeker te stellen. Het plan gaat vergezeld van een toelichting. De toelichting geeft een duidelijk beeld van het bestemmingsplan en van de daaraan ten grondslag liggende gedachten, maar maakt geen deel uit van het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan.

1.4 Vigerend planologisch kader

Het plangebied is gelegen binnen de begrenzing van het bestemmingsplan ‘Buitengebied Midden-Drenthe’. Dit plan is door de gemeenteraad vastgesteld op 26 januari 2012. Op 6 maart 2014 is door de raad het bestemmingsplan ‘Correctieve herziening Buitengebied Midden-Drenthe’ vastgesteld. In deze correctieve herziening zijn er enkele (ondergeschikte) wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van het bestemmingsplan ‘Buitengebied Midden-Drenthe’.

In figuur 1.2 is een uitsnede van de verbeelding behorend bij het geldende bestemmingsplan opgenomen. Met de rode en oranje lijnen zijn respectievelijk de nieuw te leggen leidingen (plangebied) en de leidingen waarop aangesloten zal worden aangegeven. Met de rode cirkel is de locatie van het nieuwe afsluiterschema aangegeven.



Figuur 1.2 Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

Het plangebied heeft op basis van het geldende bestemmingsplan de bestemming 'Agrarisch met waarden – 1' en is grotendeels voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'. Daarnaast is op een deel van het plangebied de gebiedsaanduidingen 'milieuzone - hydrologische beïnvloeding' en 'vrijwaringszone – straatpad' opgenomen. Hierna wordt nader in gegaan op de (dubbel)bestemmingen en gebiedsaanduidingen.

Gronden met de agrarische bestemming zijn onder meer bedoeld voor cultuurgrond en daar waar expliciet aangegeven de uitoefening van een al dan niet grondgebonden agrarisch bedrijf. Binnen het plangebied mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde worden gebouwd, een en ander met inachtneming van de opgenomen maatvoeringseisen.

Ter bescherming van eventuele in het plangebied voorkomende archeologische waarden is de dubbelbestemming "Waarde – Archeologie 2" opgenomen. Bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en waarbij de ingrepen dieper reiken dan 30 cm dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone – hydrologische beïnvloeding' dienen de hydrologische waarden te worden hersteld, behouden en ontwikkeld. Tot slot mag de hoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone – straatpad' ten hoogste 36 meter bedragen.

Het leggen van een gasleiding en afsluiterschema's op gronden zonder de dubbelbestemming 'Leiding – Gas' is niet toegestaan. Omdat de gewenste locatie voor de nieuwe leiding en afsluiterschema niet is voorzien van de juiste dubbelbestemming, is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Dit bestemmingsplan voorziet in de gewenste juridisch planologische kaders op basis waarvan de voorgenomen ontwikkeling mogelijk kan worden gemaakt. Overigens wordt opgemerkt dat wel aan de gebiedsaanduidingen wordt voldaan, van een aantasting van de hydrologische waarden is geen sprake en er worden geen bovengrondse bouwwerken gerealiseerd.

1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven de huidige en gewenste situatie in het plangebied.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van het Rijk, de provincie Drenthe en de gemeente Midden-Drenthe beschreven.

In hoofdstuk 4 passeren alle relevante milieu- en omgevingsaspecten de revue.

In de hoofdstukken 5 en 6 wordt respectievelijk ingegaan op de juridische aspecten/planverantwoording en de economische uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 7 gaat in op het vooroverleg, de inspraak en zienswijzen.

HOOFDSTUK 2 BESCHRIJVING HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE

2.1 Inleiding

Zoals reeds verwoord in de aanleiding is de Gasunie bezig met een onderhoudsprogramma voor het hele regionale hogedrukgasleidingennetwerk in Nederland. In dit programma worden onderdelen vervangen waarvan de technische levensduur bijna is bereikt. Tevens voorziet het programma in het aanpassen van het gasleidingnet, zodat in de toekomst intelligente robots de leidingen van binnenuit kunnen inspecteren. Bij het vervangen van onderdelen wordt bekeken of de ligging van het onderdeel voldoet aan de eisen van goede beheerbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid. Indien dit niet optimaal is, wordt verplaatsing onderzocht.

Een belangrijk onderdeel van het leidingnetwerk zijn afsluiterschema's. Ter plaatse van een dergelijke schema kunnen gastransporttechnische schakelingen uitgevoerd worden ten behoeve van onder andere:

- Het schakelen van leidingen;
- Het afsluiten van een gedeelte van het gastransportsysteem;
- Het gasvrij maken van een gedeelte van het gastransportsysteem ten behoeve van beheer en onderhoud en bij calamiteiten.

Hierna wordt een beschrijving gegeven van de bestaande en gewenste situatie.

2.2 Huidige en gewenste situatie

Het beginpunt van aardgasleidingtracé N-521-45 bevindt zich ten zuiden van de provinciale weg N381, ter plaatse van de aansluiting met gasleiding N-521-45. Het tracé loopt overwegend in noordoostelijke richting, waarbij het tracé op korte afstand van het bebouwingslint aan de Vaartweg is gelegen. Op sommige locaties is sprake van doorsnijding van bedrijfspercelen door de leiding. Op dit tracé bevindt zich aan de noordzijde van het Oranjekanaal afsluiterschema S-4667. Vanaf dit schema is sprake van een tweesplitsing van de leiding waarbij één leiding doorloopt in (noord)oostelijke richting en de andere leiding in zuidoostelijke loopt, parallel aan het Oranjekanaal. Op gedeelten van het tracé is sprake van te weinig gronddekking. Gelet op het vorenstaande is de huidige ligging van de leiding vanuit het oogpunt van veiligheid en bereikbaarheid niet optimaal.

Bij het bepalen van de ligging van de nieuwe leiding en afsluiterschema is nadrukkelijk gekeken naar de meest wenselijke situatie vanuit beheer, veiligheid en bereikbaarheid. Geconstateerd is dat het leggen van een nieuwe leiding circa 220 meter ten zuidoosten van de bestaande locatie, parallel aan de Vaartweg, het meest wenselijk is. De oude leiding en schema die buiten bedrijf worden gesteld zullen na in gebruik name van de nieuwe leiding worden verwijderd.

De gronden ter plaatse van de nieuw te leggen leiding zijn in de huidige situatie grotendeels ingericht als agrarische cultuurgrond en voor het overige als infrastructuur (o.a. N381) en kanaal (Oranjekanaal). De nieuwe gasleiding heeft een diameter van circa 12 cm, een ontwerpdruk van 40 bar en wordt gelegd op een diepte van circa 1,75 meter onder het maaiveld. Het nieuwe tracé zal een lengte krijgen van circa 1,2 kilometer.

De nieuwe leiding zal onder de provinciale weg N381 en het Oranjekanaal worden aangelegd middels een horizontale gestuurde boring (HDD). Dit betreft een techniek waarbij er een ondergrondse boring plaatsvindt en er geen sleuven hoeven te worden gegraven. De overige delen van de leiding worden wel gelegd middels het graven van sleuven. Nadat de leidingen zijn gelegd worden de gronden ter plaatse weer in oorspronkelijke staat hersteld (cultuurtechnische afwerking). De bovengrondse ruimtelijke structuur van het plangebied en zijn omgeving wijzigt feitelijk niet. Er zal geen permanente bebouwing worden opgericht en er is geen sprake van een (onevenredige) toename van verharding.

In figuur 2.1 is een luchtfoto opgenomen waarin met de blauwe en rode lijn respectievelijk de te verwijderen en nieuw te leggen leidingen zijn aangegeven. Met de oranje lijn zijn de bestaande leidingen aangegeven waarop aangesloten zal worden. De locaties van de bestaande en toekomstige afsluiterschema's zijn respectievelijk met de blauwe en rode cirkels aangegeven.



Figuur 2.1 Luchtfoto bestaand en nieuw tracé (Bron: ArcGIS)

HOOFDSTUK 3 BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit plangebied geldende uitgangspunten weergegeven.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

3.1.1.1 Algemeen

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en heeft de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de Mobiliteits Aanpak en de Structuurvisie voor de Snelwgomgeving vervangen. Tevens vervangt het een aantal ruimtelijke doelen en uitspraken in onder andere de Agenda Landschap en de Agenda Vitaal Platteland. Daarmee wordt de SVIR het kader voor thematische of gebiedsgerichte uitwerkingen van rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

3.1.1.2 Rijksdoelen en regionale opgaven

In de SVIR heeft het Rijk drie rijksdoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

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

Voor de drie rijksdoelen worden de 13 onderwerpen van nationaal belang benoemd. Hiermee geeft het Rijk aan waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

De drie hoofddoelen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid kennen nationale opgaven die regionaal neerslaan. Opgaven van nationaal belang in Noord-Nederland (de provincies Friesland, Groningen en Drenthe) zijn:

- Het versterken van Energyport (Noord-) Nederland als internationaal energieknooppunt en kenniscentrum voor energievoorziening en -transitie, en;
- het aanwijzen van locaties voor de vestiging van energiecentrales in de Eemshaven;
- het robuust en compleet maken van het internationale hoofdenergiernetwerk, waaronder de verbinding van Eemshaven via Ens naar Diemen (Noord-West 380kV-verbinding);
- het aanwijzen van leidingstroken voor buisleidingen en het ruimtelijk reserveren van locaties voor ondergrondse opslag;
- het aanwijzen van voorkeursgebieden voor grootschalige windenergie in Noord-Nederland;
- Het waar nodig verbeteren van de internationale achterlandverbindingen (wegen, spoorwegen en vaarwegen), buisleidingen en het hoofdenergiernetwerk in Noord-Nederland;
- De ontwikkeling van een robuust kustlandschap en zoetwatersysteem ter vergroting van de waterveiligheid en waterzelfvoorziening en het voorkomen van verdroging (o.a. door versterking van de Afsluitdijk en bijbehorende sluiscomplexen, Hoogwaterbeschermingsprogramma en deelprogramma's Zoet- watervoorziening, IJsselmeer en Waddengebied van het Deltaprogramma);
- Het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden en het Werelderfgoed (de Waddenzee).

3.1.2 Toetsing van het initiatief aan de uitgangspunten in het rijksbeleid

De in dit bestemmingsplan voorziene ontwikkeling raakt, gelet op de kleinschaligheid van de aanpassing, geen rijksbelangen en er is geen sprake van enige vorm van belemmeringen met betrekking tot de doelen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Daarnaast is, gelet op de aard van de ontwikkeling, de Ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Drenthe

3.2.1.1 Algemeen

Op 2 juli 2014 is de geactualiseerde Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld door Provinciale Staten. De Omgevingsvisie beschrijft de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe in de periode tot 2020, met in sommige gevallen een doorkijk naar de periode daarna. In de komende jaren zullen er provinciaal een vijftal belangrijke ontwikkelingen gaan spelen:

- de demografische ontwikkeling;
- de klimaatverandering;
- de afname van de biodiversiteit;
- de transitie naar een kennis- en netwerkeconomie;
- de transitie naar een duurzame energievoorziening.

De belangrijkste missie zoals deze wordt genoemd in de Omgevingsvisie is: *“Het ontwikkelen van een bruisend Drenthe, passend bij de kernkwaliteiten die de provincie rijk is”*.

Ten aanzien van de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling worden geen specifieke beleidsuitgangspunten benoemd in de Omgevingsvisie Drenthe.

3.2.2 Provinciale Omgevingsverordening

3.2.2.1 Algemeen

De Provinciale omgevingsverordening Drenthe (POV) bevat het provinciaal beleid voor de fysieke leefomgeving van de provincie. De verordening legt randvoorwaarden vast waaraan gemeenten bij ruimtelijke planontwikkeling gehouden zijn.

Provinciale staten hebben de Omgevingsverordening Drenthe vastgesteld en de verordening is met ingang van 17 oktober 2015 in werking getreden. De regels in de verordening vormen het sluitstuk op de Omgevingsvisie.

3.2.2.2 Van toepassing zijnde artikelen

In voorliggend geval is het plangebied niet gelegen in een beschermd natuurgebied, een waardevol landschap of een grondwaterbeschermingsgebied. Ook worden in de omgevingsverordening geen nadere eisen gesteld aan het (ver)leggen van gasleidingen of afsluiterschema's. In voorliggend geval zijn in de omgevingsverordening geen artikelen opgenomen die in het kader van voorliggende ontwikkeling relevant zijn.

3.2.3 Toetsing van het initiatief aan het provinciaal beleid

Zoals aangegeven vindt de ontwikkeling plaats in het kader van een onderhoudsprogramma van de Gasunie. Met de voorgenomen ontwikkeling vindt er een kwalitatieve verbetering van het gasleidingnetwerk plaats. Hierdoor kan de energiezekerheid en -veiligheid beter worden gewaarborgd. In voorliggend geval betreft het dan ook een project waarbij sprake is van een maatschappelijk belang. Ten aanzien van de provinciale belangen in het kader van het milieuspoor wordt opgemerkt dat de ontwikkeling geen negatieve effecten

heeft op natuurgebieden en het plangebied geen onderdeel uitmaakt van een drinkwaterbeschermingsgebied. Geconcludeerd wordt dat de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling niet in strijd is met het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Midden-Drenthe heeft geen specifiek beleid ten aanzien van het leggen van nieuwe aardgasleidingen of afsluiterschema's die onderdeel gaan uitmaken van een regionaal gasnetwerk. Het voornemen is noodzakelijk om de technische staat van onderhoud op peil te houden en de energiezekerheid te kunnen waarborgen. Daarnaast wordt met de voorgenomen ontwikkelingen de veiligheid vergroot. Dit vanwege het feit dat de leiding in de huidige situatie op korte afstand tot het bebouwingslint aan de Vaartweg is gelegen. Het betreft in voorliggend geval dan ook een project met een maatschappelijk belang. De ontwikkeling vormt geen strijdigheid met de uitgangspunten opgenomen in gemeentelijke beleidsdocumenten. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met het gemeentelijk beleid.

HOOFDSTUK 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieu- en omgevingsaspecten bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Bovendien is een bestemmingsplan vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieu- en omgevingsaspecten en ruimtelijke ordening.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de thema's geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, ecologie, archeologie & cultuurhistorie, waterhuishouding en het Besluit milieueffectrapportage.

4.1 Geluid (Wet geluidhinder)

4.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaaï en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeursgrenswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

4.1.2 Beoordeling

De in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling voorziet niet in de realisatie van nieuwe geluidgevoelige objecten. Het toetsen van de voorgenomen ontwikkeling aan de aspecten industrielawaai, wegverkeers- en railverkeerslawaaï is niet noodzakelijk.

Wat betreft de geluidsproductie van de gasleiding op de omgeving wordt opgemerkt dat bij ondergrondse gasleidingen geen sprake is van geluidsemissie. Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek is in voorliggend geval dan ook niet vereist.

4.1.3 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt geen belemmering voor het uitvoeren van de voorgenomen ontwikkeling.

4.2 Bodemkwaliteit

4.2.1 Algemeen

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht conform de richtlijnen NEN 5740.

4.2.2 Beoordeling

In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen is er een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1 bij deze toelichting.

Voor wat betreft het leggen van de nieuwe leiding zijn de volgende conclusies opgenomen:

- Ter plaatse van de te leggen leiding vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden;
- Op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn er in het kader van de CROW132b op de overige onverdachte tracédelen geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk met betrekking tot het werken in verontreinigde grond. Uitgangspunt hierbij is dat ontgravingen in den droge plaats vinden. Voor werkzaamheden waar in contact wordt gekomen met grondwater dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld op basis van de van nature voorkomende verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater.

Er zijn op milieuhygiënische gronden geen bezwaren tegen de werkzaamheden en het grondwerk. Daarnaast wordt opgemerkt dat, afgezien van gedurende de werkzaamheden, geen sprake is van menselijk verblijf. Het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

4.2.3 Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering in het kader van dit bestemmingsplan.

4.3 Luchtkwaliteit

4.3.1 Algemeen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet milieubeheer vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

4.3.1.1 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet milieubeheer vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

4.3.1.2 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet milieubeheer nodig.

4.3.2 Beoordeling

Gelet op de aard en omvang van dit project kan worden gesteld dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging.

Tot slot wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen.

4.3.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoering van het project.

4.4 Externe veiligheid

4.4.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's Zware Ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen, per buisleiding of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is het tot een minimum beperken van risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

4.4.2 Beoordeling

Ondergrondse gasleidingen zijn niet aan te merken als (beperkt) kwetsbare objecten. In voorliggend geval brengt de aanpassing van het bestaande gasleidingtracé wel wijzigingen met zich mee voor wat betreft het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Op grond van artikel 8 van het Bevb is de Gasunie, als exploitant zijnde, verplicht om bij wijzigingen aan gasleidingen een onderzoek uit te voeren naar de invloed van die wijziging op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Een dergelijk onderzoek is tevens noodzakelijk op basis van artikel 11 van het Bevb, aangezien de bestemmingsplanprocedure wordt doorlopen ten behoeve de aanleg van buisleidingen.

Voor de locatie is een onderzoek uitgevoerd waarin de wijziging van het plaatsgebonden- en groepsrisico inzichtelijk is gemaakt. Hierna zijn de resultaten uit het onderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 2 bij deze toelichting.

4.4.2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gedefinieerd als *“het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding”*. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door contouren rondom de leiding met risicowaardes van, indien aanwezig, 10^{-4} , 10^{-6} , 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar.

Berekening

Het plaatsgebonden risico van de te verleggen leidingdelen voldoen 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.

Ook voor de bestaande, ongewijzigde delen van de beschouwde leidingen geldt dat het niveau van 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar bevinden.

4.4.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Het wordt in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gedefinieerd als *“de cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding”*.

Berekening

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverlegging is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gestelde oriëntatiewaarde.

4.4.3 Conclusie

Een en ander brengt met zich mee dat het voornemen in overeenstemming is met wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid.

4.5 Milieuzonering

4.5.1 Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering

verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan of wijzigingsplan mogelijk is.

4.5.2 Beoordeling

Zoals reeds hiervoor genoemd wordt bij het realiseren van nieuwe bestemmingen gekeken naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

In voorliggend geval zijn gasleidingen niet aan te merken als milieugevoelige of milieubelastende functies. Voor gasleidingen gelden de bepalingen uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen. Gasleidingen zijn niet relevant in het kader van milieuzonering.

4.5.3 Conclusie

Het aspect milieuzonering vormt derhalve geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

4.6 Ecologie

4.6.1 Algemeen

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet en de Natuur Netwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

In voorliggend geval is er een natuurtoets uitgevoerd. Hierna zijn de resultaten uit het onderzoek opgenomen. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar het volledige onderzoeksrapport welke is opgenomen in bijlage 3 van deze toelichting.

4.6.2 Gebiedsbescherming

4.6.2.1 Algemeen

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

De Natuur Netwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van de NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

4.6.2.2 Onderzoeksresultaten gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Vanaf dat moment heeft Nederland de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving verankerd. Nederland zal aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging waarborgen rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ.

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000 gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied "Drents-Friese Wold & Leggelderveld" is op een afstand van circa 1,5 kilometer van het plangebied gelegen. Tussen het gebied en de geplande aanpassing liggen deels kanalen, watergangen, wegen en weilanden. De aanpassing heeft slechts een tijdelijk, beperkt en lokaal effect. Voor de geplande aanpassing is een verdere voorttoetsing aan de Natuurbeschermingswet niet aan de orde.

Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Voor wat betreft het NNN is alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er bevindt zich geen NNN binnen de modificaties.

Het plangebied ligt ruim buiten (vanaf 500 meter) de NNN. De aanpassing heeft slechts een tijdelijk, beperkt en lokaal effect. Er vindt geen verlies van areaal plaats. Een toetsing aan de NNN is niet benodigd.

4.6.3 Soortenbescherming

Wat betreft de soortbescherming is de Flora- en Faunawet van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

Hierna zijn de conclusies uit het onderzoek opgenomen.

- Indien de werkzaamheden in het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn mitigerende maatregelen voor vogels verplicht. Indien de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn de mitigerende maatregelen voor vogels niet noodzakelijk.
- Er zijn mitigerende maatregelen van toepassing ter voorkoming van lichtoverlast op vleermuizen.
- Bij bomenkap of snoei dient rekening gehouden te worden met behoud van functionaliteit als vliegroute voor vleermuizen.
- Er mag slechts korte tijd bemalen worden bij het natuurgebiedje.
- Er moet verplicht gewerkt worden via een gedragscode met ecologische begeleiding bij de watergangen, in verband met de aanwezigheid van de kleine modderkruiper.
- Voor alle dieren geldt natuurlijk de zorgplicht.

Er hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden en het aanvragen van een ontheffing in het kader van de flora- en faunawet is derhalve niet noodzakelijk.

4.6.4 Conclusie

Het aspect ecologie vormt in het kader van dit bestemmingsplan geen belemmering, met inachtneming van de eventueel te treffen maatregelen.

4.7 Archeologie & Cultuurhistorie

4.7.1 Archeologie

4.7.1.1 Algemeen

Op grond van de Monumentenwet dient er in ruimtelijke plannen rekening gehouden te worden met archeologische waarden. In de Monumentenwet is bepaald dat gemeenten een archeologische zorgplicht hebben en dat initiatiefnemers van projecten waarbij de bodem wordt verstoord, verplicht zijn rekening te houden met de archeologische relictten die in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

4.7.1.2 Beoordeling

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Hierna wordt ingegaan op de conclusies uit de onderzoeken. Voor het volledige rapport wordt verwezen naar bijlage 4 van deze toelichting.

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied ligt op hooggelegen grondmorene met dekzanddek waarin een veldpodzolbodem is gevormd. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen en vindplaatsen of terreinen bekend. Deze vindplaatsen wijzen erop dat de omgeving van het plangebied in de periode paleolithicum - ijzertijd is bewoond. Hierdoor geldt er voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Deze middelhoge verwachting geldt alleen als er sprake is van een (deels) intact bodemprofiel.

Booronderzoek

Om de intactheid van de bodem te bepalen is een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd. In 11 van de 20 boringen zijn intacte restanten van een podzol (B-horizont) aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt aanbevolen om op het perceel aan de noordzijde op de as van de leiding om de tien meter een boring (Edelman 12 cm) te doen en de bodem te zeven voor het opsporen van vuursteenvindplaatsen.

Rond de boringen waar de B-horizont nog (deels) intact is dienen aan weerszijden (op 10 meter) aanvullende boringen te worden verricht om na te gaan in hoeverre de podzolbodem hier inderdaad nog intact is en of hier vuursteen vindplaatsen aanwezig zijn. Het gebied met een intacte podzolbodem dient binnen het werkgebied in beeld te worden gebracht. Hiervoor worden er ook handmatig enkele proefgaatjes (0,3 x 0,3 m) gegraven om het verkregen beeld van de verstoring in de profielen te controleren.

Indien in de zeeffractie van de boringen geen bewerkt (vuur)steen wordt aangetroffen kan worden geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen vrijwel nihil is en dat deze gebieden vrij kunnen worden gegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Daarnaast wordt aanbevolen om de rest van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

4.7.2 Cultuurhistorie

4.7.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, tweede lid, onderdeel a) opgenomen dat een bestemmingsplan *“een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden”* dient te bevatten.

4.7.2.2 Beoordeling

Er bevinden zich in het plangebied zelf geen rijks- danwel gemeentelijke monumenten of andere cultuurhistorische waarden. Daarnaast heeft de ontwikkeling geen betrekking op of is deze niet van invloed op omliggende bebouwing of de omgeving.

Gesteld wordt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor dit plan.

4.7.3 Conclusie

Het archeologisch onderzoek is nog niet afgerond. De noodzakelijke archeologische vervolgstappen zullen tot genoegen van B & W uitgevoerd worden, waardoor het aspect archeologie geen belemmering zal vormen. Daarnaast is geen sprake van negatieve effecten op cultuurhistorische waarden.

4.8 Waterhuishouding

4.8.1 Beleid

4.8.1.1 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2016-2021 (vastgesteld 17 december 2015). Het plan geeft op hoofdlijnen de ambities weer van het Rijk ten aanzien van het nationale waterbeleid en het daaraan gerelateerde ruimtelijke beleid. De belangrijkste ambities richten zich op waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit. Maar ook de Deltabeslissingen en enkele waterafhankelijke thema's als natuur en duurzame energie hebben in het plan een plek gekregen. De doorwerking van de beleidsambities/uitgangspunten naar lagere overheden is geregeld in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012), het Bestuursakkoord Water (2011) en de Waterwet (2009).

4.8.1.2 Provinciaal beleid

In de omgevingsvisie staat beschreven hoe de provincie Drenthe wil komen tot een robuust en klimaatbestendig watersysteem. Het vormt tegelijk het regionaal waterplan op grond van de Waterwet.

Het provinciale waterbeleid is op veel onderdelen een voorzetting van het voorgaande beleid. Het regionaal waterplan zet sterker in op het op orde krijgen en houden van een watersysteem dat in staat is de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Daarbij spelen de beekdalen een belangrijke rol. Zo wordt het beleid om aan de bovenlopen van de beekdalen een natuurfunctie toe te kennen, zo veel mogelijk voortgezet. Ook richt de provincie de beken zo natuurlijk mogelijk in, zodat daar zo veel mogelijk water vastgehouden kan worden. Daarnaast moet de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater verder verbeterd worden.

4.8.1.3 Waterschap Drents Overijsselse Delta

Door de invoering van de Kaderrichtlijn Water is Nederland verdeeld in vijf deelstroomgebieden. Het deelstroomgebied Rijn-Oost wordt beheerd door de waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen, Vallei en

Veluwe, Drents Overijsselse Delta en Zuiderzeeland. Om te voldoen aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water hebben deze waterschappen een Waterbeheerplan opgesteld.

Het algemeen bestuur van het waterschap Drents Overijsselse Delta heeft het 'Waterbeheerplan 2016-2021' vastgesteld.

Hieronder volgt een toelichting op de doelen in het waterbeheerplan.

- Overstromingen, wateroverlast of droogte te voorkomen of beperken. Inwoners kunnen hierdoor op een goede manier wonen en werken. Boeren en natuurbeheerders kunnen goed gebruik maken van de grond.
- Beschermen en verbeteren van de kwaliteit van het water in de volle breedte. Een goede ecologische en chemische kwaliteit van het (oppervlakte)water is belangrijk. Het water is schoon en gezond en inwoners kunnen hiervan genieten. Ook de doelen voor waterkwaliteit die voortvloeien uit Europese wetgeving; de Kaderrichtlijn Water (KRW) maken onderdeel uit van het plan.
- Afvalwater in de afvalwaterzuiveringsinstallaties effectief en efficiënt behandelen. Niet alleen wordt geprobeerd om de schadelijke stoffen uit het water te halen. Ook wordt geprobeerd om van deze stoffen nieuwe producten te maken en nieuwe toepassingen te zoeken.

4.8.2 Waterparagraaf

4.8.2.1 Algemeen

Zoals in voorgaande paragrafen uiteen is gezet, wordt in het moderne waterbeheer (waterbeheer 21^e eeuw) gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie (watertoets).

Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

4.8.2.2 Watertoetsproces

In voorliggend geval betreft het een ontwikkeling in het kader van het onderhoudsprogramma van de Gasunie. Er wordt geen bebouwing gerealiseerd en van een toename van verharding is nauwelijks sprake. Na de werkzaamheden wordt alles weer conform de huidige situatie ingericht. Van blijvende invloeden van de ontwikkeling op de waterhuishouding is dan ook geen sprake.

Het plan is voorbesproken met het waterschap. Voordat de werkzaamheden worden opgestart worden alle benodigde vergunningen (bijv. bij werkzaamheden in of nabij watergangen van het waterschap) aangevraagd.

Het waterschap is akkoord met de voorgenomen ontwikkeling.

4.9 Besluit milieueffectrapportage

4.9.1 Kader

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijke plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport (MER) opgesteld dient te worden. De activiteiten waarvoor een MER-rapportage opgesteld moet worden zijn opgenomen in de bijlage van het Besluit m.e.r. Een plan kan m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn op de volgende manieren:

- Een plan kan m.e.r.-plichtig zijn indien een passende beoordeling op basis van artikel 19j, lid 2 van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk is;
- Een plan kan m.e.r.-plichtig zijn indien sprake is van activiteiten en gevallen die de drempelwaarden uit de onderdelen C en D overschrijden en waarbij het plan wordt genoemd in kolom 3 (plannen).
- Een plan kan m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn indien het plan wordt genoemd in kolom 4 (besluiten) en er sprake is van activiteiten en gevallen die de drempelwaarden uit onderdeel C en D overschrijden. Bij een overschrijding van de drempelwaarden uit onderdeel C is in dit geval sprake van een m.e.r.-plicht. Bij een overschrijding van de drempelwaarden uit onderdeel D is het plan m.e.r.-beoordelingsplichtig.

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Op 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Concreet betekent dit dat, ook wanneer ontwikkelingen onder de in bijlage D opgenomen drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er nog steeds van moet vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben, de zogenaamde 'vergewisplicht'.

Het komt er op neer dat voor bestemmingsplan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen in onderdeel D en beneden de drempelwaarden vallen, een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.(-beoordeling) plaatsvinden.

4.9.2 Situatie plangebied

4.9.2.1 Artikel 19j, lid 2 van de Natuurbeschermingswet 1998

Ten aanzien van dit lid wordt opgemerkt dat een m.e.r.-plicht op basis van artikel 19j, lid 2 van de Natuurbeschermingswet 1998 uitsluitend geldt voor wettelijke of bestuursrechtelijke plannen waarvoor een passende beoordeling nodig is.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op minimaal 1,5 kilometer afstand van het plangebied. Gezien de aard en omvang van de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling in relatie tot de ruime afstand tot Natura 2000-gebied wordt geconcludeerd dat geen sprake zal zijn van een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Een passende beoordeling op basis van artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998 is in het kader van dit bestemmingsplan dan ook niet noodzakelijk. Derhalve is geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

4.9.2.2 Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

Op 1 juli 2015 is de PAS in werking getreden. De PAS is een gezamenlijke, samenhangende aanpak van alle betrokken overheden op provinciaal en rijksniveau. De PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Door deze maatregelen kunnen in en rondom de Natura 2000-gebieden nieuwe economische activiteiten, zoals bedrijfsuitbreidingen die stikstofdepositie veroorzaken, worden toegelaten.

Activiteiten met een waarde van minder dan 0,05 mol per hectare per jaar worden als verwaarloosbaar beschouwd; deze activiteiten hoeven niet te worden gemeld (ook al niet onder de ontwerp Regeling). Ook

cumulatief beschouwd zorgen deze activiteiten voor geen effecten voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden, aldus de toelichting van de PAS. Gelet op de kleinschaligheid van het voornemen en de grote afstand tot Natura 2000-gebieden, kan worden geconcludeerd dat sprake is van activiteiten die als verwaarloosbaar kan worden beschouwd.

4.9.2.3 Drempelwaarden Besluit m.e.r.

Dit bestemmingsplan voorziet in principe in een directe dubbelbestemming 'Leiding - Gas' voor wat betreft de binnen het plangebied geplande ontwikkeling en voldoet daarmee aan de definitie van een 'besluit' als bedoeld in het Besluit m.e.r. Dit betekent dat dit bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtig is indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r. en is daarom niet direct m.e.r.-plichtig. Op basis van onderdeel D kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van aardgas.'*

De ontwikkeling in dit bestemmingsplan is m.e.r.-beoordelingsplichtig indien de volgende drempelwaarde wordt overschreden:

In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een buisleiding die over een lengte van 5 kilometer of meer is gelegen of geprojecteerd in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b (tot 3 zeemijl uit de kust) of d, van punt 1 van onderdeel A van deze bijlage.

De hiervoor genoemde gevallen hebben betrekking op leidingen onderdeel uitmakend van het hoofdtransportleidingsstelsel (HTL). In voorliggend geval gaat het om aanpassingen aan het regionale transportleidingsstelsel (RTL). In voorliggend geval is dan ook geen sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Indien de mogelijkheden van dit plan worden vergeleken met de drempelwaarde uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Daarnaast blijkt uit dit hoofdstuk dat dit bestemmingsplan geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

4.9.3 Conclusie

Dit bestemmingsplan is niet m.e.r.-plichtig. Tevens zijn geen nadelige milieugevolgen te verwachten als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan.

HOOFDSTUK 5 JURIDISCHE ASPECTEN EN PLANVERANTWOORDING

5.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op het plangebied, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het maken van het juridische deel van het bestemmingsplan: de verbeelding en de regels. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de opzet van dit juridische deel. Daarnaast wordt een verantwoording gegeven van de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom een bepaalde functie ergens is toegestaan en waarom bepaalde bebouwing daar acceptabel is.

5.2 Opzet van de regels

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 in werking is getreden, is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De digitaliseringsverplichting geldt vanaf 1 januari 2010. In de ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening is vastgelegd dat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) de norm is voor de vergelijkbaarheid van bestemmingsplannen. Naast de SVBP zijn ook het Informatiemodel Ruimtelijke Ordening en de Standaard Toegankelijkheid Ruimtelijke Instrumenten normerend bij het vastleggen en beschikbaar stellen van bestemmingsplannen.

De SVBP geeft normen voor de opbouw van de planregels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP2012.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels (begrippen en wijze van meten);
2. Bestemmingsregels;
3. Algemene regels (o.a. algemene afwijkingsregels);
4. Overgangs- en slotregels.

5.2.1 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:

- Begrippen (artikel 1)
In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen. Hiermee is een eenduidige interpretatie van deze begrippen vastgelegd.
- Wijze van meten (artikel 2)
Dit artikel geeft onder meer bepalingen waar mag worden gebouwd en hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden.

5.2.2 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de bestemmingen die in het plangebied voorkomt. De regels zijn onderverdeeld in o.a.:

- Bestemmingsomschrijving: omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan;
- Bouwregels: eisen waaraan de bebouwing moet voldoen (bebouwingshoogte, bebouwingspercentage, etc.);
- Specifieke gebruiksregels: opsommingen van afwijkingen die in strijd zijn met de bestemmingsomschrijving.

5.2.3 Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

- Anti-dubbeltelregel (Artikel 4)
Deze regel is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze verdichting kan zich met name voordoen, indien een perceel of een gedeelte daarvan, meer dan één keer betrokken wordt bij de berekening van een maximaal bebouwingspercentage.
- Overige regels (Artikel 5)
In de overige regels is de van toepassing verklaring van de geldende bestemmingsplannen opgenomen en is de reikwijdte beschreven.

5.2.4 Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 van de regels staan de overgangs- en slotregels. In de overgangsregels is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan.

5.3 Verantwoording van de regels

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing mag worden opgericht. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar worden mogelijk gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden. De bestaande situatie is hierbij het uitgangspunt.

Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is.

In dit bestemmingsplan is het nieuwe tracé middels de dubbelbestemming 'Leiding – Gas' vastgelegd.

Leiding – Gas (Artikel 3)

Dit bestemmingsplan voorziet in het opnemen van een dubbelbestemming 'Leiding – Gas' ter plaatse van de nieuwe leiding.

Er zijn enkele verschillen tussen de dubbelbestemming "Leiding – Gas" opgenomen in de geldende bestemmingsplannen en de in dit bestemmingsplan opgenomen dubbelbestemming. Hierna is aangegeven wat de verschillen zijn. Vervolgens is er een nadere uitleg over de bestemming opgenomen.

Verschillen dubbelbestemming

De Gasunie wil de regels voor Leiding-Gas eenduidiger in bestemmingsplannen opgenomen hebben, hiervoor heeft de Gasunie een standaardregeling opgesteld. In deze regeling is onder meer een voorrangsbepaling opgenomen. Een dubbelbestemming 'Leiding-Gas' valt normaliter samen met enkele andere (dubbel-) bestemmingen. Op basis van de jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Zie uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zaaknummer 201304186/1/R4 van 19 februari 2014, rechtsoverwegingen 4.5 en 4.6.) dient een onderlinge rangorde te worden aangegeven. In de geldende bestemmingsplannen is dit nu niet het geval.

Uitleg bestemming 'Leiding – Gas'

Functies

De voor Leiding - Gas aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de aanleg en instandhouding van ondergrondse hoge druk gastransportleidingen (inclusief voorzieningen) met de daarbij behorende belemmeringenstroken.

In de regels van deze dubbelbestemming is een voorrangsbepaling opgenomen. Hierna is een nadere uitleg opgenomen.

Voorrangsbepaling

De voorrangsbepaling is bedoeld om bij een plan met meervoudige- of dubbelbestemmingen een rangorde van functies en doeleinden aan te geven. De meervoudige- of dubbelbestemmingen mogen geen tegenstrijdigheden bevatten die niet op redelijke wijze (met een rangorde) afgewogen kunnen worden met het oog op een goede ruimtelijke ordening.

Bouwregels en afwijkingsmogelijkheid

In deze dubbelbestemming is in de bouwregels bepaald dat uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de leiding(en) mogen worden gebouwd. Overige gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn niet toegestaan uit oogpunt van externe veiligheid en energieleveringszekerheid.

Van deze bepaling kan middels een afwijkingsbevoegdheid worden afgeweken mits aangetoond wordt dat de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant.

Specifieke gebruiksregels

In verband met veiligheid en beheerbaarheid moeten de leidingen ten alle tijden bereikbaar zijn. In de specifieke gebruiksregels is dan ook opgenomen dat het volgende gebruik strijdig is met de bestemming:

“het opslaan van goederen, met uitzondering het opslaan van goederen ten behoeve van inspectie en onderhoud van de gastransportleiding.”

Omgevingsvergunningstelsel

In het omgevingsvergunningstelsel worden beperkingen gesteld aan de werkzaamheden die mogen worden uitgevoerd ter plaatse van de dubbelbestemming. Dit is van belang om de veiligheid te kunnen waarborgen. Onder meer is een omgevingsvergunning nodig voor het afgraven van gronden en het aanbrengen van diepwortelende beplanting en bomen.

HOOFDSTUK 6 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Het (ver)leggen van leidingen is geen aangewezen bouwplan als bedoeld in artikel 6.2.1. Bro. Dit betekent dat plankosten niet kunnen worden verhaald middels een exploitatieplan.

In het voorliggende geval worden de gemeentelijke kosten, op basis van de legesverordening, verhaald op de Gasunie. Met de Gasunie wordt tevens een planschadeovereenkomst gesloten zodat het kostenverhaal voor de gemeente volledig is verzekerd. Dit brengt met zich mee dat op grond van artikel 6.12 Wro geen exploitatieplan nodig is.

HOOFDSTUK 7 VOOROVERLEG, INSpraak EN ZIENSWIJZEN

7.1 Vooroverleg

7.1.1 Rijk

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Geoordeeld wordt dat dit bestemmingsplan geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

7.1.2 Provincie Drenthe

Het plan is in het kader van het vooroverleg naar de provincie toegezonden. De provincie ziet, met uitzondering van een tekstuele aanpassing ten aanzien van het aspect archeologie, geen aanleiding tot het geven van een nadere reactie. De tekstuele aanpassing is in dit plan verwerkt.

7.1.3 Waterschap Drents Overijsselse Delta

Het ontwerpbestemmingsplan is als vooroverleg plan toegestuurd aan het waterschap Drents Overijsselse Delta. Het waterschap heeft aangegeven geen bezwaren te hebben tegen het ontwerp-bestemmingsplan.

Daarbij opgemerkt dat waar watergangen van het waterschap worden gekruist zal worden voldaan aan de door het waterschap opgestelde regels. Indien noodzakelijk, wordt een vergunning aangevraagd of een melding ingediend voor de werkzaamheden.

7.2 Inspraak

Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid.

In voorliggend geval wordt, gelet op de aard en omvang van dit bestemmingsplan, geen voorontwerp bestemmingsplan ter visie gelegd.

7.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft vanaf 3 november 2016 voor een periode van zes weken ter inzage gelegen. Tijdens deze periode had eenieder de gelegenheid om een zienswijze in te dienen. Tegen het ontwerpbestemmingsplan zijn geen zienswijzen ingediend.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

Bijlage 1 Historisch bodemonderzoek

Bijlage 2 Kwantitatieve risico-analyse

Bijlage 3 Quickscan natuurwaarden

Bijlage 4 Archeologisch bureau- en veldonderzoek



Historisch bodemonderzoek

**Ten behoeve van de verlegging N-521-42
Hoogersmilde**

projectnummer 408036
definitief revisie 00
3 juni 2016

Historisch bodemonderzoek

Ten behoeve van de verlegging N-521-42 Hoogersmilde

projectnummer GU I.012445.01
projectnummer 11191-408036
documentnummer 408036-HO-01
definitief revisie 00
3 juni 2016

Auteurs

A. Wiegiersma

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 162
7400 AD Deventer

datum vrijgave
03-06-2016

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
W. Visser

vrijgave
A.J. Brandsma

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopzet en algemene terreininformatie	2
2.1	Onderzoeksopzet	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
3	Resultaten vooronderzoek	4
3.1	Historische bronnen	4
3.2	Conclusies vooronderzoek	7
3.3	Toetsing veiligheidsklassen	8
4	Conclusies en aanbevelingen	9
	Bijlagen	
1.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het Onderzoek	
2.	Verslag terrein-inspectie	
3.	Routekaarten/Tekeningen	

1 Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group in de periode februari-april 2016 een historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de leiding N-521-42 Hoogersmilde.

Aanleiding

De aanleiding voor het historisch vooronderzoek zijn de voorgenomen geplande werkzaamheden voor de verlegging van het leidingtracé N-521-42 Hoogersmilde. Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is grondverzet en bemaling noodzakelijk.

Doel

Doel van het historisch vooronderzoek is nagaan of er voorafgaand aan, of tijdens deze werkzaamheden, maatregelen noodzakelijk zijn naar aanleiding van de aanwezigheid van bodemverontreinigingen (het historisch vooronderzoek dient tevens als onderbouwing voor de benodigde vergunningaanvragen).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport is verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en zijn de bevindingen van het onderzoek beschreven.

2 Onderzoeksopzet en algemene terreininformatie

2.1 Onderzoeksopzet

Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van het onderzoeksgebied is gekozen voor een beperkt vooronderzoek (bureaustudie). Derhalve is informatie verzameld over het voormalige, het huidige en het toekomstige gebruik van het werkgebied.

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in hoofdstuk 3. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het landelijke bodemloket;
- het bodemloket van de provincie Drenthe;
- bodemkwaliteitskaart van de provincie Drenthe;
- informatie provincie Drenthe/RUD-Drenthe;
- informatie gemeente Midden-Drenthe;
- luchtfoto's en historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl en globespotter);
- gegevens van de opdrachtgever;
- een terreininspectie.

Per onderdeel zijn de relevante informatiebronnen geraadpleegd. Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het tracé samen met de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het tracé.

2.2 Terreinbeschrijving

Huidig gebruik plangebied

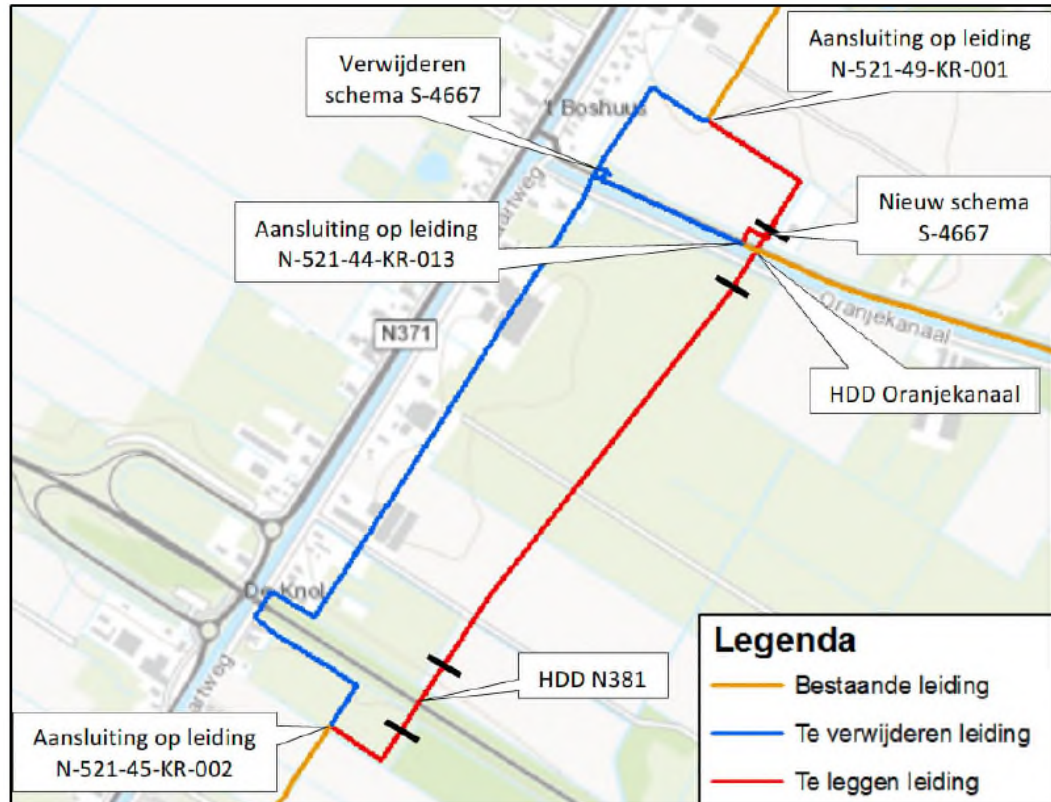
Ter plaatse van het plangebied wordt een leiding omgelegd. De huidige leiding is grotendeels gelegen onder particulier terrein/boerenerven. De nieuwe leiding wordt gelegd in de oostelijk gelegen landbouwpercelen.

Het onderzoek richt zich op de volgende modificaties:

1. het verwijderen van de bestaande gasleiding N-521-49 vanaf de zuidzijde van de provinciale weg N381 tot de Noordzijde van het Oranjekanaal te Hoogersmilde;
2. het leggen van de nieuwe gasleiding N-521-49 vanaf de zuidzijde van de provinciale weg N381 tot de Noordzijde van het Oranjekanaal te Hoogersmilde;
3. het leggen van de nieuwe gasleiding N-521-45 aan de noordzijde van het Oranjekanaal te Hoogersmilde;
4. het verwijderen van het bestaande afsluiterschema S-4667 aan het Oranjekanaal te Hoogersmilde.

De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1 globale ligging plangebied



Ten behoeve van zowel het verwijderen van de bestaande leiding als het leggen van de nieuwe leiding zal een werkstrook van circa 25 m worden aangelegd, waarna zowel de bouwvoor (A-grond) als de B-grond wordt verwijderd. De graafwerkzaamheden vinden plaats in een smalle sleuf tot circa 1,75 m –mv. Uitgangspunt is dat bij de kruising van de N381 en het Oranjekanaal gestuurde boringen worden uitgevoerd.

Ter plaatse van het werkgebied vinden graafwerkzaamheden bij het bestaande afsluiterschema S-4667 plaats. Op een afsluiterlocatie kunnen gastransporttechnische schakelingen uitgevoerd worden ten behoeve van onder andere:

- Het schakelen van leidingen;
- Het afsluiten van een gedeelte van het gastransportsysteem;
- Het gasvrij maken van een gedeelte van het gastransportsysteem ten behoeve van beheer, en onderhoud en bij calamiteiten.

Voor een overzicht van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 3.

3 Resultaten vooronderzoek

In navolgende paragrafen zijn de bevindingen van het historisch vooronderzoek samengevat.

3.1 Historische bronnen

Het landelijke bodemloket

Voor het werkgebied is op het bodemloket informatie aanwezig. De relevante onderzoeken zijn bij de gemeente Midden-Drenthe en de provincie Drenthe opgevraagd. Hiernaast zijn op het bodemloket een aantal bodembedreigende activiteiten bekend:

- Vaartweg 114: Bouwbedrijf;
- Vaartweg 118: Bovengrondse dieseltank, niet gespecificeerde erfverharding;
- Vaartweg 119a: Bovengrondse dieseltank, dieselpompinstallatie, opslag aromatische koolwaterstoffen;
- Vaartweg 122: Bovengrondse dieseltank;
- Vaartweg 123: Bovengrondse dieselopslag, opslag aromatische koolwaterstoffen.

De situering van deze activiteiten is opgenomen in bijlage 3.

Bodemloket van de provincie Drenthe

Op het bodemloket van de provincie Drenthe is geen aanvullende informatie ten aanzien van het landelijke bodemloket opgenomen.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de provincie Drenthe (kenmerk 11J061; d.d. 17 april 2012) blijkt dat de bovengrond nabij de Vaartweg (te verwijderen leiding) voldoet aan de klasse Wonen. Ter plaatse van het overige projectgebied voldoet de bovengrond aan de Achtergrondwaarden (AW2000). De ondergrond voldoet eveneens aan de Achtergrondwaarden (AW2000).

Archieven gemeente Midden-Drenthe

Door de gemeente Midden-Drenthe zijn de volgende rapporten aangeleverd:

- 'Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 122 Hoogersmilde; Wiertsema en Partners, kenmerk VN-17507; d.d. 4 mei 1998;
- 'Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 119a te Hoogersmilde; Sigma bouw en milieu; kenmerk 04-M2472; d.d. 22 november 2004;
- 'Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 118 te Hoogersmilde; Sigma bouw en milieu; kenmerk 02-M1556; d.d. 14 januari 2003.

Hiernavolgend zijn de relevante resultaten uit voornoemde onderzoeken weergegeven:

Vaartweg 122 te Hoogersmilde

Tijdens onderzoek in 1998 ter plaatse van een loods ten oosten van de 'oude leiding' was in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater bevatte sterk verhoogde concentraties aan chroom, koper en zink en een licht verhoogde concentratie aan cadmium.

Vaartweg 119a te Hoogersmilde

In 2004 is ten westen van de 'oude leiding' een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een geplande uitbreiding van de bestaande woning ter plaatse. Hierbij zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. In de ondergrond

was een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het grondwater bevatte geen verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen.

Vaartweg 118 te Hoogersmilde

In 2003 is ten westen van de 'oude leiding' een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een geplande inpandige verbouwing van een bestaande schuur ter plaatse. Hierbij was in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond was een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het grondwater bevatte een licht verhoogd gehalte aan chroom.

In de verschillende onderzoeken zijn zware metalen aangetoond in het grondwater. Bekend is dat het grondwater in de regio veelal van nature verhoogde concentraties aan zware metalen bevat. Dit geldt met name in gebieden met een bodemopbouw bestaande uit een dunne zandlaag op een (kei)leemlaag. Gezien de natuurlijke herkomst van de metalen is geen sprake van een bodemverontreiniging met deze parameters.

Archieven provincie Drenthe/RUD-Drenthe

Bij de provincie Drenthe/RUD-Drenthe zijn geen aanvullende gegevens bekend.

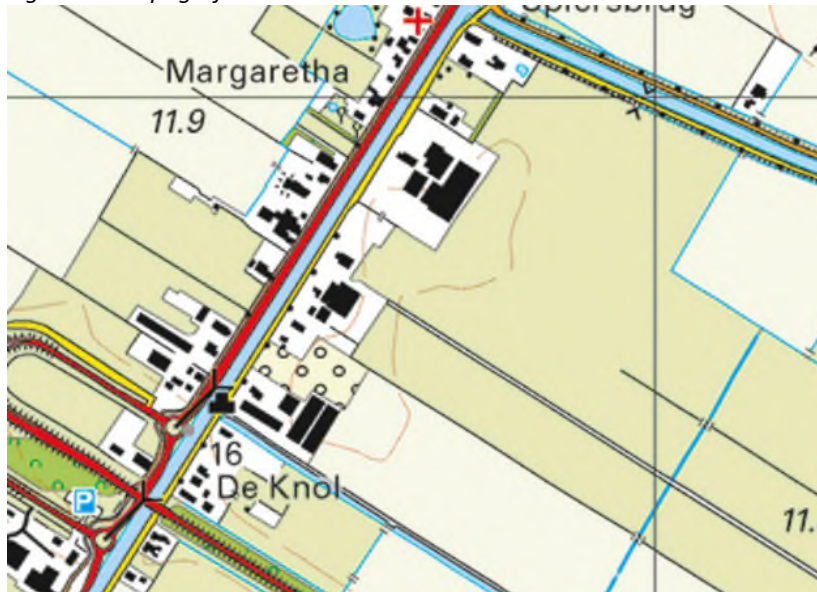
(Historisch) kaartmateriaal

Uit historische kaarten blijkt dat de leidingtracé's door een aantal (voormalige) wegen/halfverhardingen worden gekruist. In figuren 3.1 en 3.2 is de topografische situatie van respectievelijk 1998 en 2015 weergegeven.

Figuur 3.1. topografische situatie in 1998



Figuur 3.2. topografische situatie in 2015



Er zijn verder geen bijzonderheden aangetroffen op de historische kaarten en/of luchtfoto's.

Informatie van de opdrachtgever

Door de opdrachtgever is een bodemonderzoek aangeleverd (Grondwatergegevens Smilde (locatiecode S-4667); CSO; kenmerk 00.2208/MM; d.d. 2 augustus 2000). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het grondwater ter plaatse van het afsluiterschema S-4667 een licht verhoogde concentratie aan chroom bevatte. Dit betreft een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. Er werden geen grondmonsters geanalyseerd. Zintuiglijk zijn er bij het plaatsen van de peilbuis geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Volgens de routekaart is het schema in 1969 of eerder aangelegd.

Door Antea Group is in 2016 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het schema S-4667 ('Verkenkend en nader bodemonderzoek en plan van aanpak afsluiterschema S-4667 aan het Oranjekanaal te Hoogersmilde'; kenmerk 408036; d.d. 3 juni 2016).

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van het afsluiterschema is sprake van sterke benzeenverontreiniging in het grondwater en een lichte benzeenverontreiniging in de grond. Daarnaast bevat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan THT. De grondverontreiniging heeft een omvang van maximaal 5 m³ en de grondwaterverontreiniging van maximaal 10 m³. De benzeenverontreiniging bevindt zich voornamelijk in een veenlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv. Voor het geval van verontreiniging met benzeen en THT is de zorgplicht van toepassing.
- Naast de benzeenverontreiniging is sprake van lichte verontreinigingen met xylenen in grond en grondwater. Gezien de ruimtelijke verdeling van de xylenenverontreiniging wordt deze niet als onderdeel van hetzelfde geval van bodemverontreiniging als de verontreiniging met benzeen en THT beschouwd. De lichte xylenenverontreiniging is geen geval van ernstige bodemverontreiniging en de zorgplicht is niet van toepassing. De omvang van de lichte verontreiniging is niet vastgesteld en de oorzaak is onduidelijk.
- Het grondwater bevat natuurlijk verhoogde metalenconcentraties.

Naar aanleiding van de verontreiniging met benzeen is aan het bodemonderzoek een plan van aanpak toegevoegd ten behoeve van het verwijderen van de verontreiniging.

Terreininspectie

Op 17 februari 2016 is door de heer O.J. van de Riet van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd. Een fotorapportage van de terreininspectie is opgenomen in bijlage 2. Tijdens de terreininspectie zijn onder andere de (voormalige) halfverhardingen geïnspecteerd. Het bleek dat met uitzondering van de hiernavolgende aandachtspunten geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De volgende aandachtspunten zijn naar voren gekomen tijdens de terreininspectie:

- Vaartweg 123: Hier kruist het tracé een moestuin en een halfverharding.
- Vaartweg 122: Leiding kruist puinverharding en asfaltverharding. De grondeigenaar gaf aan dat eigen nutsvoorzieningen richting de kippenschuren boven de gasleiding liggen (gekruist).
- Vaartweg 119a: Leiding kruist betonnen kuilplaten. Milieuhygiënisch niet verdacht, maar wel een obstakel voor de leiding verwijdering.
- Vaartweg 118: De leiding kruist een overkapping en op drie meter afstand van het tracé bevindt zich een bovengrondse brandstoftank. Even buiten het erf kruist het tracé een mestbult (milieuhygiënisch niet verdacht).
- Vaartweg 115: Ter hoogte van de Vaartweg 115 kruist het tracé een bos (milieuhygiënisch niet verdacht).

3.2 Conclusies vooronderzoek

Het oude leidingtracé kruist voornamelijk particulier terrein / boerenerven. Indien de leiding hier middels open ontgraving wordt verwijderd is het op de volgende locaties noodzakelijk om verkennend bodemonderzoek uit te voeren:

- Vaartweg 123: Indien bij de halfverharding open ontgraving plaats vindt is er asbestonderzoek in de halfverharding + grondonderzoek in de onderliggende grondlaag en moestuinen noodzakelijk.
- Vaartweg 122: Indien hier open ontgraving plaats vindt dient er asbestonderzoek plaats te vinden in de puinverharding en in de eventuele puinstabilisatie onder de asfaltverharding + grondonderzoek in de onderliggende grondlaag.
- Vaartweg 118: Indien hier de leiding met open ontgraving wordt verwijderd is het noodzakelijk om grond en grondwateronderzoek ter hoogte van de brandstoftank uit te voeren.

Ter plaatse van afsluiterschema S-4667 is recent bodemonderzoek verricht waaruit blijkt dat er geen sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging met benzeen. Voor de sanering van deze verontreiniging is een plan van aanpak opgesteld.

Ter plaatse van de te leggen leiding vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

3.3 Toetsing veiligheidsklassen

Ter plaatse van het afsluiterschema S-4667 is op basis van de voorlopige berekening volgens de CROW publicatie 132 sprake van een verhoogde veiligheidsklasse 3T en 2F (indien er met open vuur gewerkt wordt).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn er in het kader van de CROW132b op de overige onverdachte tracédelen geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk met betrekking tot het werken in verontreinigde grond. Uitgangspunt hierbij is dat ontgravingen in den droge plaats vinden.

Voor werkzaamheden waar in contact wordt gekomen met grondwater dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld op basis van de van nature voorkomende verhoogde concentraties aan ware metalen in het grondwater.

4 Conclusies en aanbevelingen

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van relevante bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het tracé:

- Ter plaatse van het werkgebied vinden graafwerkzaamheden bij een afsluiterschema (S-4667) plaats. Ter plaatse van afsluiterschema S-4667 is recent bodemonderzoek verricht waaruit blijkt dat er geen sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging met benzeen. Voor de sanering van deze verontreiniging is een plan van aanpak opgesteld;
- Het oude leidingtracé kruist voornamelijk particulier terrein / boerenerven. Indien de leiding hier middels open ontgraving wordt verwijderd is het op de volgende locaties noodzakelijk om verkennend bodemonderzoek uit te voeren:
 - Vaartweg 123: Indien bij de halfverharding open ontgraving plaats vindt is er asbestonderzoek in de halfverharding + grondonderzoek in de onderliggende grondlaag noodzakelijk;
 - Vaartweg 122: Indien hier open ontgraving plaats vindt dient er asbestonderzoek plaats te vinden in de puinverharding en in de eventuele puinstabilisatie onder de asfaltverharding + grondonderzoek in de onderliggende grondlaag;
 - Vaartweg 118: Indien hier de leiding met open ontgraving wordt verwijderd is het noodzakelijk om grond en grondwateronderzoek ter hoogte van de brandstoftank uit te voeren.
- Ter plaatse van de te leggen leiding vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden;
- Ter plaatse van het afsluiterschema S-4667 is op basis van de voorlopige berekening volgens de CROW publicatie 132 sprake van een verhoogde veiligheidsklasse 3T en 2F (indien er met open vuur gewerkt wordt);
- Op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn er in het kader van de CROW132b op de overige onverdachte tracédelen geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk met betrekking tot het werken in verontreinigde grond. Uitgangspunt hierbij is dat ontgravingen in den droge plaats vinden. Voor werkzaamheden waar in contact wordt gekomen met grondwater dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld op basis van de van nature voorkomende verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater.

Uitgangspunt is dat werkzaamheden (met uitzondering van de kruisingen met de N381 en het Oranjekanaal) worden uitgevoerd middels open ontgraving.

Antea Group
Heerenveen, mei 2016

**Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 2: Verslag terrein-inspectie

Vaartweg 123:

Linkerzijde betreft Moestuin rechterzijde betreft puinpad/halfverharding. Indien bij de halfverharding open ontgraving plaats vindt is er asbestonderzoek in de halfverharding + grondonderzoek in de onderliggende grondlaag noodzakelijk.



Vaartweg 122:

Leiding kruist puinverharding en asfaltverharding. Indien hier open ontgraving plaats vindt dient er asbestonderzoek plaats te vinden in de puinverharding en in de eventuele puinstabilisatie onder de asfaltverharding + grondonderzoek in de onderliggende grondlaag. De grondeigenaar gaf aan dat eigen nutsverzieningen richting de kippenschuren boven de gasleiding liggen (gekruist).



Vaartweg 119a:

Leiding kruist betonnen kuilplaten. Milieuhygiënisch niet verdacht, maar wel een obstakel voor de leiding verwijdering.



Vaartweg 118:

De leiding kruist een overkapping en op drie meter afstand van het tracé bevindt zich een bovengrondse brandstoftank. Indien hier de leiding met open ontgraving wordt verwijderd is het noodzakelijk om grond en grondwateronderzoek ter hoogte van de brandstoftank uit te voeren. Even buiten het erf kruist het tracé een mestbult (miliehygiënisch niet verdacht).



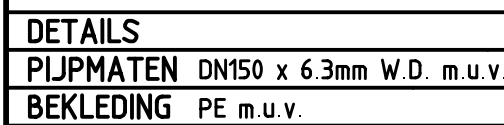
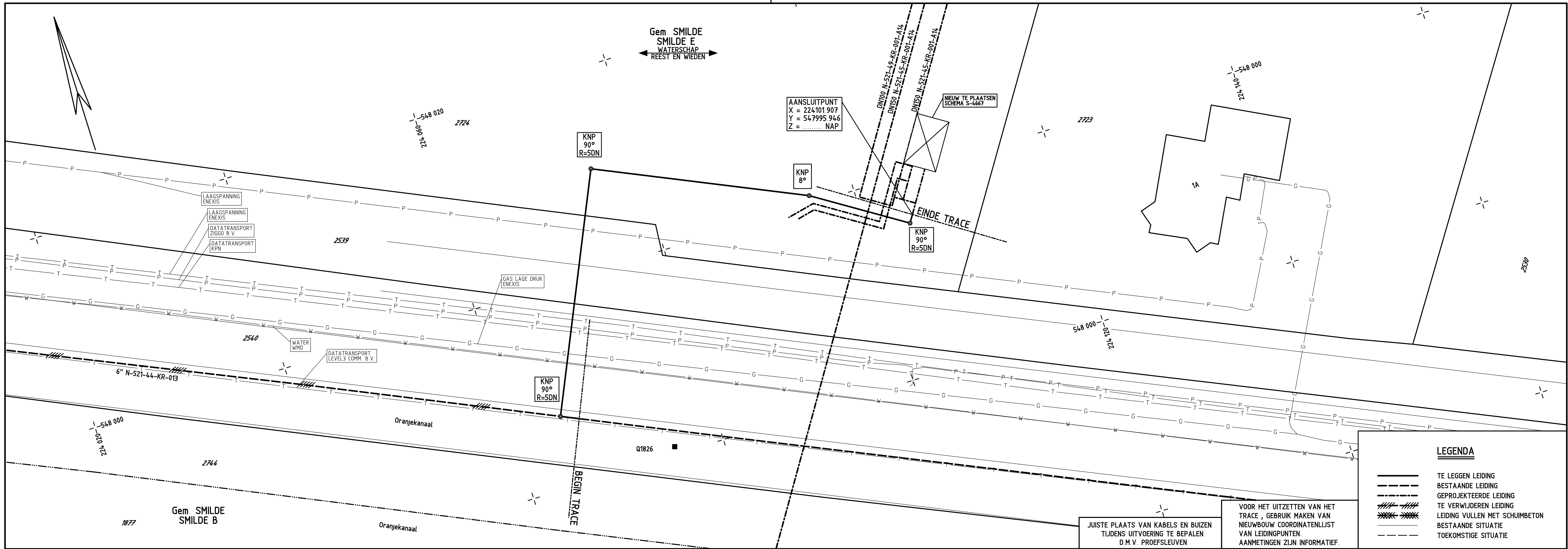


Vaartweg 115:

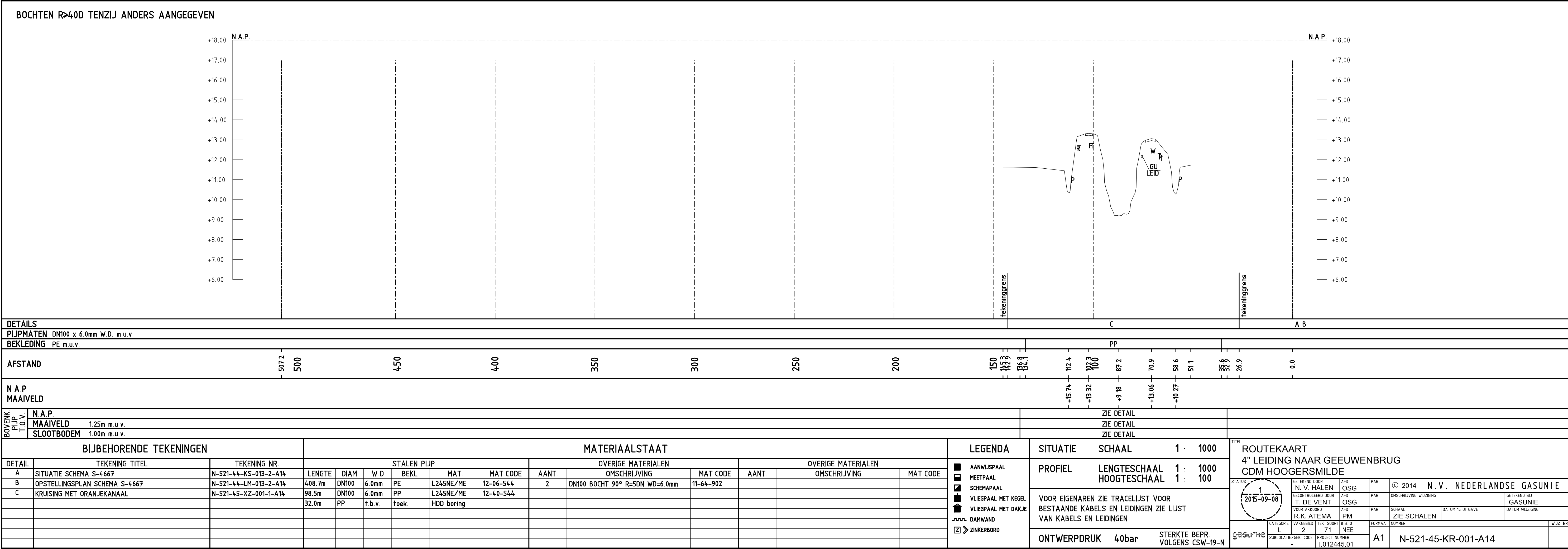
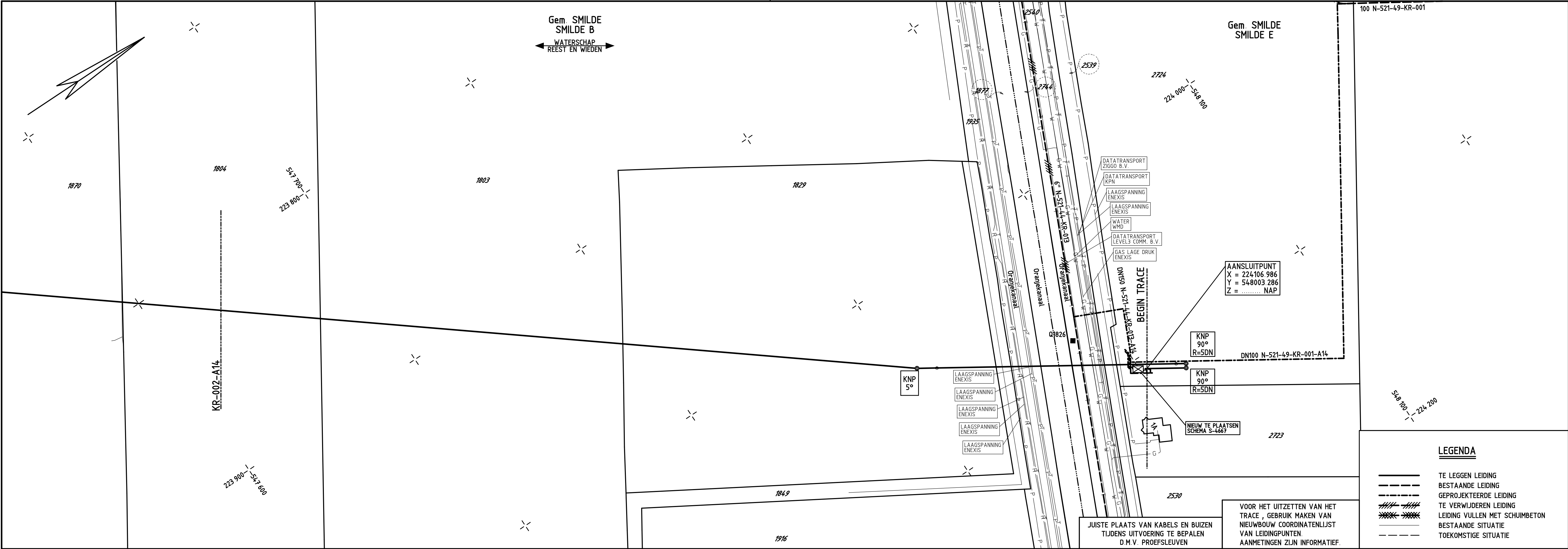
Ter hoogte van de Vaartweg 115 kruist het tracé een bos.



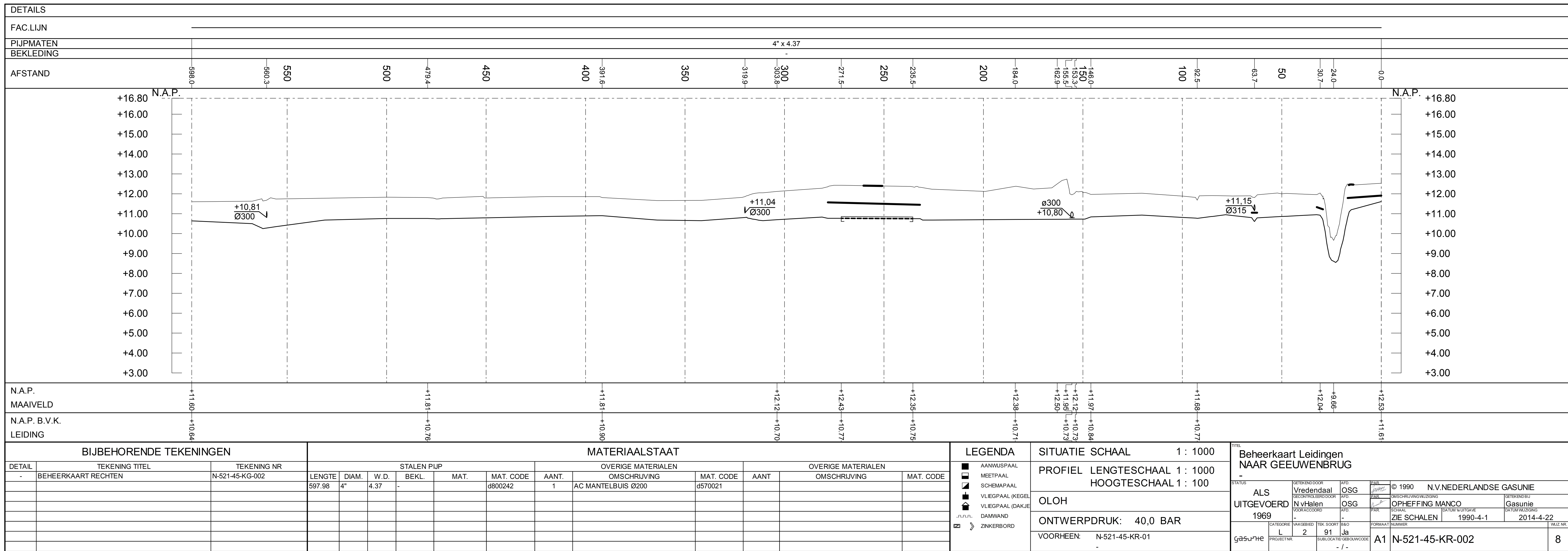
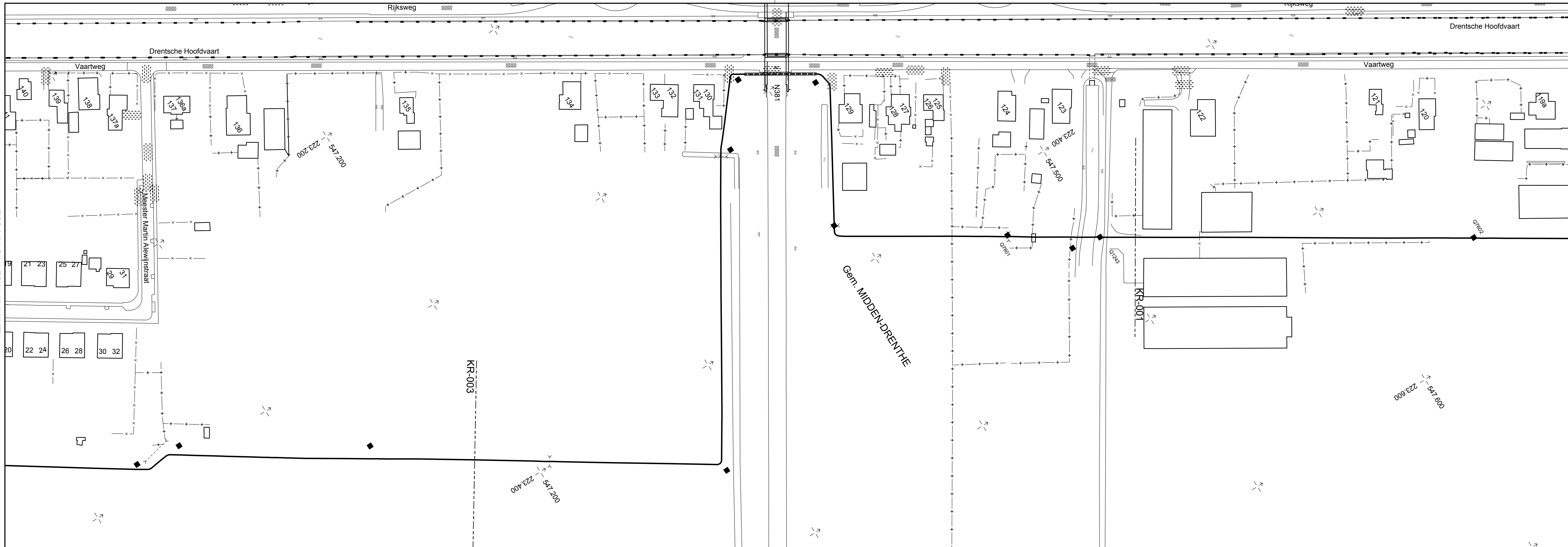
Bijlage 3: Routekaarten/tekeningen

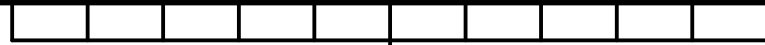
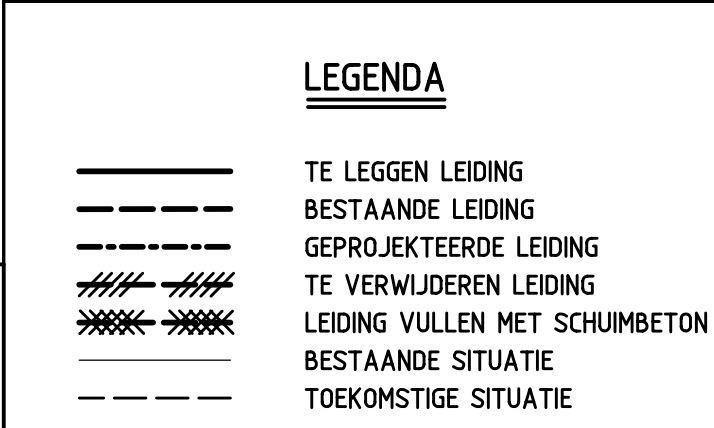
ALLEEN WIJZIGEN VIA MICROSTATION

TEK NR N-521-45-KR-001-A14

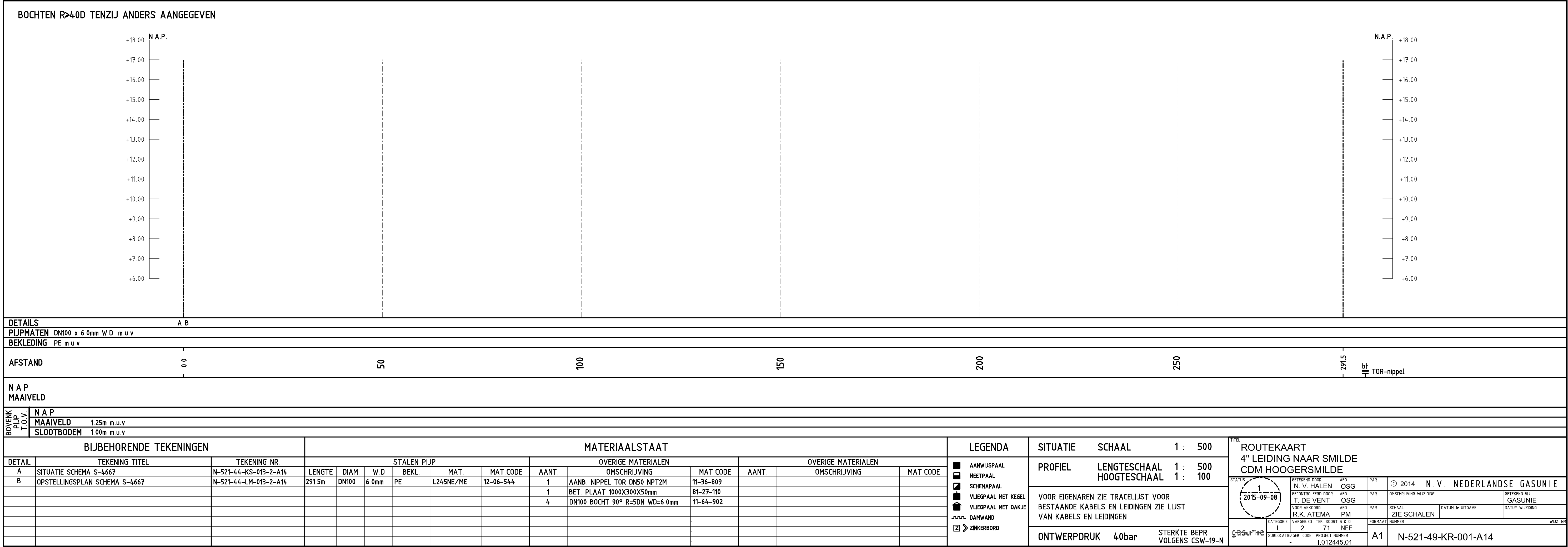
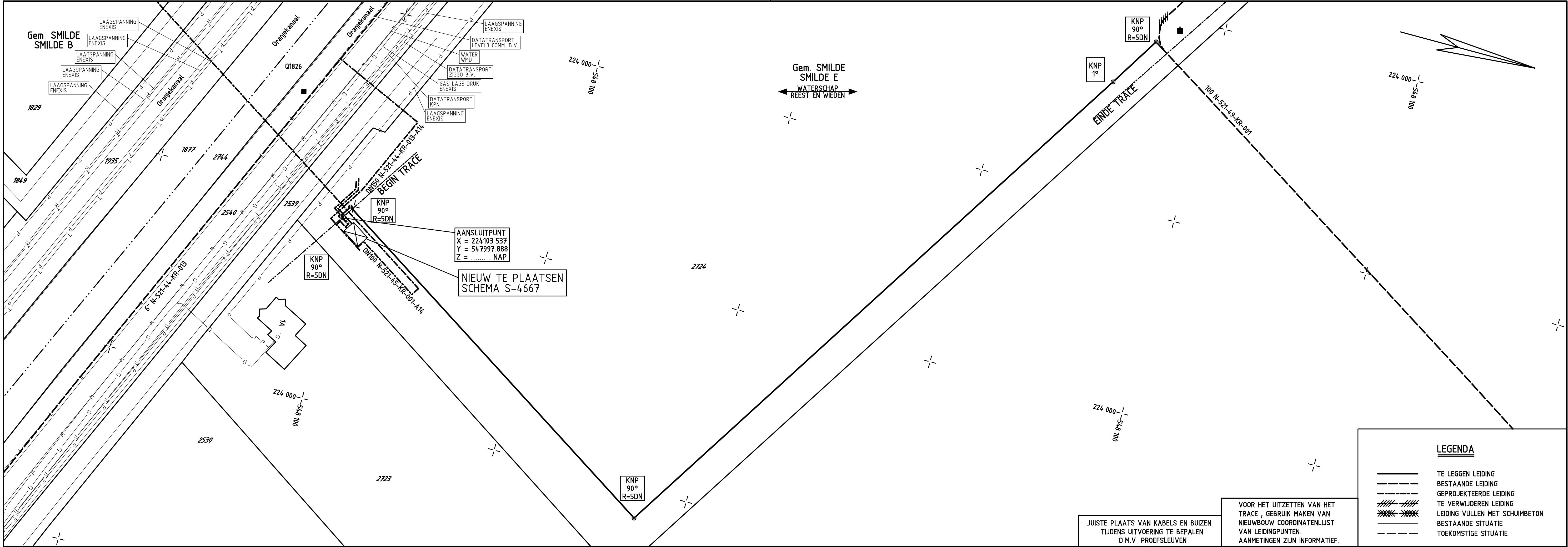


ALLEEN WIJZEN VIA MICROSTATION

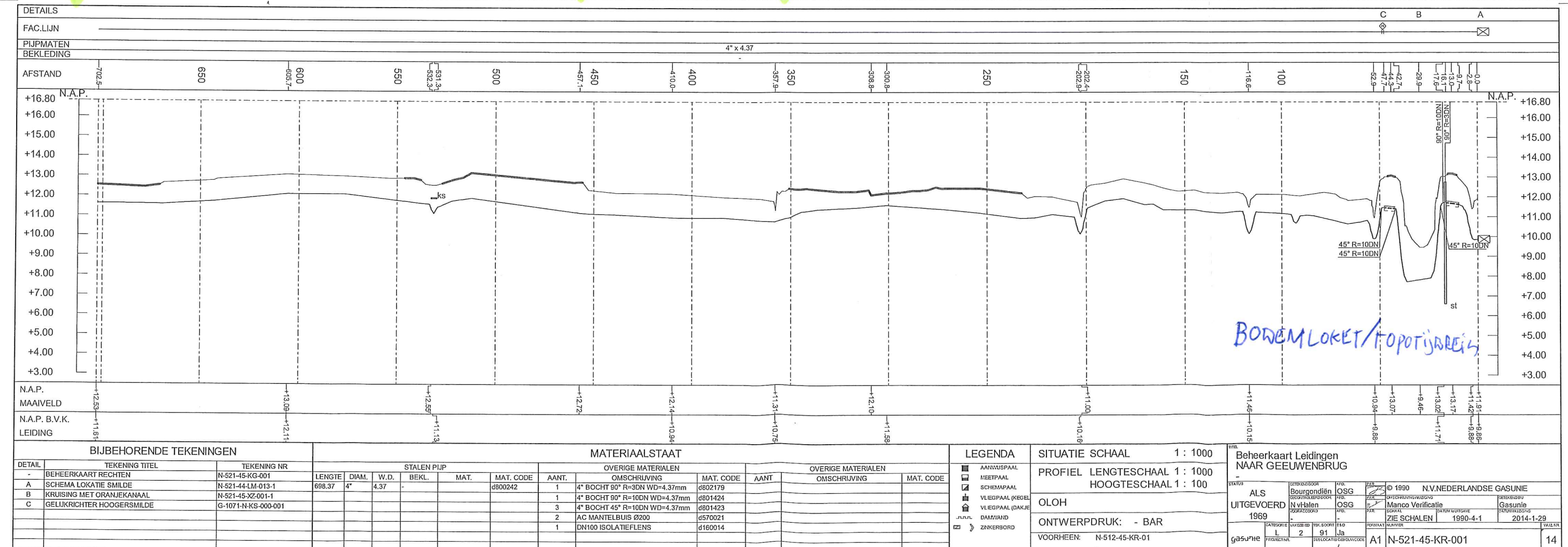
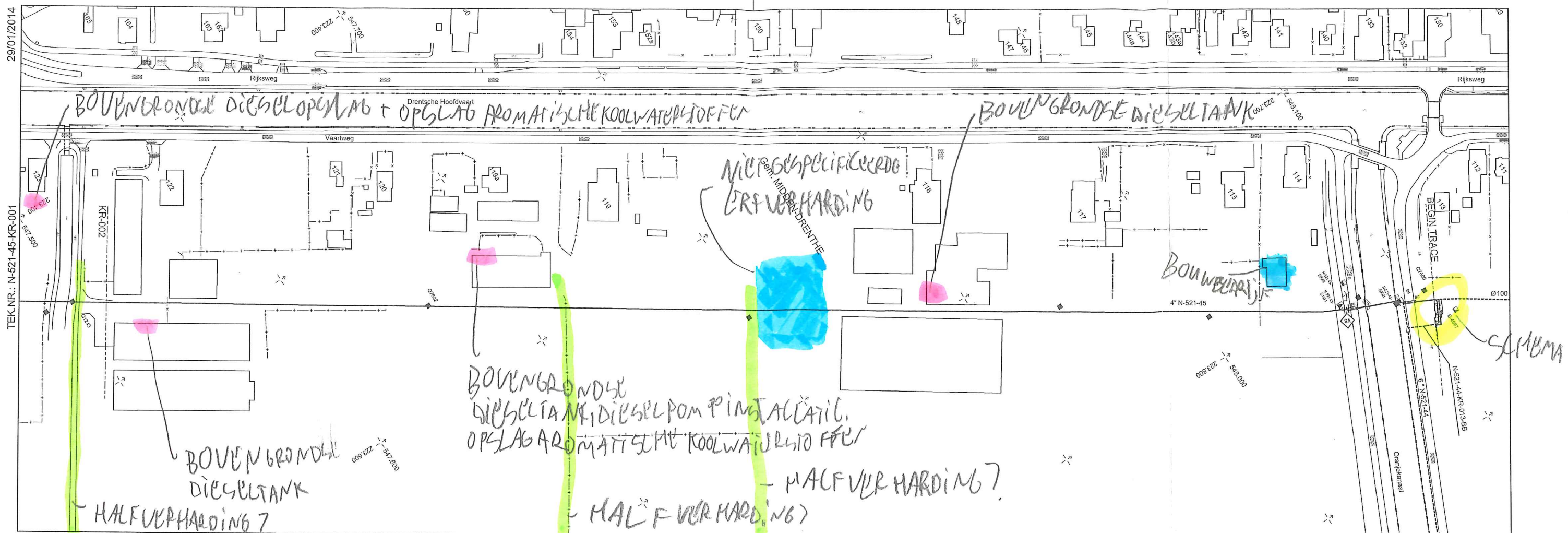




TEK NR N-521-49-KR-001-A14



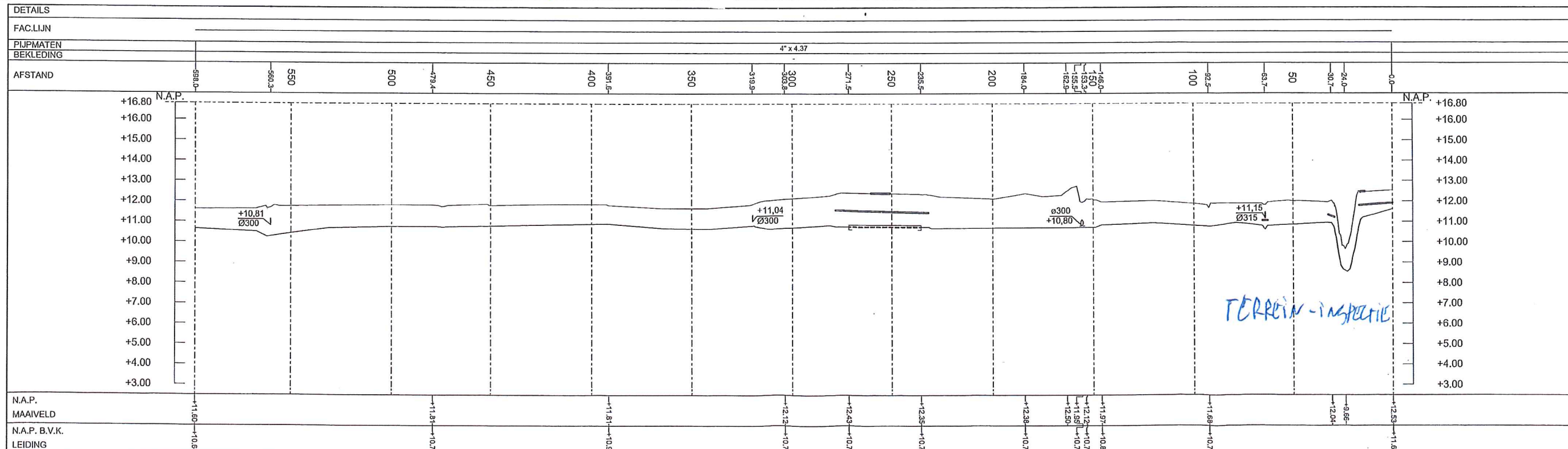
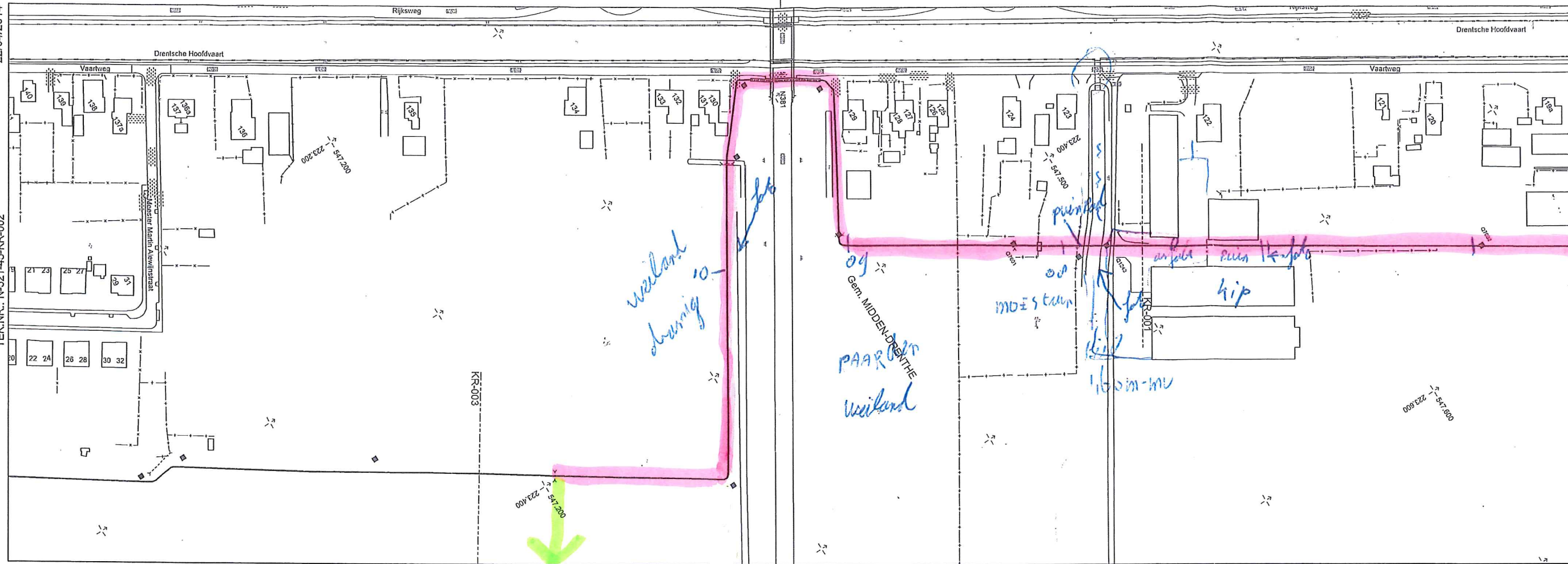
ALLEEN WIJZIGEN VIA MICROSTATION



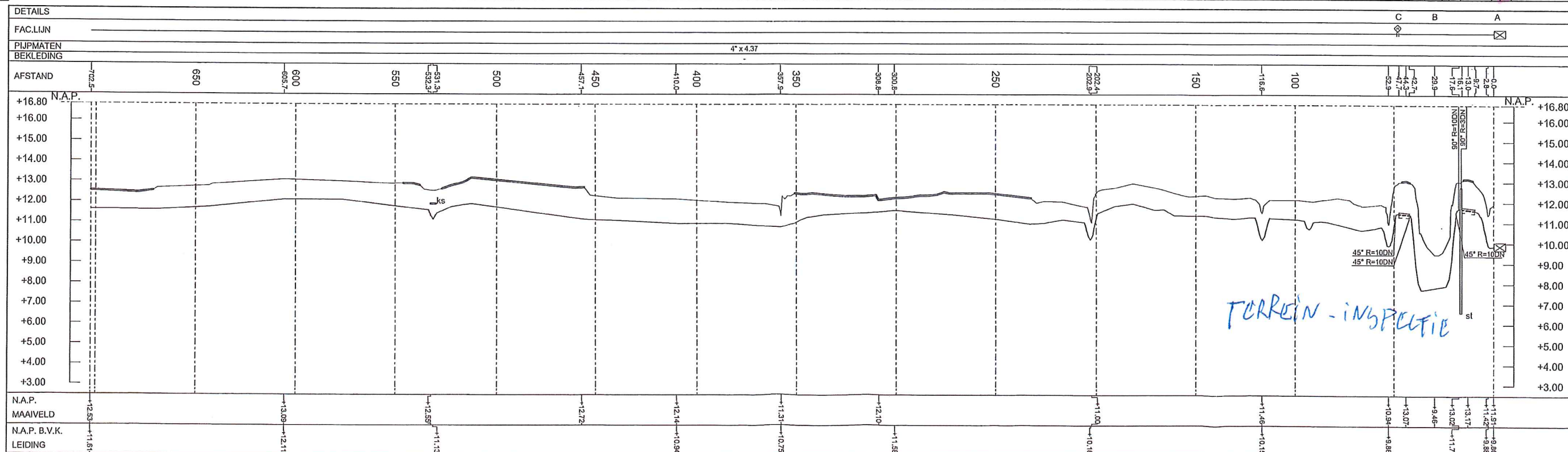
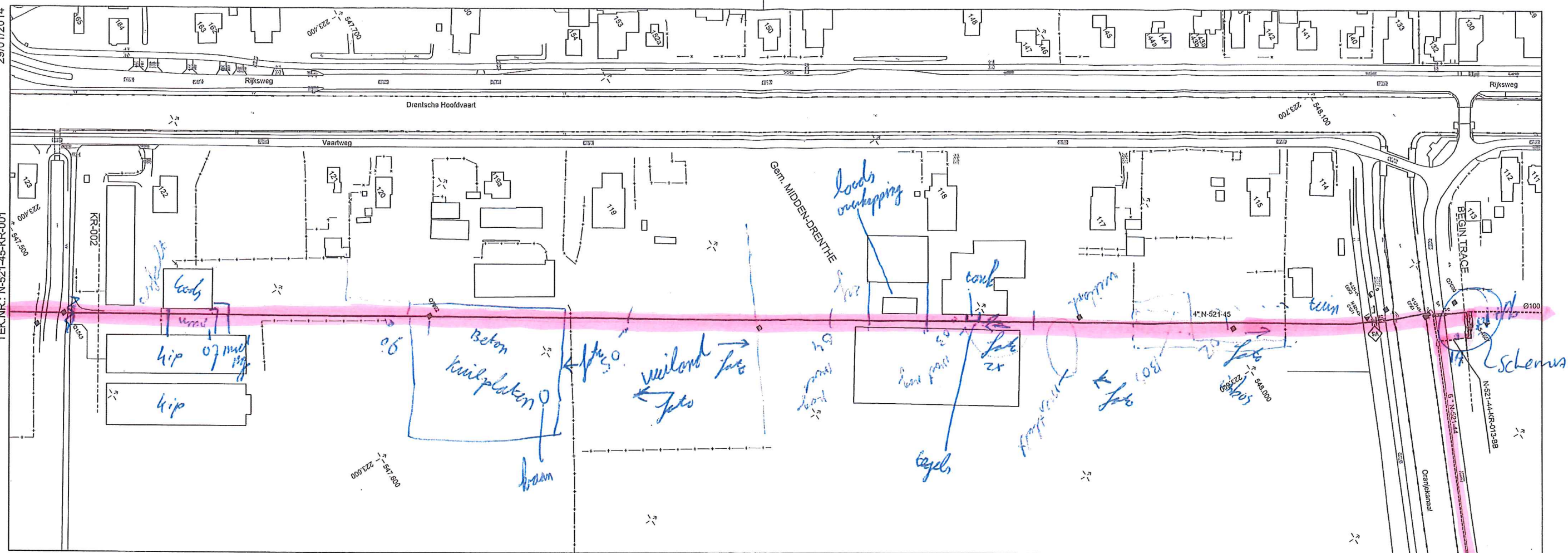
43/ 1:2000

22/04/2014

TEK.NR.: N-521-45-KR-002



BIJBEHORENDE TEKENINGEN			MATERIAALSTAAT										LEGENDA	SITUATIE SCHAAAL 1 : 1000		Beheerkaart Lelidngen NAAR GEEUWENBRUG																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
DETAIL	TEKENING TITEL	TEKENING NR	STALEN PIJP				OVERIGE MATERIALEN			OVERIGE MATERIALEN			AMT/MSPAAI MEETPAAL SCHENAPPAAL VLEGPAAL (KROEL) VLEGPAAL (DUKJE) DAMWAND ZONNEBORD <tr><th></th><th></th><th></th><th>LENGTE</th><th>DIA.M.</th><th>W.D.</th><th>BEKL.</th><th>MAT.</th><th>MAT. CODE</th><th>AANT.</th><th>OMSCHRIJVING</th><th>MAT. CODE</th><th>AANT.</th><th>OMSCHRIJVING</th><th>MAT. CODE</th><th>PROFIEL LENGTESCHAAAL 1 : 1000</th><th>HOOGTESCHAAAL 1 : 100</th></tr> <tr><td></td><td>BEHEERKAART RECHTEN</td><td>N-521-45-KG-002</td><td>597.98</td><td>4"</td><td>4.37</td><td>-</td><td></td><td>d800242</td><td>1</td><td>AC MANTELBUIS Ø200</td><td>d570021</td><td></td><td></td><td></td><td>OLOH</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ONTWERPDRUK: 40,0 BAR</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>VOORHEEN: N-521-45-KR-01</td><td></td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="4">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">OSG</td><td colspan="2">© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE</td><td colspan="2">OFFICIËLE VERLENING</td><td colspan="2">GASUNIE</td></tr> <tr><td colspan="16"></td><td colspan="2">STATUS</td><td colspan="2">ALS</td><td colspan="2">UITGEVOERD 1969</td><td colspan="2">Vredendaal OSG</td><td colspan="2">OSG</td></tr>				LENGTE	DIA.M.	W.D.	BEKL.	MAT.	MAT. CODE	AANT.	OMSCHRIJVING	MAT. CODE	AANT.	OMSCHRIJVING	MAT. CODE	PROFIEL LENGTESCHAAAL 1 : 1000	HOOGTESCHAAAL 1 : 100		BEHEERKAART RECHTEN	N-521-45-KG-002	597.98	4"	4.37	-		d800242	1	AC MANTELBUIS Ø200	d570021				OLOH																	ONTWERPDRUK: 40,0 BAR																	VOORHEEN: N-521-45-KR-01																		STATUS		ALS				UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																		STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG	
			LENGTE	DIA.M.	W.D.	BEKL.	MAT.	MAT. CODE	AANT.	OMSCHRIJVING	MAT. CODE	AANT.		OMSCHRIJVING	MAT. CODE	PROFIEL LENGTESCHAAAL 1 : 1000	HOOGTESCHAAAL 1 : 100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	BEHEERKAART RECHTEN	N-521-45-KG-002	597.98	4"	4.37	-		d800242	1	AC MANTELBUIS Ø200	d570021					OLOH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																ONTWERPDRUK: 40,0 BAR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																VOORHEEN: N-521-45-KR-01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																STATUS		ALS				UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG		OSG		OSG		© 1990 N.V.NEDERLANDSE GASUNIE		OFFICIËLE VERLENING		GASUNIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																STATUS		ALS		UITGEVOERD 1969		Vredendaal OSG		OSG																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

[illegible]

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
T. 0513-634289
E. jeroen.kruse@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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.

KWANTITATIEVE RISICOANALYSE

GASTRANSPORTLEIDING N-521-44, N-521-45 EN N-521-49

TE HOOGERSMILDE, GEMEENTE MIDDEN-DRENTHE

I.012445.01 verleggen N-521-44, N-521-45 en N-521-49
N.V. Nederlandse Gasunie

28 JUNI 2016

Contactpersonen

**MADELON VAN KEMENADE
- VAN DEN HOOVEN**
Specialist

M 06-27061269

E

madelon.vankemenadevandenhooven@a
rcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING	4
2	INLEIDING	5
3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Leidinggegevens	6
3.2	Bevolkingsgegevens	8
4	RESULTATEN	9
4.1	Plaatsgebonden risico	9
4.1.1	Resultaten PR-berekening huidige situatie	9
4.1.2	Resultaten PR-berekening toekomstige situatie	10
4.1.3	Conclusie PR-berekeningen	11
4.2	Groepsrisico	12
4.2.1	Resultaten GR-berekening huidige situatie N-521-44	12
4.2.2	Resultaten GR-berekening huidige situatie N-521-45	13
4.2.3	Resultaten GR-berekening huidige situatie N-521-49	14
4.2.4	Resultaten GR-berekening toekomstige situatie N-521-44	15
4.2.5	Resultaten GR-berekening toekomstige situatie N-521-45	16
4.2.6	Resultaten GR-berekening toekomstige situatie N-521-49	17
4.2.7	Conclusie GR-berekeningen	18
5	REFERENTIES	19

1 SAMENVATTING

In dit rapport wordt een risicoanalyse gepresenteerd waarin plaatsgebonden (PR) en groepsrisicoberekeningen (GR) zijn uitgevoerd voor de gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 van Gasunie Grid Services B.V. Deze risicoanalyse is uitgevoerd als gevolg van een verlegging van de leidingen. De verleggingen bevinden zich in Hoogersmilde, gemeente Midden-Drenthe. In deze rapportage zijn zowel de huidige situatie, als de situatie na verleggen doorgerekend.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1,2,3]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA, versie 1.0.0.52. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd:

Plaatsgebonden risico N-521-44, N-521-45 en N-521-49

Het plaatsgebonden risico van de te verleggen leidingdelen van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 voldoen aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [1] en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen [4] 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.

Ook voor de bestaande, ongewijzigde delen van de beschouwde leidingen geldt dat het niveau van 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar bevinden.

Groepsrisico N-521-44, N-521-45 en N-521-49

Het groepsrisico van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 is vergeleken met de oriëntatiewaarde voor buisleidingen, zijnde $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per km per jaar waarbij F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers. De verhouding tussen de oriëntatiewaarde en de FN-curve wordt gekenmerkt door de overschrijdingsfactor, die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd (overschrijdingsfactor < 1) dan wel wordt overschreden (overschrijdingsfactor > 1).

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverleggingen van de gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [1] gestelde oriëntatiewaarde.

Huidige situatie

- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-44 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-45 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-49 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

Situatie na verlegging

- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-44 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-45 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-49 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

2 INLEIDING

In dit rapport wordt een risicoanalyse gepresenteerd waarin plaatsgebonden (PR) en groepsrisicoberekeningen (GR) zijn uitgevoerd voor gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 van Gasunie Grid Services B.V.. Deze risicoanalyse is uitgevoerd in verband met een verlegging van de leiding. De verlegging bevindt zich in Hoogersmilde, gemeente Midden-Drenthe.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.0.0.52 van CAROLA. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Leidinggegevens

In deze risicostudie is de geprojecteerde verlegging van de gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 van Gasunie Grid Services B.V. bestudeerd. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de door N.V. Nederlandse Gasunie verschaft leidinggegevens. Deze leidinggegevens zijn aangeleverd in de bestanden met de namen: "3049_leiding-N-521-44-deel-1_excl.verl.txt", "3049_leiding-N-521-45-deel-1_excl.verl.txt", "3049_leiding-N-521-49-deel-1_excl.verl.txt", "3045_leiding-N-521-49-deel-1_incl.verl.txt", "3047_leiding-N-521-45-deel-1_incl.verl.txt" en "3048_leiding-N-521-44-deel-1_incl.verl.txt" op 6 juni 2016. De leidingparameters die voor de in dit rapport gepresenteerde berekeningen van belang zijn, zijn weergegeven in Tabel 1.

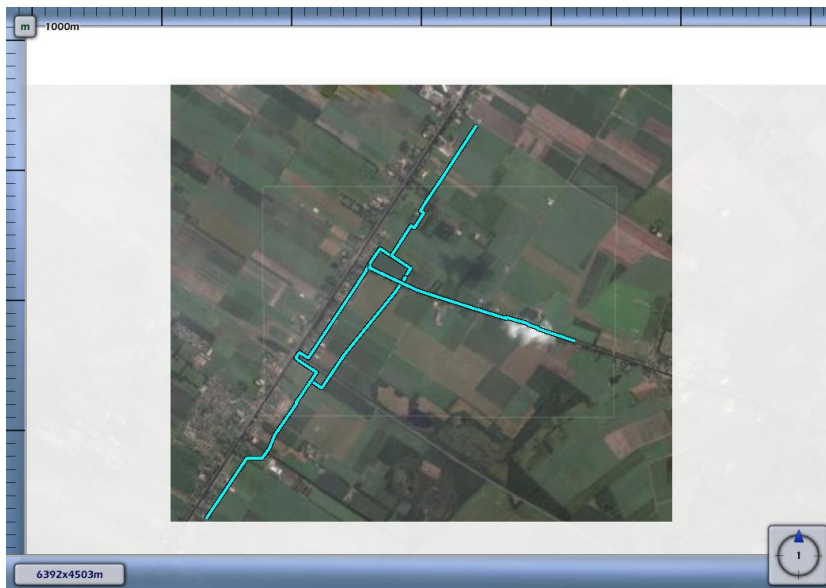
Tabel 1 Leidingparameters

Parameter	N-521-44	N-521-45	N-521-49
Gevaarlijke stof [-]	Aardgas	Aardgas	Aardgas
Diameter huidig [mm]	114.3 – 168.3	108.00 - 114.3	108.00 - 114.3
Diameter toekomstig [mm]	168.3	108.00 - 114.3	114.30
Minimale wanddikte [mm]	4.78	3.6	4.8
Rekgrens [N.mm ⁻²]	241	241	241
Ontwerpdruk [bar]	40	40	40
Typische dekking huidig [m]	0.98 – 1.86	0.51 - 4.14	0.92 – 3.2
Typische dekking toekomstig [m]	0.98 – 1.67	0.51 - 4.14	0.95 – 3.2

De dekking van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 variëren over de lengte van de leiding. In de risicoberekeningen is deze variërende dekking ook toegepast. De typische dekking van de leiding, in zowel de huidige als de toekomstige situatie, is ook opgenomen in Tabel 1. Er zijn geen mitigerende maatregelen van toepassing op de leidingen.

De ligging van de beschouwde leidingen, in de huidige en toekomstige situatie, is weergegeven op een noord gerichte topografische kaart in Figuur 1. Het beschouwde gedeelte van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 komt overeen met het tracé van de geplande verlegging plus een kilometer leiding aan beide zijden van de leiding.

In de risicoberekeningen is gebruikgemaakt van de windroos van weerstation Eelde. Langs het tracé zijn geen risico verhogende objecten geïdentificeerd, welke meegenomen dienen te worden in de risicoanalyse.



Figuur 1 boven, de ligging van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 in het interessegebied. Linksonder, de ligging van de leidingen in de huidige situatie. Het lichtblauwe gedeelte is nog niet aanwezig. Rechtsonder, de ligging van de leidingen na de verlegging. Het lichtblauwe gedeelte komt in deze situatie te vervallen.



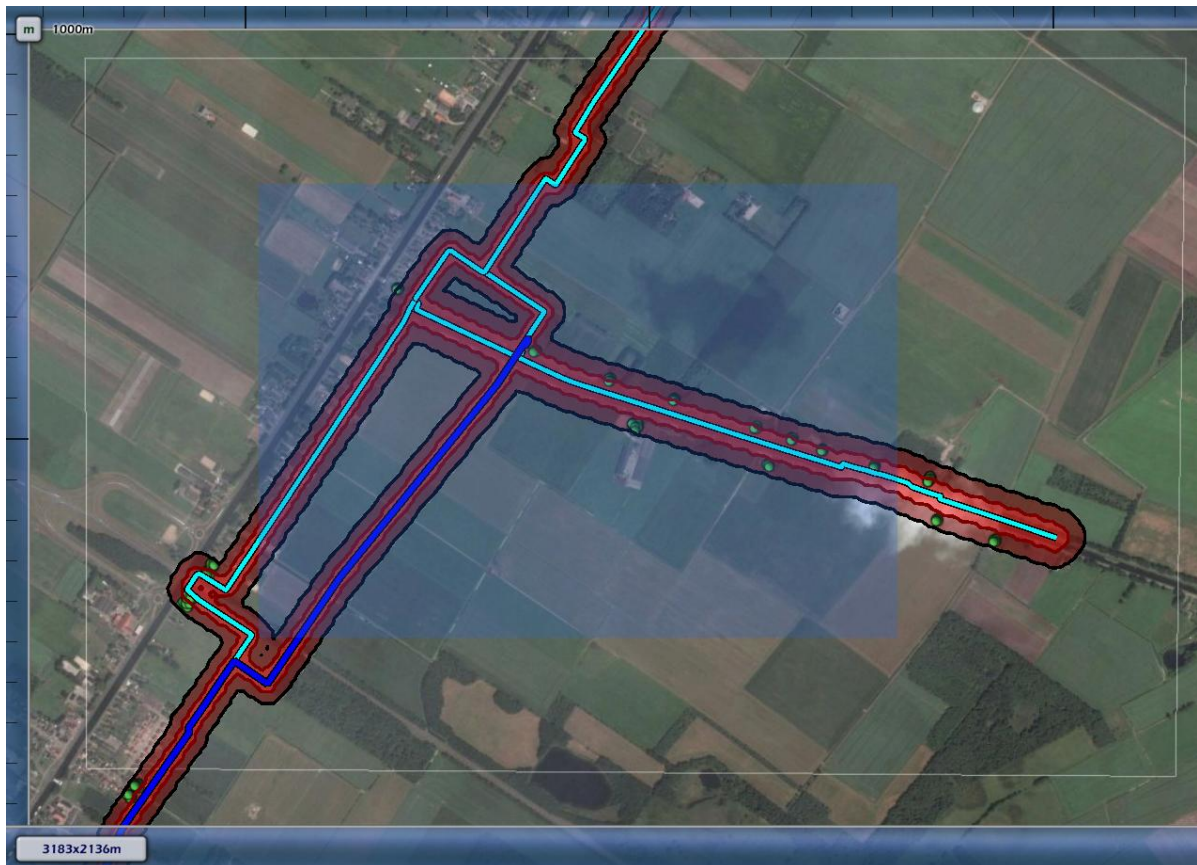
Figuur 1, vervolg.

3.2 Bevolkingsgegevens

Voor de GR berekeningen van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 is voor de bestaande bevolking gebruik gemaakt van de bevolkingsgegevens van de Populatieservice van IPO (populatieservice.demis.nl). Deze data is ontvangen op 14 juni 2016. De data bevat per adres onder meer de Rijksdriehoekskoördinaten, het aantal personen en de hoofdfunctie van het adres.

In Figuur 2 zijn de verschillende adressen rond de N-521-44, N-521-45 en N-521-49 weergegeven als gekleurde punten. Groen gekleurde punten zijn adressen met als hoofdfunctie wonen en blauw gekleurde punten zijn adressen met als hoofdfunctie werken of gemengd.

In de nabijheid van de te verleggen leiding zijn geen nieuwbouwplannen geprojecteerd (bron: informatie van Ruimtelijkeplannen.nl).



Figuur 2 Bevolkingsgegevens rondom de N-521-44, N-521-45 en N-521-49 zoals aangeleverd door de populatieservice van IPO. Groen gekleurde adressen zijn woningen, blauw gekleurde adressen zijn werklocaties. Het donkerrode gebied geeft het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) van de leiding na verlegging weer; de felrode lijn geeft de 100% letaliteitsgrens weer.

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de uitgevoerde berekeningen en analyses voor gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49.

4.1 Plaatsgebonden risico

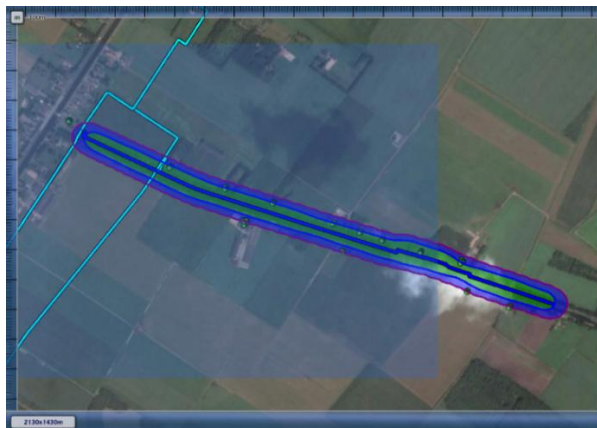
Het plaatsgebonden risico is in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [1] gedefinieerd als “het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding”. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door contouren rondom de leiding met risicowaardes van, indien aanwezig, 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar.

Voor gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd voor zowel de huidige als toekomstige situatie. De resultaten van deze berekening worden in deze paragraaf weergegeven.

4.1.1 Resultaten PR-berekening huidige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 in de huidige situaties; vóór verleggingen van de leidingen. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in Figuur 3. In dit figuur worden, indien aanwezig, de 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar PR-contouren weergegeven.

N-521-44



N-521-45



N-521-49



Figuur 3 Ligging van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 (donkerblauw) in de huidige situatie. De plaatsgebonden risicocontouren rondom de leiding zijn, indien aanwezig, weergegeven met de volgende kleuren:

Blauwe contour: $PR = 10^{-7}$ per jaar

Paarse contour: $PR = 10^{-8}$ per jaar

Groene zone: $10^{-6} > PR \geq 10^{-7}$ per jaar

Blauwe zone: $10^{-7} > PR \geq 10^{-8}$ per jaar

De PR10-6 contour is bij deze leidingen niet aanwezig.

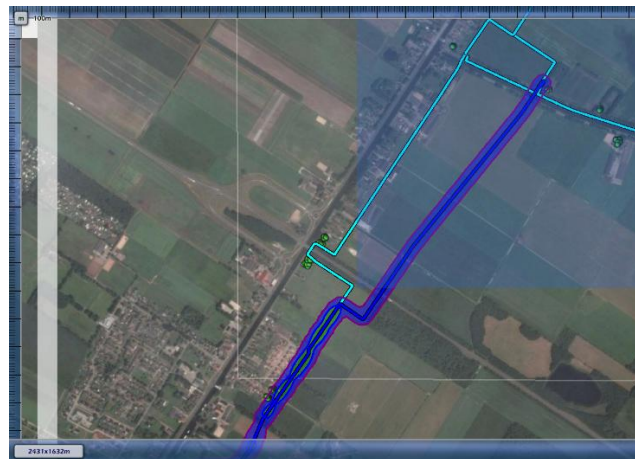
4.1.2 Resultaten PR-berekening toekomstige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 in de toekomstige situaties; na verleggingen van de leidingen. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in Figuur 4. In dit figuur worden, indien aanwezig, de 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar PR-contouren weergegeven.

N-521-44



N-521-45



N-521-49



Figuur 4 Ligging van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 (donkerblauw) in de toekomstige situatie. De plaatsgebonden risicocontouren rondom de leiding zijn, indien aanwezig, weergegeven met de volgende kleuren:

Blauwe contour: $PR = 10^{-7}$ per jaar

Paarse contour: $PR = 10^{-8}$ per jaar

Groene zone: $10^{-6} > PR \geq 10^{-7}$ per jaar

Blauwe zone: $10^{-7} > PR \geq 10^{-8}$ per jaar

De PR10-6 contour is bij deze leidingen niet aanwezig.

Het groene gebied dat bij de N-521-44 en de N-521-45 aanwezig is, is het gebied tussen de 10^{-6} en 10^{-7} contour. In de toekomstige situatie wordt de voorwaarde met betrekking tot de 10^{-6} contour niet overschreden.

4.1.3 Conclusie PR-berekeningen

Het plaatsgebonden risico van de te verleggen leidingdelen van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 voldoen aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [1] en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen [4] 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.

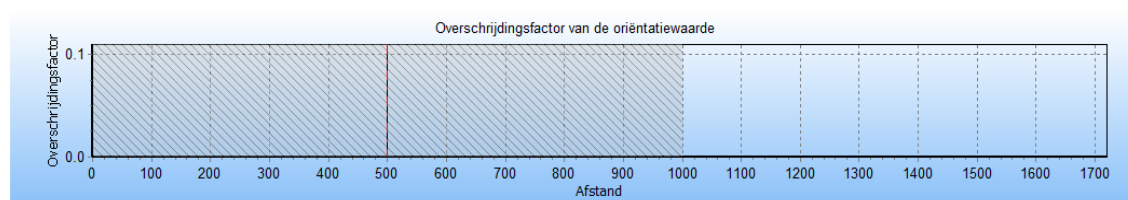
Ook voor de bestaande, ongewijzigde delen van de beschouwde leidingen geldt dat het niveau van 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar bevinden.

4.2 Groepsrisico

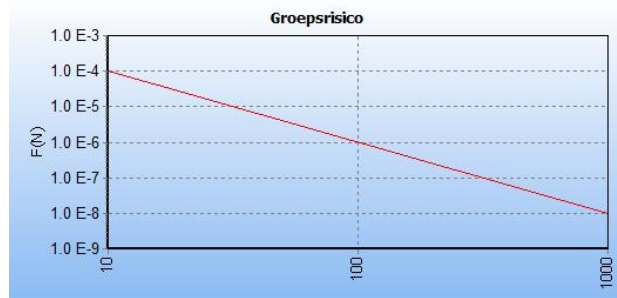
Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met meerdere dodelijke slachtoffers voorkomt. Het wordt in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [1] gedefinieerd als "de cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding". Het groepsrisico wordt berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding wordt een fN-curve¹ berekend, welke wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde² van het groepsrisico. Uit de maximale verhouding tussen de fN-curve en de oriëntatiewaarde volgt de overschrijdingsfactor³. Vervolgens wordt voor alle punten op de leiding deze maximale overschrijdingsfactor in een grafiek uiteengezet, waaruit het maximum voor de beschouwde leiding kan worden bepaald. Dit maximum wordt gerapporteerd als het groepsrisico. Als een buisleiding een totale lengte heeft van minder dan 1 km, dan wordt de fN-curve berekend voor de volledige buisleiding. De oriëntatiewaarde blijft ongewijzigd ($F \cdot N^2 = 0.01$ per km per jaar).

4.2.1 Resultaten GR-berekening huidige situatie N-521-44

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-521-44 in de huidige situatie.



Figuur 6 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-521-44.



Figuur 7 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-521-44 in de huidige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-44 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

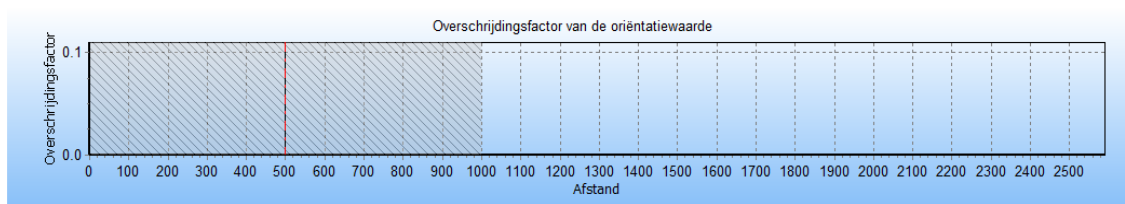
¹ De handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico [3] omschrijft: "Het groepsrisico wordt weergegeven als een curve in een grafiek met twee logaritmisch geschaalde assen, de zogenaamde FN-curve. Op de y-as wordt de cumulatieve frequentie F (per jaar) uitgezet en op de x-as het aantal te verwachten slachtoffers N. De curve geeft het verband tussen de omvang van de getroffen groep (N) en de kans (F) dat in één keer een groep van ten minste die omvang komt te overlijden".

² Met de oriëntatiewaarde wordt in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [1] bedoeld "de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar".

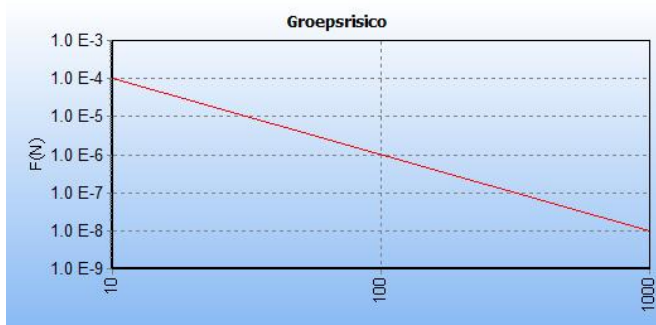
³ De overschrijdingsfactor is de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van één zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.2.2 Resultaten GR-berekening huidige situatie N-521-45

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-521-45 in de huidige situatie.



Figuur 8 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-521-45.

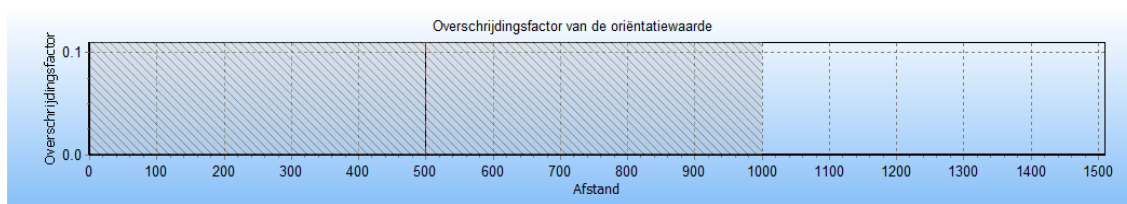


Figuur 9 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-521-45 in de huidige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.

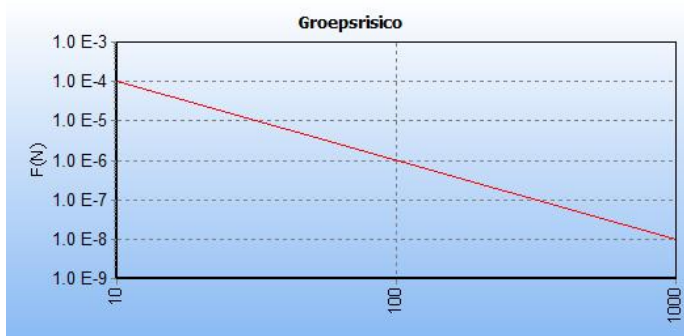
De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-45 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

4.2.3 Resultaten GR-berekening huidige situatie N-521-49

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-521-45 in de huidige situatie.



Figuur 10 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-521-49.



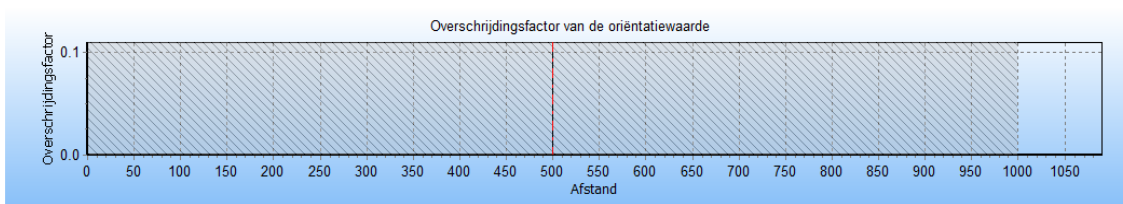
Figuur 11 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-521-49 in de huidige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.



De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-49 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

4.2.4 Resultaten GR-berekening toekomstige situatie N-521-44

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-521-44 in de toekomstige situatie.



Figuur 12 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-521-44.



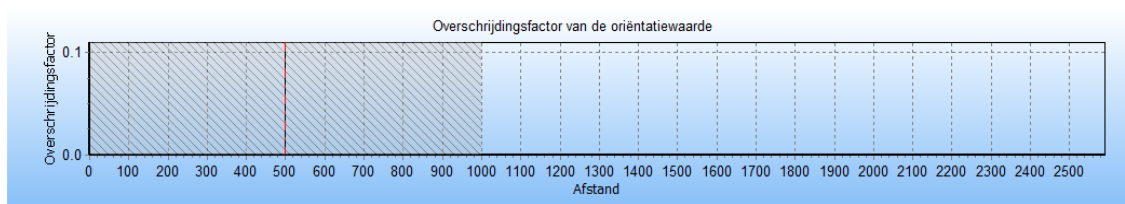
Figuur 13 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-521-44 in de toekomstige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.



De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-44 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

4.2.5 Resultaten GR-berekening toekomstige situatie N-521-45

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-521-45 in de toekomstige situatie.



Figuur 14 Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-521-45.



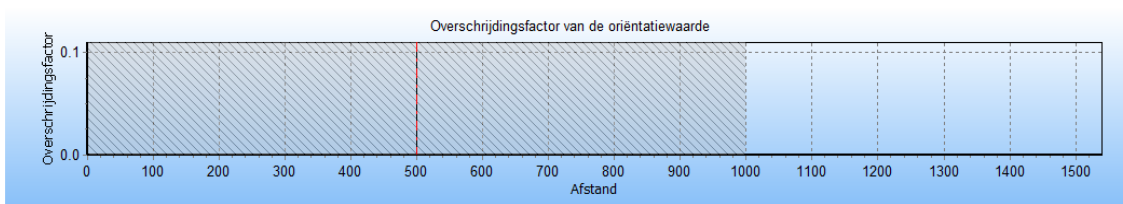
Figuur 15 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-521-45 in de toekomstige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.



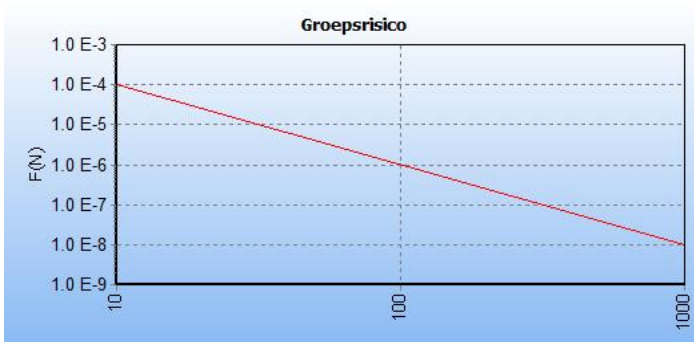
De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-45 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

4.2.6 Resultaten GR-berekening toekomstige situatie N-521-49

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-521-49 in de toekomstige situatie.



Figuur 16 Overschijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-521-49.



Figuur 17 FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-521-49 in de toekomstige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het groen weergegeven op een topografische kaart.



De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-49 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

4.2.7 Conclusie GR-berekeningen

Het groepsrisico van gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 is vergeleken met de oriëntatiewaarde voor buisleidingen, zijnde $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per km per jaar waarbij F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers. De verhouding tussen de oriëntatiewaarde en de FN-curve wordt gekenmerkt door de overschrijdingsfactor, die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd (overschrijdingsfactor < 1) dan wel wordt overschreden (overschrijdingsfactor > 1).

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverleggingen van de gastransportleidingen N-521-44, N-521-45 en N-521-49 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [1] gestelde oriëntatiewaarde.

Huidige situatie

- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-44 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-45 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-49 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

Situatie na verlegging

- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-44 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-45 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.
- De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-521-49 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 0 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van 0.0 per jaar.

5 REFERENTIES

1	Besluit externe veiligheid buisleidingen. Staatblad 2010 nr. 686, 17 september 2010. http://wetten.overheid.nl/BWBR0028265
2	Handleiding Risicoberekeningen Besluit externe veiligheid buisleidingen. RIVM. Versie 2.0, 1 juli 2014. http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:253849&type=org&disposition=inline
3	Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. I&M. Versie 1.0, november 2007. http://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf
4	Regeling externe veiligheid buisleidingen. Staatscourant 2013 nr. 33852, 3 december 2013. http://wetten.overheid.nl/BWBR0029356

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220

3800 AE Amersfoort

Nederland

+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com

Onze referentie: 078983162 A



Natuurtoets Hoogersmilde

**Verkennde inventarisatie en beoordeling
natuurwaarden in het kader van de Flora- en
Faunawet ten behoeve van de verlegging N-521-
45 te Hoogersmilde**

projectnummer 408036
definitief revisie 01
3 juni 2016

Natuurtoets Hoogersmilde

Verkennde inventarisatie en beoordeling natuurwaarden in het kader van de Flora- en Faunawet ten behoeve van de verlegging N-521-45 te Hoogersmilde

projectnummer 408036
documentnummer 408036-NT-01
definitief revisie 01
3 juni 2016

Auteurs

J. Melis

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 162
7400 AD Deventer

datum vrijgave
3-6-16

beschrijving revisie 01
definitief

goedkeuring
J.L. de Jong

vrijgave
A.J. Brandsma

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Flora- en faunawet	1
1.3	Doel van deze toetsing	2
1.4	Werkwijze	2
1.5	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader natuurbescherming	4
3	Beschrijving plangebied en aanpassing	5
3.1	Verwijderen bestaande leiding	5
3.2	Plaatsen nieuwe leiding	8
4	Beschermde soorten Flora- en faunawet	10
4.1.1	Vogels	10
4.1.2	Vleermuizen	10
4.1.3	Overige zoogdieren	10
4.1.4	Reptielen, amfibieën en vissen	11
4.1.5	Ongewervelden	11
4.1.6	Planten	11
5	Effectbeschrijving en gevolgen	12
5.1	Overzicht beschermde soorten	12
5.2	Effecten op in het plangebied aanwezige flora en fauna	12
5.3	Mitigerende maatregelen	13
5.3.1	Broedvogels; mitigatie	13
5.3.2	Vleermuizen; mitigatie	14
5.3.3	Reptielen; mitigatie	14
5.3.4	Vissen; gedragscode	14
6	Conclusies en aanbevelingen	16
6.1	Conclusies	16
	Geraadpleegde bronnen	17

Bijlage 1 Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Gasunie N.V. heeft Antea Group een natuurtoets opgesteld ten behoeve van een modificatie aan het gasleidingtracé in de Provincie Drenthe. De modificatie vindt plaats bij Hoogersmilde in de gemeente Midden Drenthe.

De Gasunie is voornemens om een aantal aanpassingen aan haar leidingnetwerk te doen. Het betreft in deze gevallen het vervangen van een deel van een leiding (waaronder zinkers) door een nieuwe leiding op een naastgelegen tracé. Deze modificatie wordt in deze natuurtoets beschreven.



Figuur 1.1: Luchtfoto met daarop de ligging van de modificatie aangegeven in rood (Bron: Google maps).

Vanuit de natuurwetgeving is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het plangebied, zodat hiermee rekening kan worden gehouden. De consequenties van de beoogde ruimtelijke ingreep zijn getoetst aan de bepalingen van de Flora- en faunawet.

1.2 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet wordt de bescherming van een groot aantal inheemse planten- en diersoorten geregeld. Deze wet is overal in Nederland van toepassing.

De voorgenomen ingrepen vallen onder het begrip 'ruimtelijke ontwikkeling' uit de Flora- en faunawet. Hiervoor geldt een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals genoemd in de Flora- en faunawet voor algemeen beschermde soorten (zogenaamde tabel 1 soorten, voor toelichting zie bijlage 1). Als er andere strenger beschermde soorten (zogenaamde tabel 2 of 3 soorten of broedvogels) voorkomen is het noodzakelijk om te bepalen of deze schade ondervinden door de voorgenomen ingrepen. Indien dit het geval is, kan het noodzakelijk zijn om voor de betreffende soorten een ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen.

Daarnaast geldt voor alle soorten, ook de niet beschermde soorten, de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer redelijkerwijs maatregelen neemt, dan wel redelijkerwijs handelingen met negatieve effecten achterwege laat, om schade aan plant- en diersoorten zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

1.3 Doel van deze toetsing

Het doel van de voorliggende natuurtoets is om te bepalen of eventuele strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de geldende Flora- en faunawet te verwachten zijn.

1.4 Werkwijze

Om eventuele strijdigheden van de plannen met de betreffende natuurwetgeving op te sporen dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor, of worden hierin verwacht? Welke status hebben deze soorten?
- Welke invloed hebben de geplande ingrepen in het betreffende gebied op de (strikt) beschermde soorten?
- Welke onder natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden bevinden zich in of direct rond het plangebied?
- Voor welke soorten moet op welke locaties nader onderzoek uitgevoerd worden?
- Door welke maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen of verzacht?
- Welk vervolgttraject dient doorlopen te worden?
- Voor welke beschermde soorten moet een ontheffing aangevraagd worden?

Om bovenstaande vragen te beantwoorden zijn de volgende stappen doorlopen.

Stap 1. Bureaustudie

Op basis van literatuuronderzoek en verspreidingsatlassen is nagegaan welke wettelijk beschermde planten- of diersoorten in of nabij de planlocatie voorkomen. Dit is het eerste onderdeel van de Quick Scan. Samen met het veldbezoek vormt de bureaustudie het beeld van de aangetroffen of verwachte soorten. In deze bureaustudie is ook de NDFF geraadpleegd, de volledige bronvermelding is in bijlage toegevoegd.

Stap 2. Veldbezoek

Na het bureauonderzoek is een veldonderzoek uitgevoerd op 16 februari 2016, een droge zonnige dag, bij -4 graden C en windkracht 2 door B. Kuik, ecooloog van Antea Group. Hierbij is, met betrekking tot de verzamelde gegevens van de bureaustudie, beoordeeld welke soorten daadwerkelijk in of nabij de planlocatie voor (kunnen) komen. Dit is het tweede onderdeel van de

Quick Scan. Samen met de bureaustudie vormt het veldbezoek het beeld van de aangetroffen of verwachte soorten.

Stap 3. Effectenonderzoek

Op basis van de beschrijving van de voorgenomen ingreep en de verzamelde gegevens van stap 1 en 2 zijn de (mogelijke) effecten (vernietiging, verstoring, versnippering biotoop) op de verwachte beschermde soorten en natuurtypen beschreven. Voor de verwachte negatieve effecten op de beschermde soorten worden mitigerende maatregelen voorgesteld.

Stap 4. Conclusies en advies met betrekking tot de ontheffingsaanvraag

Op basis van stap 1 tot en met 3 zijn conclusies getrokken met betrekking tot eventuele overtredingen van verbodsbepalingen zoals genoemd in de Flora- en faunawet art. 75 en eventueel te nemen vervolgstappen.

1.5 Leeswijzer

Het eerste hoofdstuk behandelt de aanleiding, het doel en de werkwijze van deze natuurtoets. In het tweede hoofdstuk wordt een beschrijving van het wettelijk kader gegeven. In het derde hoofdstuk worden de deellocales en de voorgenomen aanpassing beschreven. In het vierde hoofdstuk wordt een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde diersoorten. In het vijfde hoofdstuk worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde soorten beschreven. Op basis van voorgaande hoofdstukken worden in het zesde en laatste hoofdstuk conclusies getrokken en worden de te nemen vervolgstappen aangegeven. In bijlage 1 is een samenvatting van de Nederlandse natuurwetgeving te vinden.

2 Wettelijk kader natuurbescherming

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een soortgericht spoor (Flora- en faunawet) en een gebiedsgericht spoor (Ecologische Hoofdstructuur (NNN) en Natuurbeschermingswet 1998). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en de NNN en Natuurbeschermingswet 1998 op de bescherming van gebieden. Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet, Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000 wordt verwezen naar Bijlage 1.

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'Nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Ecologische hoofdstructuur

Het Natuur Netwerk Nederland (NNN) is de kern van het natuurbeleid. De NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. In of in de nabijheid van de NNN en Natuurbeschermingswetgebieden geldt het 'Nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten.

Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van de Natuurbeschermingswetgebieden geldt het 'Nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de natuurlijke waarden van het gebied direct of indirect aantasten.

Ligging plangebied ten opzichte van beschermde gebieden

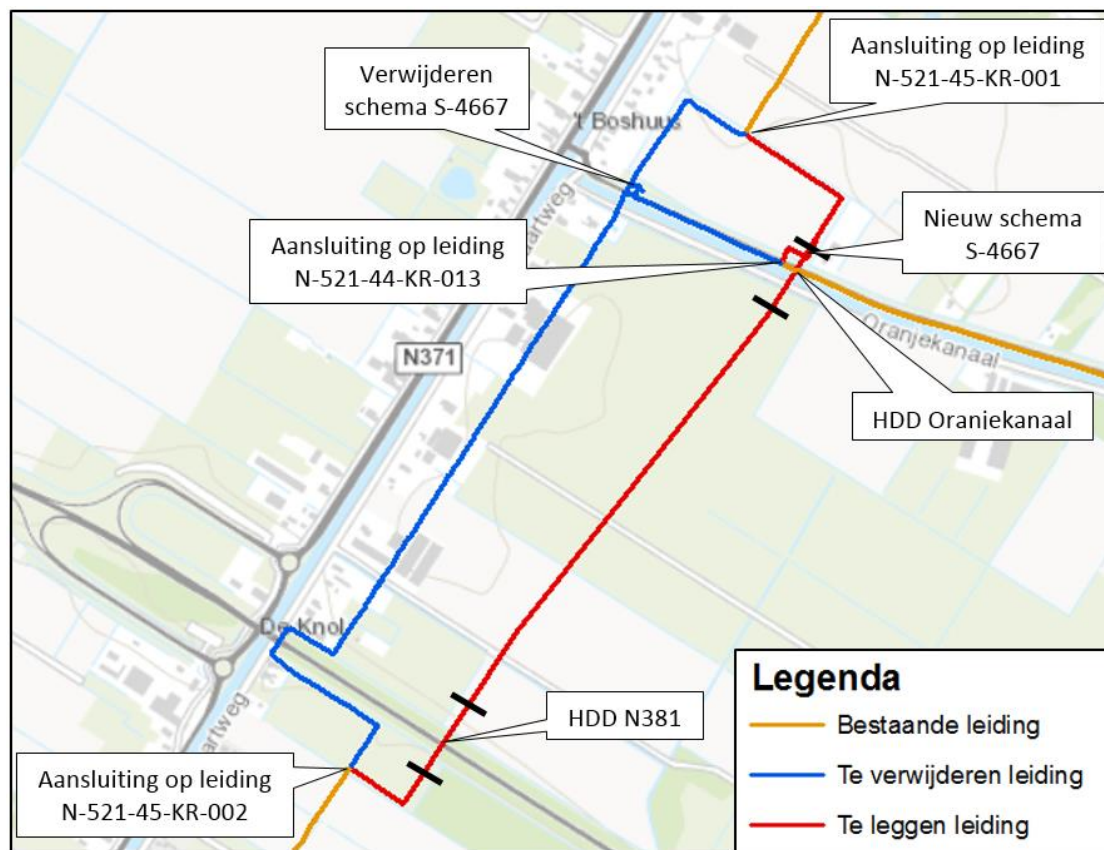


Figuur 2.1. Plangebied(rood), Natura 2000 (geel)
(Bron: Synbiosys/Alterra)



Figuur 2.2. Plangebied (rood), EHS (groen)
(Bron: Synbiosys/Alterra)

3 Beschrijving plangebied en aanpassing



Figuur 3.1. Ligging tracé

3.1 Verwijderen bestaande leiding



Figuur 3.2. Start tracé zuidzijde N381 (links achter talud).



Figuur 3.3. Begin tracé in grasland.



Figuur 3.4. Afstand tot lintbebouwing.



Figuur 3.5. Vervolg naar noordzijde N381.



Figuur 3.6. Onder viaduct door N381.



Figuur 3.7 Onverharde weg ten noorden van N381.



Figuur 3.8. Vervolg tracé, onder stallen door.



Figuur 3.9. Breder kanaal ter hoogte van de stallen).



Figuur 3.10. Tracé gezien vanaf Oranjekanaal, zie eksternest.



Figuur 3.11. Tuin met natuurwaarden (idem 3.10).



Figuur 3.12 Oranjekanaal.



Figuur 3.13. Einde tracé; overzijde Oranjekanaal.

Plangebied

Het verwijderen van de bestaande leiding vind plaats ten zuiden en ten noorden van de N381. Het leidingtracé loopt ten zuiden van de N381 door een grasland, door een boerensloot, en door het talud. Hier gaat het tracé onder de N381 door en vervolgt het tracé aan de noordzijde van de N381 door een boerensloot, door graslanden, door een breder kanaal, onder de stallen van een geitenboerderij door, door graslanden en enkele smalle boerensloten, onder de weg langs het Oranjekanaal door, onder het Oranjekanaal door, onder de weg aan de noordzijde van het Oranjekanaal door en eindigt het tracé in een leegstaande maïsakker.

Werkzaamheden

De leiding wordt middels open ontgraving verwijderd. Onder de N381 en onder het Oranje kanaal wordt de leiding weggetrokken (aannname). Na de werkzaamheden wordt de tijdelijk opgeslagen grond weer aangebracht en wordt het traject weer in oude staat hersteld. Er vind bemaling plaats. De Vaartweg, Oranjekanaal (straat) , onverharde wegen langs het talud van de N381 en bestaande dammen in de weilanden worden als toegangsweg gebruikt. Het ketenpark wordt in een weiland geplaatst.

3.2 Plaatsen nieuwe leiding



Figuur 3.14. Ten zuiden van N381.



Figuur 3.15. Bosperceel zuidkant N381.



Figuur 3.16. Bosperceel, droog gedeelte.



Figuur 3.17 Ten noorden van N381.



Figuur 3.18. Vervolg naar het noorden.



Figuur 3.19. Tracé vanaf oranjekanaal richting zuiden gezien.

Plangebied

Het plaatsen van de nieuwe leiding vindt plaats ten zuiden en ten noorden van de N381 te Hoogersmilde. Het tracé volgt globaal dezelfde route als beschreven bij de te verwijderen leiding, maar dan ca 100 meter oostelijker. Het tracé start ten zuiden van de N381 in een grasland, loopt dan dicht langs een natuurgebiedje, onder een sloot door, onder een onverharde weg door, onder het talud door. Hier kruist het tracé de N381, loopt door het talud aan de noordzijde, door een onverharde weg, door een boerensloot, door graslanden, kruist een breder kanaal, loopt door graslanden, kruist enkele smalle boerensloten, loopt onder de weg Oranjekanaal door,

onder het Oranjekanaal door, onder de weg Oranjekanaal door, en eindigt in een leegstaande maïsakker.

Werkzaamheden

Er wordt een nieuwe leiding geplaatst. De leiding wordt geplaatst middels open ontgraving, behalve ter hoogte van de N381 en ter hoogte van het Oranjekanaal, op deze locaties wordt HDD-techniek toegepast. Enkele smallere watergangen, en mogelijk 1 bredere watergang, moeten drooggelegd worden. Deze droogleggingen zullen uitgevoerd worden door aan beide zijden rijplaten of damwanden te bouwen en het tussenliggende gedeelte leeg te scheppen met een kraan. Vervolgens worden de oevers (ca. één meter) open ontgraven, waarbij de vrijgekomen grond lokaal wordt opgeslagen. De leiding zal geplaatst worden. Na deze werkzaamheden wordt de tijdelijk opgeslagen grond weer aangebracht. De watergang wordt weer opengemaakt door de rijplaten of damwanden te verwijderen. Er vindt bemaling plaats. De Vaartweg, de weg Oranjekanaal, enkele bestaande onverharde wegen langs het talud van de N381, en bestaande dammen in de graslanden worden als toegangsweg gebruikt.

4 Beschermde soorten Flora- en faunawet

Op basis van de gegevens van de bureaustudie, de aanwezige biotoop en ecologische expertise is een inschatting gemaakt met betrekking tot het (mogelijk) voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Er werden beschermde soorten binnen het plangebied aangetroffen, en er worden meerdere beschermde soorten in het plangebied verwacht.

4.1.1 Vogels

Jaarrond beschermd

Er worden geen gebouwen aangetast zodat negatieve effecten op nestplaatsen van bijvoorbeeld de huismus of gierwaluw kunnen worden uitgesloten. Er worden mogelijk enkele bomen gekapt en/of gesnoeid; ter hoogte van de N381 en ten noorden in de tuin waarin de leiding zich bevindt. Deze bevatten geen nesten van vogels die in de categorie 1 t/m 4 valt van jaarrond beschermde nesten. Er zijn in de directe omgeving (100 meter) ook geen beschermde nesten aangetroffen waarbij rekening gehouden moet worden (bijvoorbeeld de buizerd).

Overige broedvogels

Tijdens het veldbezoek zijn veel kleine zangvogels in de bomen en struiken aangetroffen en is daarnaast buizerd, houtduif en ekster gezien. De bomen en struiken kunnen gebruikt worden als broedgebied door zangvogels, zoals vink, koolmees, merel en houtduif. In de mogelijk te verwijderen bomen aan de noordzijde bevindt zich een eksternest. Ook hield zich hier een buizerd op, maar directe binding met het gebied is niet aangetoond; de buizerd vloog weg in noordelijke richting. De graslanden kunnen gebruikt worden als broedgebied door Kievit, grutto, tureluur, wulp, graspieper en scholekster.

4.1.2 Vleermuizen

Er worden voor deze aanpassing geen gebouwen aangetast die vleermuisverblijven kunnen bevatten. In de bomen, op en dicht nabij het plangebied, zijn geen holtes aangetroffen die geschikt zijn als vleermuisverblijf. Dit geldt zowel voor de bomen die mogelijk gekapt en gesnoeid moeten worden, als voor andere bomen in de nabijheid van de werkzaamheden. Vleermuizen oriënteren zich in het landschap door zich te laten leiden door lijnvormige elementen, zoals watergangen, bomenrijen en houtwallen. Het is mogelijk dat bomen in de omgeving en de watergangen onderdeel zijn van een vliegroute. In de ruime omgeving van alle plangebieden kunnen zich verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden waardoor in het plangebied foerageerlocaties van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. De NDFF toont geen aanwezigheid van vleermuizen, maar vanuit ecologische expertise en bekende verspreiding van de diverse vleermuissoorten kan gesteld worden dat in de gehele omgeving watervleermuis, gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en grootoorvleermuis als potentieel aanwezig beschouwd dienen te worden.

4.1.3 Overige zoogdieren

De NDFF maakt melding van de boommarter (2010, F&F-wet tabel 3), steenmarter (F&F-tabel 2) en eekhoorn (F&F-tabel 2). Hoewel deze soorten foeragerend verwacht kunnen worden binnen het plangebied zijn er geen verblijfplaatsen of sporen van de soorten aangetroffen tijdens het veldbezoek. Tijdens het veldbezoek zijn sporen van das, mol, woelrat, bunzing en (spits)muizen aangetroffen. Soorten als bever en otter worden niet verwacht vanwege de bekende landelijke

verspreiding en het aanwezige habitat. Waterspitsmuis (F&f-wet tabel 3) wordt niet verwacht in het plangebied vanwege het ontbreken van zeer geschikt habitat. De das kan verwacht worden in het gebied. Er wordt een tal van licht beschermde soorten binnen en in de nabijheid van het plangebied verwacht. Het plangebied zal vrijwel zeker gebruikt worden als foerageergebied door soorten als egel, vos, ree en kleine roofdieren als bunzing, hermelijn en wezel. Van de muizen en spitsmuizensoorten, zoals veldmuis, aardmuis, rosse woelmuis, bosmuis, bosspitsmuis en huisspitsmuis kunnen zich ook vaste verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied bevinden.

4.1.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Het voorkomen van reptielen in het plangebied zelf kan op basis van het aanwezige habitat, en de bekende verspreiding, worden uitgesloten, maar in het gebied ten zuiden van de N381 en ten oosten van het plangebied zijn historische waarnemingen van adder (F&f-wet tabel 3) en levendbarende hagedis (F&f-wet tabel 2) bekend (*Van Uchelen, 2010*). Ook de hazelworm (F&f-wet tabel 3) zou er voor kunnen komen.

Amfibieën

Algemene soorten als bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander (allen F&f-wet tabel 1) kunnen verwacht worden, maar zwaar(der) beschermde soorten worden niet verwacht vanwege de aanwezige habitat en de landelijke verspreiding.

Vissen

In de watergangen in de omgeving is de kleine modderkuiper (F&f-wet tabel 2) een mogelijk aanwezige soort. De bittervoorn en grote modderkuiper (beide F&f-wet tabel 3) zijn niet bekend in de omgeving. Andere zwaar(der) beschermde vissoorten worden niet verwacht.

4.1.5 Ongewervelden

Er wordt in de NDFF melding gedaan van aanwezigheid van rouwmantel en heideblauwtje. De rouwmantel (tabel 3, verdwenen soort) meldingen dateren uit 2006, toen er (net als in 2003) sprake was van een landelijke invasie. Deze soort kan dus momenteel niet verwacht worden. Heideblauwtje is vermeld in het natuurgebied aan de zuidzijde van de N381.

4.1.6 Planten

Er wordt in de NDFF melding gemaakt van kleine zonnedauw en tongvaren. Deze soorten zijn niet aanwezig op het tracé zelf. Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde soorten planten aangetroffen. .

5 Effectbeschrijving en gevolgen

5.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus (voor betekenis zie bijlage) binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Flora- en faunawet zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn dan ook alleen de soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormen van hun leefgebied en/of levenscyclus en de geplande ontwikkeling mogelijk van negatieve invloed is.

Tabel 4.1: Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende zwaarder beschermde flora en fauna in het plangebied. Beschermingsstatus Flora- en faunawet: T 2 = Tabel 2; Middelzwaar beschermd, T3 = Tabel 3: Zwaar beschermd

Soortgroep	Soort	Aanwezig	Potentieel voorkomend	T2	T3	Nader onderzoek en/of mitigatie
Broedvogels	Alle	-	X			Mitigatie
Vleermuizen	Alle	-	X		X	Mitigatie
Reptielen	Diversen	X	-	X	X	Mitigatie
Vissen	Kleine modderkruiper	-	X	X		Gedragscode

5.2 Effecten op in het plangebied aanwezige flora en fauna

Broedvogels

Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in het vogelbroedseizoen geldt het volgende:

Bij bomenkap zal rekening moeten worden gehouden met de mogelijkheid van gebruik van bomen en ruigtes door broedvogels. Er is een eksternest aangetroffen op de noordzijde van de N381. De werkzaamheden benaderen op enkele plaatsen bomen en ruigtes, en kunnen verstoring opleveren voor broedende vogels, met name zangvogels. De werkzaamheden worden uitgevoerd in weidepercelen waarin broedende weidevogels kunnen worden verwacht.

Bij de uitvoering moet rekening worden gehouden met broedvogels. Alle broedvogels in Nederland zijn tijdens hun broedseizoen beschermd; hun nesten en legsels mogen niet worden verstoord of vernield. Hiervoor kan in principe ook geen ontheffing worden verkregen. Het broedseizoen loopt ongeveer van half maart tot half juli, maar dit is afhankelijk van de klimatologische omstandigheden en de soort; de houtduif broedt bijvoorbeeld later. De Flora- en faunawet schrijft geen datumgrenzen voor, de genoemde data zijn globaal. Ieder broedgeval is beschermd, dus indien blijkt dat er een vogel aan het broeden is, ook buiten het broedseizoen, dan moet gewacht worden totdat deze hiermee klaar is en uit eigen beweging is vertrokken.

Indien men vóór het broedseizoen begonnen is met de werkzaamheden en redelijkerwijs kan worden aangenomen dat door deze werkzaamheden geen vogels tot broeden zijn gekomen, is het toegestaan om in het broedseizoen door te werken. Als de werkzaamheden in het broedseizoen uitgevoerd worden dient men met mitigerende maatregelen het broeden van

vogels op of nabij het plangebied te voorkomen. Deze maatregelen staan omschreven in paragraaf 5.3.1.

Vleermuizen

Op enkele plaatsen wordt gewerkt in de omgeving van bomen en watergangen waar vleermuizen hun vliegroutes kunnen hebben. Alle gebieden rondom deze plangebieden kunnen door vleermuizen als foerageergebied gebruikt worden. Er moet tijdens de werkzaamheden rekening gehouden worden met lichtoverlast, bijvoorbeeld vanwege anti-diefstal opstellingen, op potentiële foerageergebieden en vliegroutes. Er moet bij eventuele kap van bomen rekening gehouden worden met het gebruik als vliegroute door vleermuizen. Deze maatregelen staan omschreven in paragraaf 5.3.2.

Reptielen

Er wordt bemalen, hetgeen een potentieel risico inhoudt voor tijdelijke verdroging van het natuurgebiedje ten zuiden van de N381. Het gebied is echter al erg droog en heeft alleen beschermde soorten die relatief goed reageren op tijdelijke droogte zoals adder, levendbarende hagedis en mogelijk de hazelworm. Indien de bemaling slechts korte tijd uitgevoerd wordt zal er geen effect optreden. Dit staat omschreven in paragraaf 5.3.3.

Vissen

Er worden mogelijk tien kruisingen met watergangen tijdelijk drooggelegd. In de watergangen wordt kleine modderkruiper (F&f-wet tabel 2) verwacht. De meest kwetsbare periode voor de kleine modderkruiper is april t/m augustus en november t/m januari. Er zijn meerdere goedgekeurde gedragscodes die een goede mitigatie beschrijven. Bij het werken volgens een goedgekeurde gedragscode hoeft een ontheffing op de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet hoeft niet te worden aangevraagd. Deze maatregelen staan omschreven in paragraaf 5.3.4.

5.3 Mitigerende maatregelen

5.3.1 Broedvogels; mitigatie

Indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd hoeft geen rekening gehouden te worden met mitigerende maatregelen ten behoeve van vogels.

Als de werkzaamheden toch in het broedseizoen uitgevoerd moeten worden dient men met mitigerende maatregelen het broeden van vogels op of nabij het plangebied te voorkomen.

Als er toch vogels in het plangebied broeden, kunnen de werkzaamheden ter plaatse geen doorgang vinden tot dat de jongen zijn uitgevlogen. Voor de wet is er geen verschil tussen broedvogels gemaakt. Alle broedvogels zijn beschermd gedurende de voortplantingsperiode. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren en verjagen van broedende vogels. Wel is het toegestaan om maatregelen te nemen waarmee het gebied tijdelijk ongeschikt wordt als broedgebied voor vogels.

Om verstoring zoveel mogelijk te beperken worden de volgende maatregelen voorgesteld:

1. Kap en snoei werkzaamheden uitvoeren voorafgaand aan het vogelbroedseizoen.
2. Werken buiten het broedseizoen; of als dit niet mogelijk is:
3. Het plangebied (leidingtracés, toegangswegen en locatie ketenpark) en ruime omgeving, benodigd voor de werkzaamheden ruim voor het broedseizoen ongeschikt maken en houden

voor broedende vogels middels het plaatsen van vlaggen en het uitvoeren van personele verstoring van het plangebied.

Als toch broedgevallen optreden, dient bij het uitvoeren van de werkzaamheden zoveel afstand gehouden te worden, dat geen verstoring optreedt. Deze afstand wordt door een ter zake kundige ecooloog vastgesteld.

5.3.2 Vleermuizen; mitigatie

De gehele omgeving kan in gebruik zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Bomen en bredere watergangen kunnen door vleermuizen gebruikt worden als vliegroute. Er moet tijdens de werkzaamheden rekening gehouden worden met lichtoverlast op potentiële foerageergebieden en vliegroutes, en bij bomenkap dient rekening gehouden te worden met het behoud van de functie als vliegroute.

Om verstoring zoveel mogelijk te beperken wordt de volgende maatregel voorgesteld:

1. Lichtoverlast in de buurt van als potentieel foerageergebied en vliegroutes aangemerkte elementen moet worden voorkomen door het licht weg te draaien van deze potentiële locaties.
2. Bij bomenkap en snoei de open ruimte tussen boomkruinen in bestaande aaneensluitende lijnen beperken tot maximaal 6 meter.

5.3.3 Reptielen; mitigatie

De bemaling, ten zuidoosten van het plangebied, mag slechts een korte periode (2-4 weken aaneensluitend) gebruikt worden om negatieve effecten te voorkomen op reptielen in het naburige natuurgebiedje.

5.3.4 Vissen; gedragscode

Bij de watergangen moet gewerkt worden aan de hand van een goedgekeurde gedragscode. Er kan gewerkt worden via de goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen, versie 6 februari 2012.

Het afdammen, dempen, vergraven of leegpompen van watergangen wordt op plaatsen waar juridisch zwaarder beschermde soorten kunnen worden verwacht in beginsel uitgevoerd in de periode tussen 15 juli en 1 november, dat wil zeggen na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van vissen, amfibieën en reptielen.

Als het niet mogelijk is om in deze periode te werken, dan is extra voorzorg nodig. Met deze aanpak kan men toch de noodzakelijke werkzaamheden in het voorjaar uitvoeren

Mitigerende maatregelen:

1. Voorafgaand aan het dempen of vergraven van de watergang wordt deze zoveel mogelijk vrij gemaakt van juridisch zwaarder beschermde dieren en planten;
2. Achterblijvende juridisch zwaarder beschermde dieren worden weggevangen voorafgaande aan het dempen van de sloot en teruggeplaatst in geschikte biotopen in de omgeving als deze door de ingreep worden bedreigd;
3. Ten behoeve van in slib levende of vluchtende juridisch zwaarder beschermde soorten wordt slib waarin zich deze soorten bevinden, verplaatst naar plaatsen van waaruit deze soorten

kunnen vluchten of overleven. Zoetwater mosselen worden waar nodig onder andere in verband met de bittervoorn terug geplaatst;

4. Bij het dempen van een watergang wordt het water één richting uitgedreven naar een naastliggende sloot, opdat aanwezige vissen en amfibieën kunnen ontsnappen;
5. Bij leegscheppen of -pompen van een watergang worden overige vissen en amfibieën tijdig weggevangen en elders uitgezet;
6. Het uitsteken van beschermde planten, het vangen van beschermde dieren en het elders terugplaatsen gebeurt onder begeleiding van en op aanwijzing van een ecologisch deskundig persoon met kennis van de betreffende soorten;
7. De ecooloog dient een werkverslag te maken en bij te houden;
8. Er moet speciaal worden gelet op soorten als de kleine modderkruiper, maar de zorgplicht gebiedt ook te letten op alle vissoorten, amfibieën, zoetwatermosselen en planten als zwanenbloem.
9. Bovenstaande geldt voor bijna alle watergangen. Alleen watergangen mod 1-1 en mod 1-4 (geteld vanuit het oosten) kunnen zonder deze maatregelen worden drooggelegd.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

De effecten van de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de aanpassing, binnen de verantwoordelijkheid van de Gasunie, zijn tijdelijk van aard, met uitzondering van de eventuele kap van enkele bomen. Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd wordt er niet blijvend door veranderd.

Flora- en faunawet

- Indien de werkzaamheden in het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn mitigerende maatregelen voor vogels verplicht. Indien de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn de mitigerende maatregelen voor vogels niet noodzakelijk.
- Er zijn mitigerende maatregelen van toepassing ter voorkoming van lichtoverlast op vleermuizen.
- Bij bomenkap of snoei dient rekening gehouden te worden met behoud van functionaliteit als vliegroute voor vleermuizen.
- Er mag slechts korte tijd bemalen worden bij de het natuurgebiedje.
- Er moet verplicht gewerkt worden via een gedragscode met ecologische begeleiding bij de watergangen, in verband met de aanwezigheid van de kleine modderkruiper.
- Voor alle dieren geldt natuurlijk de zorgplicht.

Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000 gebied. Zie figuur 2.1. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden is: "Drents-Friese Wold & Leggelderveld" dat op minstens 1.500 meter afstand ligt van de modificatie. Tussen het gebied en de geplande aanpassing liggen deels kanalen, een dorp, watergangen, wegen en weilanden. De aanpassing heeft slechts een tijdelijk, beperkt en lokaal effect. Voor de geplande aanpassing is een verdere voortoetsing aan de Natuurbeschermingswet niet aan de orde.

Ecologische Hoofdstructuur (NNN)

Het plangebied ligt ruim buiten (vanaf 500 meter) de Ecologische Hoofdstructuur. De aanpassing heeft slechts een tijdelijk, beperkt en lokaal effect. Er vindt geen verlies van areaal plaats. Een toetsing aan de NNN is niet benodigd.

Heerenveen, juni 2016
Antea Group

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- Kranenbarg, J., R.P.J.H Struijk, M. Schiphouwer, J. Bergsma, K. Didderen & J.E. Herder, 2015. De vissen van Zuid-Holland. Stichting RAVON, Nijmegen en Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Mostert, K., 2011. Zoogdieratlas.nl Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. SOVON, Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- Creemers, Raymond C.M. & Jeroen J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. RAVON, Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- FLORON 2011. Nieuwe Atlas van de Nederlandse flora. Stichting FLORON, Nijmegen.

Protocollen en gedragscodes

- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaards (www.rvo.nl)
- Vleermuisprotocol_2013_27_maart_2013, Netwerk Groene Bureaus (NGB)
- Stowa soortenprotocollen (www.stowa.nl)

Beschermde gebieden

- Google Earth
- www.bing.com
- www.synbiosys.alterra.nl

Verspreiding en informatie

- | | |
|--|--|
| • www.nederlandsesoorten.nl | www.rvo.nl |
| • www.vissenatlas.nl | www.ravon.nl |
| • www.zoogdierverseniging.nl | www.zoogdieratlas.nl |
| • www.vleermuis.net | www.vleermuizenindestad.nl |
| • www.dasenboom.nl | www.vlinderstichting.nl |
| • www.vlindernet.nl | www.libellennet.nl |
| • www.verspreidingsatlas.nl | www.eis-nederland.nl |
| • www.wilde-planten.nl | www.floravannederland.nl |

Bijlage 1 Wettelijk kader

Bijlage 1 Wettelijk kader

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de diersoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EZ (www.drloket.nl). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

Ontheffing Tabel 2 en 3 - soorten

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht.

Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan RVO.nl door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijke belangen:

- Bescherming van flora en fauna;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;

- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekent dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 tot en met 3. Alle vogels zijn in het broedseizoen gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten, zie onderstaande tabel), nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten) en nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten).

Soort	Categorie	Toelichting
Steenuil	1	Nesten die ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Gierzwaluw, Roek	2	Nesten van koloniebroeders
Grote gele kwikstaart, Huismus, Oehoe, Ooievaar, Kerkuil, Slechtvalk	3	De fysieke voorwaarden voor de vaste nestplaats zijn afhankelijk van bebouwing, vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Boomvalk; Buizerd; Havik, Ransuil Sperwer, Wespandief en Zwarte wouw	4	Vogels die jaar in jaar uit in hetzelfde nest broeden en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EZ door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden

genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij RVO.nl voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten. Zie bijlage 1 Flora- en faunawet voor een beschrijving van de te volgen procedure voor deze soorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij RVO.nl van het ministerie van Economische Zaken. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. RVO.nl zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wabo

Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken (voormalig Ministerie van EL&I). Het Ministerie van EZ geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2014 werd deze term vervangen door NNN door staatssecretaris Dijksma van het ministerie van EZ.

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

In het NNN liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123.000 ha. Ongeveer 45% van alle hectares NNN op het land is ook Natura 2000-gebied.

Netwerk van gebieden

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn.

Natuurbeschermingswet 1998

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt.

Beschermde gebieden

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Op 1 februari 2009 is de wet gewijzigd. De wijziging heeft betrekking op het zogenoemde 'bestaand gebruik'. Hieronder vallen activiteiten in en om beschermde Natura 2000-gebieden die al plaats hadden voordat een gebied als beschermd gebied is aangewezen. De wijziging is met name van belang voor provincies (als bevoegd gezag) en voor burgers en bedrijven met bestaand gebruik. De wijzigingen zijn gericht op:

- verbetering van de werking van de wet in de praktijk;
- verbetering van de aansluiting van de wet bij de Habitatrichtlijn.

Beschermde Natuurmonumenten

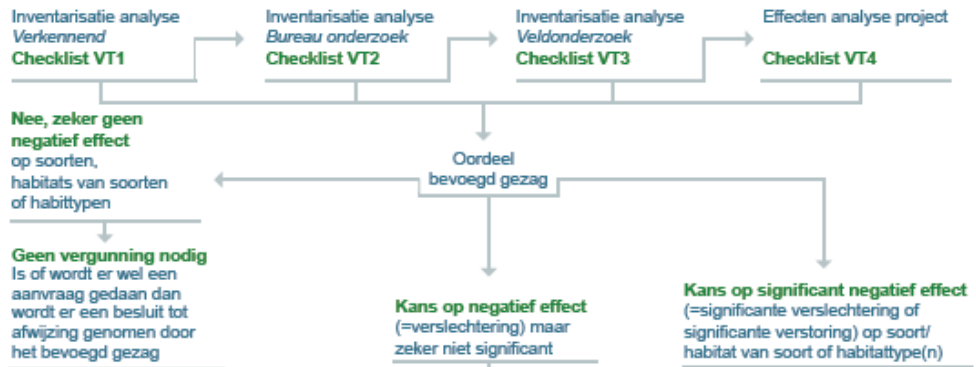
Met de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is in 2005 het verschil tussen Beschermde Monumenten en Staatsnatuurmonumenten vervallen: beide zijn nu Beschermde Natuurmonumenten.

Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden worden opgeheven en niet langer beschermd als beschermd natuurmonument. De natuurwaarden, waarvoor het natuurmonument was aangewezen, worden wel in de Natura 2000-aanwijzing opgenomen.

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet.

VOORTOETS

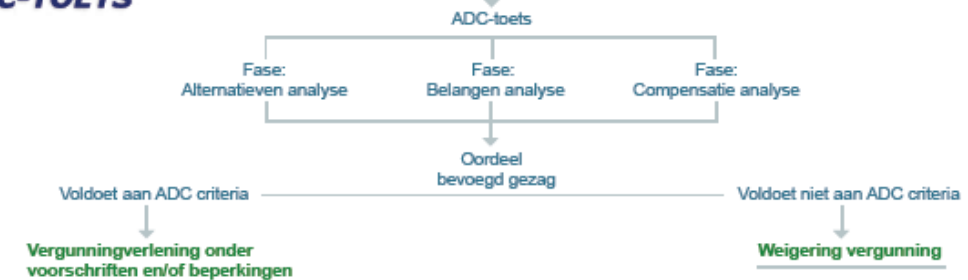
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.



HABITATTOETS



ADC-TOETS



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
T. (0513) 63 41 87
E. jorrit.dejong@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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.



Antea Group Archeologie 2016/14

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

**N-521-45 Hoogersmilde, gemeente Midden-
Drenthe**

projectnummer 408036
definitief revisie 00
8 augustus 2016

Antea Group Archeologie 2016/14

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

N-521-45 Hoogersmilde, gemeente Midden-Drenthe

projectnummer 408036
definitief revisie 00
8 augustus 2016

Auteurs

P.C. Teekens
R.L. Fens
D.J. la Fèber

Opdrachtgever

NV Nederlandse Gasunie
Postbus 162
7400 AD Deventer

datum vrijgave
10-08-16

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
J.L. de Jong

vrijgave
A.J. Brandsma

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving	5
2.1.4 Landschappelijke situatie	6
2.1.5 Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen	10
2.2 Bekende waarden	13
2.2.1 Archeologische waarden	13
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	14
2.3 Archeologische verwachting	14
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	14
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	15
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	16
3 Veldonderzoek	18
3.1 Doel- en vraagstelling	18
3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze	18
3.3 Resultaten	19
3.3.1 Bodemopbouw	19
3.3.2 Archeologie	20
3.4 Synthese	20
4 Conclusies en advies	21
4.1 Conclusies	21
4.2 (Selectie)advies	22
Literatuur en geraadpleegde bronnen	23
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
408036-ARCHIS	
408036-ARO-1	

Administratieve gegevens

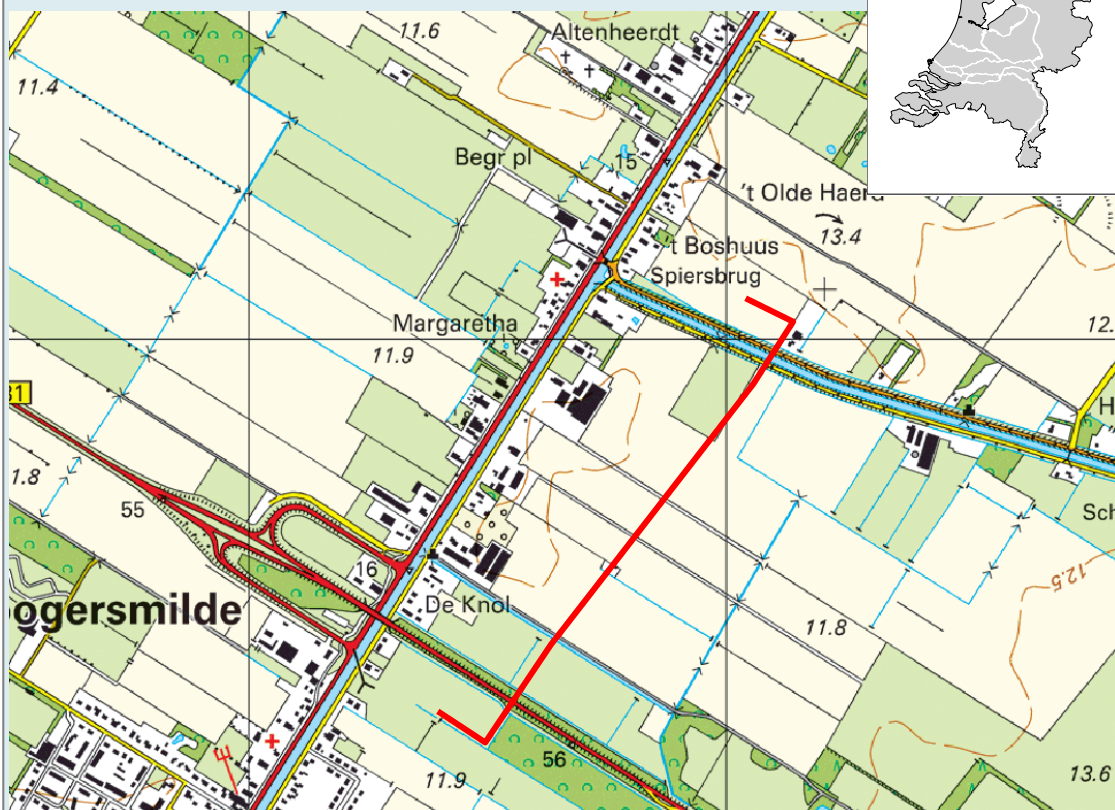
Projectnummer Antea Group 408036
OM-nummer 3987083100
Provincie Drenthe
Gemeente Midden-Drenthe
Plaats Hoogersmilde
Toponiem Hoogersmilde

Kaartblad 17A
Coördinaten NW 224040/548110
NO 224150/548050
ZW 223430/547260
ZO 223530/547200

Opdrachtgever NV Nederlandse Gasunie
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering 9 februari 2016
Projectteam J.L. de Jong (projectleider archeologie)
R. Fens (archeoloog)
D. la Fèber (senior KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Midden-Drenthe

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot Noordelijk Archeologisch Depot, Nuis



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In opdracht van NV Nederlandse Gasunie heeft Antea Group in februari en maart 2016 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd voor een plangebied aan de oostkant van Hoogersmilde. De bestaande gastransportleiding N-521-42, die momenteel langs de hoofdas van het dorp Hoogersmilde loopt, zal worden verwijderd en worden vervangen door een nieuwe gasleiding over de landerijen ten oosten van Hoogersmilde.

Het plangebied ligt circa 250 m verwijderd van de Drentsche Hoofdvaart en ligt hieraan min of meer parallel ten oosten. Het plangebied is ongeveer 1200 m lang. Als plangebied wordt beschouwd het tracé over de breedte waarop de volgende werkzaamheden zullen plaatsvinden: het graven van een werksleuf en de aanleg van de werkstrook. Hier wordt gerekend met een opgetelde breedte van 25 m. Het plangebied is hiermee circa 30.000 m² groot.

Op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart en het *Bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe* bevindt het plangebied zich in een zone met een middelhoge verwachting. Naast een archeologisch bureauonderzoek dient een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) te worden uitgevoerd bij ingrepen van meer dan 1000 m² en dieper dan 0,3 m –mv, tenzij kan worden aangetoond dat er geen archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn.

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied ligt op hooggelegen grondmorene met dekzanddek waarin een veldpodzolbodem is gevormd. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen en vindplaatsen of terreinen bekend. Deze vindplaatsen wijzen erop dat de omgeving van het plangebied in de periode paleolithicum - ijzertijd is bewoond. Hierdoor geldt er voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Deze middelhoge verwachting geldt alleen als er sprake is van een (deels) intact bodemprofiel.

Om de intactheid van de bodem te bepalen is een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd. In 11 van de 20 boringen zijn intacte restanten van een podzol (B-horizont) aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt aanbevolen om op het perceel aan de noordzijde op de as van de leiding om de tien meter een boring (Edelman 12 cm) te doen en de bodem te zeven voor het opsporen van vuursteenvindplaatsen.

Rond de boringen waar de B-horizont nog (deels) intact is dienen aan weerszijden (op 10 m) aanvullende boringen te worden verricht om na te gaan in hoeverre de podzolbodem hier inderdaad nog intact is en of hier vuursteen vindplaatsen aanwezig zijn. Het gebied met een intacte podzolbodem dient binnen het werkgebied in beeld te worden gebracht. Hiervoor worden er ook handmatig enkele proefgaatjes (0,3 x 0,3 m) gegraven om het verkregen beeld van de verstoring in de profielen te controleren.

Indien in de zeeffractie van de boringen geen bewerkt (vuur)steen wordt aangetroffen kan worden geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen vrijwel nihil is en dat deze gebieden vrij kunnen worden gegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Daarnaast wordt aanbevolen om de rest van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen (her)ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Midden-Drenthe.

1 Inleiding

In opdracht van NV Nederlandse Gasunie heeft Antea Group in februari en maart 2016 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd voor een plangebied aan de oostkant van Hoogersmilde. De bestaande gastransportleiding N-521-42, die momenteel langs de hoofdas van het dorp Hoogersmilde loopt, zal worden verwijderd en worden vervangen door een nieuwe gasleiding over de landerijen ten oosten van Hoogersmilde.

Het plangebied heeft een dubbelbestemming 'waarde - archeologie 2' in het vigerende bestemmingsplan. Voor het uitvoeren van grondwerkzaamheden op gronden met dubbelbestemming voor archeologie moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd. In het kader van een omgevingsvergunning zijn dit bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase uitgevoerd.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Door middel van het veldonderzoek, dat bestaat uit het verrichten van grondboringen, wordt de opgestelde verwachting aangevuld en getoetst.

Het doel van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van verkennende boringen is het vaststellen van de bodemgesteldheid en de mate van bodemverstoring. Op basis van de resultaten van het (veld)onderzoek wordt een advies uitgebracht over de eventuele vervolgstappen met betrekking tot de archeologie in het plangebied. Voor de AMZ-cyclus zie bijlage 2.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het plangebied ligt circa 250 m verwijderd van de Drentsche Hoofdvaart en ligt hieraan min of meer parallel ten oosten ervan. Langs de Drentsche Hoofdvaart liggen de lintdorpen Hoogersmilde en, iets noordelijker, Hijkersmilde. Het plangebied ligt grotendeels tussen het Oranjekanaal in het noorden van het plangebied en de N381 in het zuiden van het plangebied. Het plangebied is ongeveer 1200 m lang. Als plangebied wordt beschouwd het tracé over de breedte waarop de volgende werkzaamheden zullen plaatsvinden: het graven van een werksleuf en de aanleg van de werkstrook. Hier wordt gerekend met een opgetelde breedte van 25 m. Het plangebied is hiermee circa 30.000 m² groot.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto en genoemde elementen in de omgeving.

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding en de vorige alinea genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied zullen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. Gezien de relatief lage dichtheid aan bekende archeologische resten in de omgeving is uitgegaan een zone van 1000 m rondom het tracé.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is in gebruik als weiland en bouwland (afb. 2).

Consequenties toekomstig gebruik

De nieuwe transportleiding zal onder het Oranjekanaal en onder de N381 middels een gestuurde boring worden aangelegd. Het overige deel van de leiding zal middels open ontgraving worden aangelegd.

De gasleiding zal op een diepte van circa 1,75 m beneden het maaiveld worden gelegd. De onderzijde van de werksleuf zal hierbij op een diepte van ongeveer 2,0 m –mv komen te liggen. De breedte van de sleuf op 1,75 m –mv is 1,5 m en aan het maaiveld circa 3 à 4 m.

Naast deze werksleuf wordt een werkstrook gerealiseerd van 20 tot 25 m breedte. Ter plaatse van de werkstrook wordt de teelaarde van circa 0,3 m afgezet in een naastgelegen strook (teelaardeberging). Er wordt een tijdelijke rijbaan op de ondergrond aangelegd naast de geprojecteerde leiding. Waarschijnlijk wordt deze rijbaan met zand gerealiseerd.

Bij deze werkzaamheden zal de bodem in elk geval over de gehele breedte van de werkstrook tot ten minste 0,3 m diepte en de werksleuf tot circa 2,0 m diepte worden verstoord, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden vernietigd.

De gestuurde boringen onder de N381 en het Oranjekanaal zullen vermoedelijk op een diepte van minimaal 8 m –mv worden gerealiseerd.

2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving

Het gemeentelijk archeologiebeleid van de gemeente Midden-Drenthe is voor het plangebied vertaald in het actuele bestemmingsplan, *Bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe* (geconsolideerd 2014). Het plangebied ligt in dit bestemmingsplan op grond met dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Waarde Archeologie 2 legt een bescherming op voor archeologische waarden en verwachtingen door een omgevingsvergunning te eisen voor projecten met een omvang groter dan 1000 m². Tevens zijn grondbewerkingen die niet dieper reiken dan 30 cm –mv vrijgesteld.

2.1.4 Landschappelijke situatie

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 – 11.000 jaar geleden), bereikte het ijs Nederland niet meer, maar zijn door de wind veel dekzanden (behorend tot de Formatie van Bortel) afgezet. Het pakket dekzand heeft in het algemeen een dikte van 0,5 tot 2 m. De afzetting van het dekzand heeft op het Drents Plateau gezorgd voor een sterke vermindering van het reliëf in het landschap. De diepe geulen in het geërodeerde keilemlandschap raakten grotendeels opgevuld met dekzand. Hierdoor werden de hoogteverschillen geringer.²

² Spek 2004, 198.

In het Holocene, het jongste geologische tijdvak (circa 11.000 jaar geleden tot heden) is het landschap van het Drents Plateau verder gevormd. Het is het eerste tijdvak waarbij de mens sterk heeft ingegrepen in het natuurlijk milieu. Het Holocene kenmerkt zich door een blijvende temperatuurverhoging ten opzichte van het pleistoceen. Dit had duidelijke gevolgen voor de vegetatie. De subarctische vegetatie verdween en maakte plaats voor gesloten bos.³ In het vroeg holoceen (10.000 - 8000 jr. geleden) lagen de dekzanden aan het oppervlak. De zeespiegel steeg echter, en daarmee ook de grondwaterstand. In het vlakke, licht golvende dekzandlandschap ontstonden vochtige plekken en moerassen die zich steeds meer landinwaarts uitbreidden. Door de groei van het veen stagneerde de afwatering van het gebied verder.

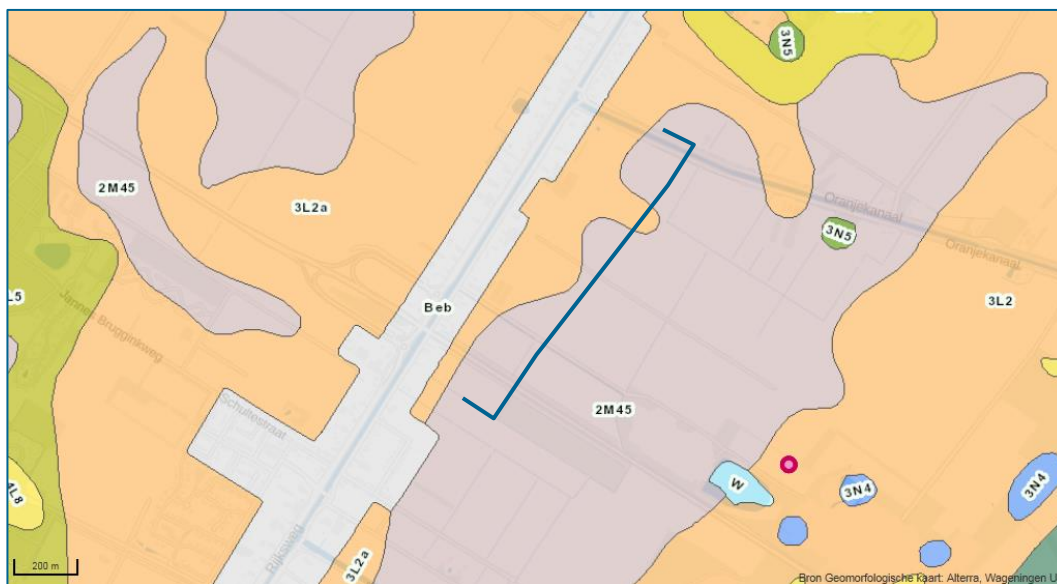
Onder bovenstaande omstandigheden zijn verschillende holocene pakketten afgezet. De afzettingen worden gerekend tot twee formaties, de formatie van Bortel en de formatie van Nieuwkoop. Binnen de Formatie van Bortel wordt onder andere het Singraven Laagpakket onderscheiden. Dit zijn de beekafzettingen op de hogere, pleistocene zandgronden.

Onder de formatie van Nieuwkoop valt al het in het holoceen gevormde veen. Het Griendtsveen Laagpakket wordt binnen deze formatie apart onderscheiden. Dit zijn de hoogvenen.⁴ In het veen stroomden in het holoceen kleine beken. Op het Drents Plateau breidde het veen zich uit vanuit de beekdalen en de lager gelegen plateaus. In de ijzertijd was het Drents Plateau aan vrijwel alle kanten door hoogvenen ingesloten. De afgelopen honderden jaren is het meeste hoogveen systematisch door de mens afgegraven.

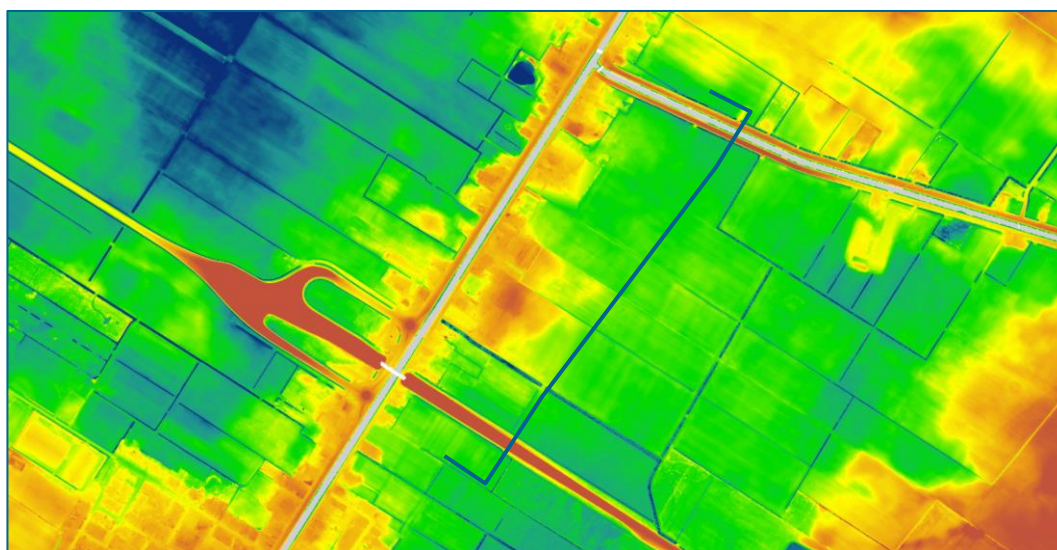
- *Geologie:* pleistocene afzettingen: Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Bortel (dekzanden) op Formatie van Drenthe (keileem).
- *Geomorfologie en AHN:* het plangebied ligt grotendeels op veenkoloniale ontginningsvlakte (code 2M45; afb. 4) en gedeeltelijk op hooggelegen grondmorene met of zonder welvingen, bedekt met dekzand (code 3L2; afb. 4). De gemiddelde hoogte van het terrein is 12 m +NAP. Op het uitgezoomde AHN-beeld zijn ten oosten van het plangebied de hoger gelegen delen van het Drents Plateau en ten westen van het plangebied het dal van de Vledder Aa zichtbaar (afb. 6).

³ Berendsen 2004, p. 217.

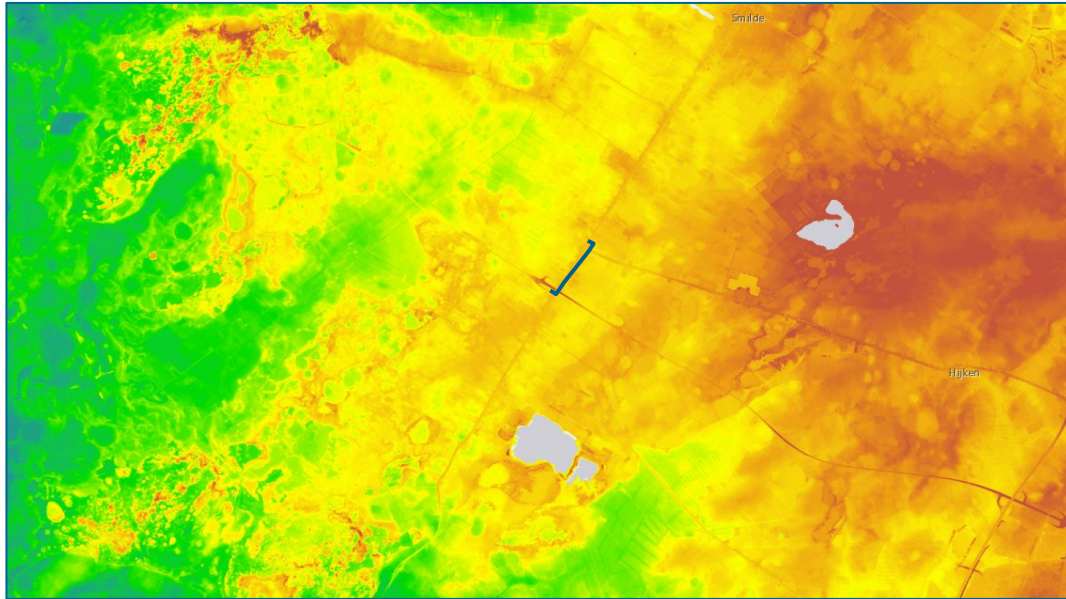
⁴ Berendsen 2004, p. 287,288; Berendsen 2000, p. 73



Afbeelding 4. Het plangebied (blauwe lijn) op de geomorfologische kaart. Bron: RCE / Alterra



Afbeelding 5. Het plangebied (blauwe lijn) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: AHN.nl / ESRI).

[illegible]

- **Bodem en grondwater:**
Het plangebied ligt deels in veen- en moerige grond (afb. 7). Het betreft veengrond met een veenkoloniaal dek op zand met een humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm (code iVp) en moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag (code iWp). De veengrond en moerige grond is op deze plaats redelijk goed ontwaterd (grondwatertrap V). Het middendeel van het plangebied ligt in podzolgrond waarop geen veenkoloniaal dek aanwezig is. Hier is de bodem geclassificeerd als veldpodzolgrond van lemig fijn zand met ondiep keileem (code Hn23x). Ook deze gronden zijn redelijk goed ontwaterd (grondwatertrap V). Veldpodzolgronden komen voor op het Drents Plateau en liggen verder in de gebieden waar door vervening en oxidatie het veen

nagenoeg geheel verdwenen is. De veldpodzolen zijn vanaf het eind van de 19^e eeuw in cultuur gebracht; daarvoor maakten ze deel uit van de uitgestrekte heidevelden.⁵

2.1.5 Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het onderzoeksgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis. Al in het paleolithicum bezochten jagers/verzamelaars het gebied. De meest voorkomende locaties zijn dekzandruggen langs dalranden en in mindere mate de lage ruggen rondom pingoruïnes.

In het mesolithicum maakte men gebruik van de grote verscheidenheid aan voedsel in de bossen en meren die het landschap van die tijd kenmerken. Vanaf het laat-mesolithicum (6500 voor Chr.) trad er een verschuiving van bewoning op in de richting van de beekdalen, waarschijnlijk door het dichter worden van het woud in het Atlanticum. In het hele onderzoeksgebied kunnen laat-paleolithische en mesolithische vindplaatsen voorkomen.

In het neolithicum schakelde men over naar een volledig agrarische manier van leven. Deze verandering ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals bewoning op een vaste standplaats, de bouw van huizen en het gebruik van aardewerk. Sporen van neolithische culturen kunnen worden aangetroffen op het Drents Plateau. De hogere delen van het landschap waren toen (nog) niet bedekt door het veen.

Het grootste deel van de vindplaatsen uit de vroege- en midden bronstijd ligt op de arme dekzandgronden en de premorenale zandgronden, op dezelfde plaatsen als in het neolithicum. Een andere factor die meetelt bij de plaatskeuze is een goede ontwatering. Verder is sprake van de uitbreiding van de bewoningsgebieden naar plekken waar tot dan toe nauwelijks bewoning was, onder meer die aan de natte randen van het Drents Plateau.⁶

De ijzertijd (800-12 v. Chr.) is de periode dat de landbouw voor het eerst zeer herkenbare structuren achterlaat in het landschap, die wij kennen als *Celtic Fields*. *Celtic fields* zijn ontgonnen uit bos.⁷ Ze komen voor vanaf de late bronstijd tot de vroeg-Romeinse tijd. Ook ziet men in deze tijd een sterke toename van het aantal offers en votiefgaven (in hoogveengebieden, vennen en moerassen).

In de Romeinse tijd breidde het veen zich nog steeds uit. Er ontwikkelden zich zelfstandige erven, gehuchten en kleine dorpen. De bijbehorende territoria vertoonden hoogstwaarschijnlijk al enige overeenkomst met de latere marken.

In de vierde en vijfde eeuw is, als gevolg van waarschijnlijk verschillende oorzaken, in grote delen van Nederland sprake van een migratiestromingen. Ook op het Drents Plateau lijken in de loop van de vijfde eeuw veel nederzettingsterreinen te zijn verlaten.

In de middeleeuwen, in de Karolingische tijd, hadden de venen hun grootste uitbreiding. De bewoonbare plekken op het zand tussen de venen waren meer met elkaar verbonden eilanden, dan dat er sprake is van één groot bewoningsareaal op het Drents Plateau. De hooggelegen dekzand- en keileemruggen van het Drents Plateau waren wel bijna het hele jaar goed

⁵ Stiboka, 1978, p. 119-129.

⁶ Spek 2004, p. 132, 138 en 139.

⁷ Spek 2004, p. 150.

begaanbaar en vormden de basis voor de belangrijkste verbindingroutes over land. Er zijn uit deze tijd meerdere routes bekend.⁸

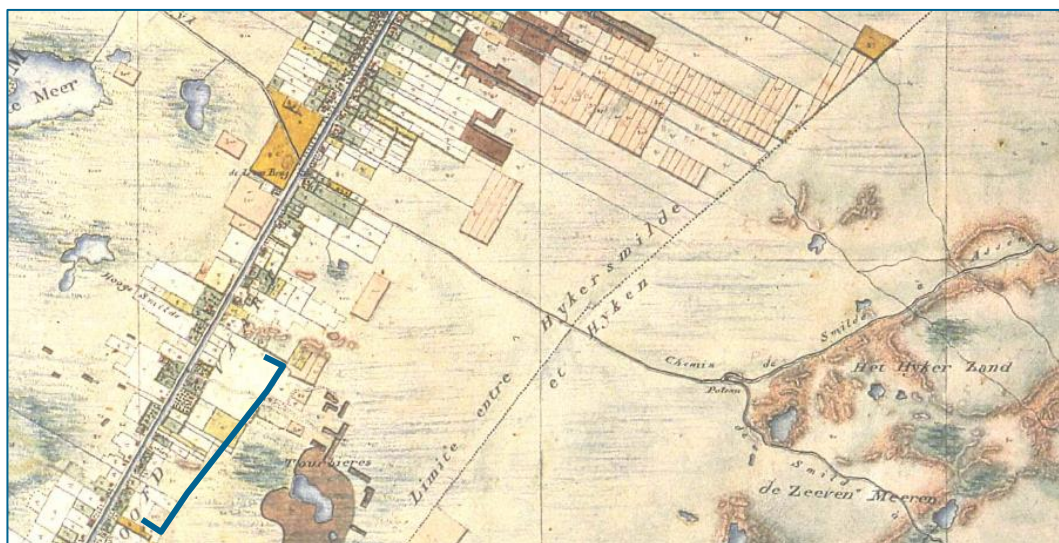
Anders dan voorheen bleven de Drentse dorpen vanaf circa 1200 na Chr. min of meer op dezelfde plaats, dat wil zeggen op de plaats van de huidige dorpen. De meeste dorpen hebben dezelfde structuur, waarbij de bouwlanden (de essen) radiaal om de kern, het dorp met een aantal boerderijen en een brink, zijn gelegen.

De meeste hoogveenontginningen dateren uit de nieuwe tijd. Met deze hoogveenontginningen begint ook de jongste bewoningsfase van de omgeving van het plangebied. Hoogersmilde is ontstaan in circa 1633. De kanalen dienden aanvankelijk vooral voor het vervoer van turf naar Holland en andere streken. Delen van de Drentsche Hoofdvaart werden hiervoor al in de 17^e eeuw gegraven. De huidige vorm, als verbinding tussen de Reest bij Meppel en de Smildervaart bij Assen, kwam in 1780 gereed.

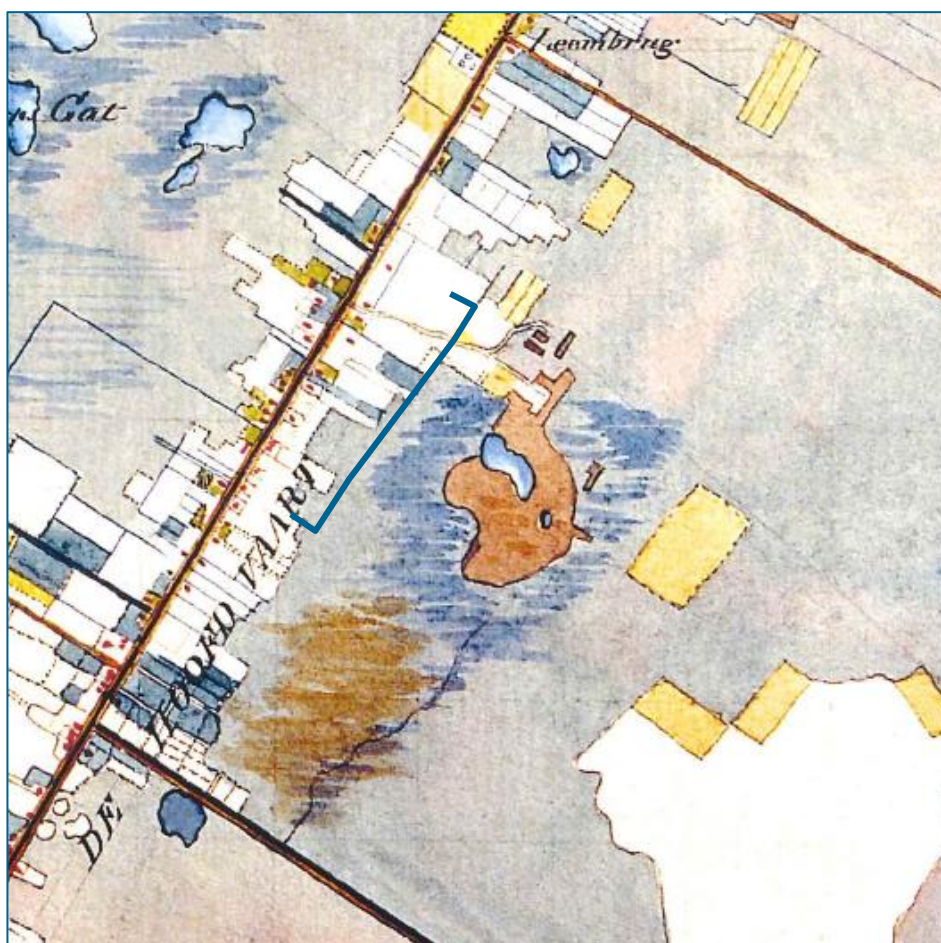
Historische kaarten

- minuutplan (situatie 1811-1832; Smilde; sectie, B blad 3 en sectie E, blad 3): ten tijde van de vervaardiging van deze kaart bevond alle bewoning zich nog aan de Drentsche Hoofdvaart. Het Oranjekanaal en de N381 waren nog niet aanwezig, hetgeen oriëntatie ten opzichte van de huidige topografie enigszins bemoeilijkt. De kavels achter de huizen zijn hoofdzakelijk agrarisch in gebruik (bouw- en/of grasland), al komen er nog steeds kavels voor die niet of nauwelijks in cultuur zijn gebracht en in gebruik zijn als heidegrond of dennenbos.
- Franse kaart (1811-1813) en kaart van Huguenin (1819-1829). Op de Franse kaart en de kaart van Huguenin moet het plangebied gesitueerd worden halverwege de Beilervaart en de Leembrug (over de Drentsche Hoofdvaart). Op deze kaarten ligt even ten oosten van het plangebied nog een deel onontgonnen veengebied (afb. 8 en 9). Het plangebied ligt min of meer aan de rand van het onontgonnen en onontgonnen veengebied.
- topografisch-militaire kaart (1927; afb. 10): het plangebied was in agrarisch gebruik als bouwland en weiland. Er waren duidelijk meer kavels in het plangebied aanwezig dan tegenwoordig het geval is.

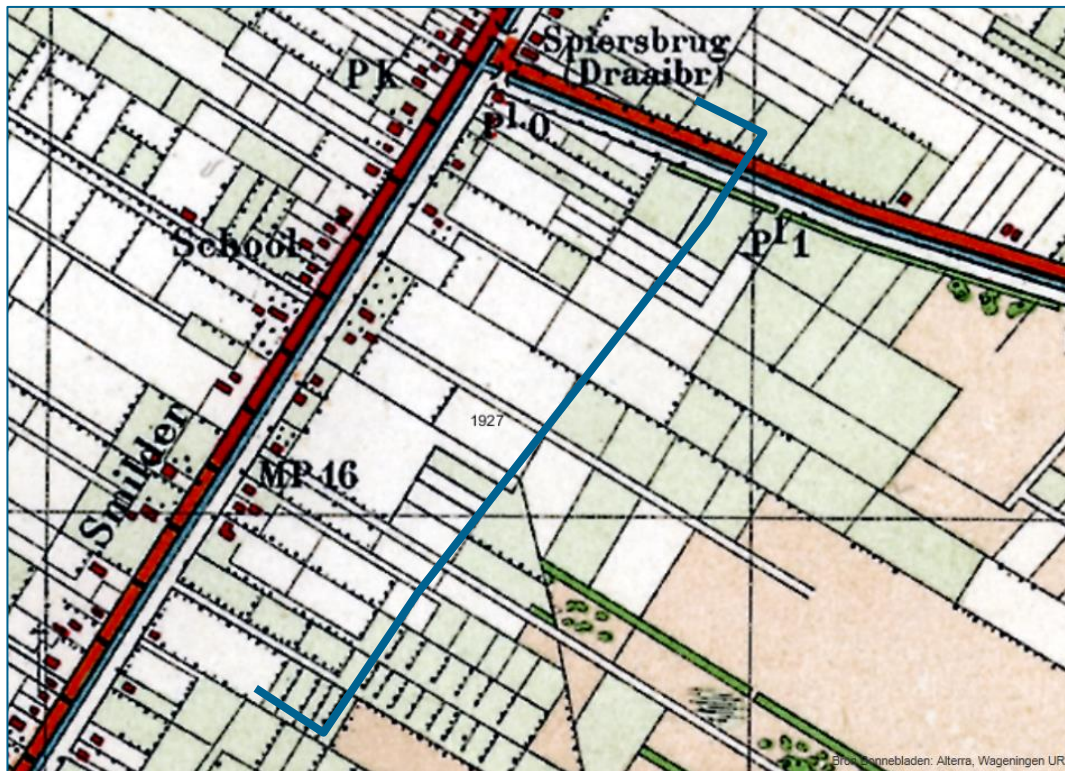
⁸ Spek 2004, p. 160 en 163.



Afbeelding 8. Het plangebied (blauwe lijn, bij benadering) op de Franse kaart (1811-1813), (bron: Versfelt & Schroor, 2001).



Afbeelding 9. Het plangebied (blauwe lijn, bij benadering) op de kaart van Huguin (1819-1829), (bron: Versfelt & Schroor, 2005).



Afbeelding 10. Het plangebied (blauwe lijn) op de Bonne-kaart uit 1927 (bron: RCE / Alterra).

Mogelijke verstoringen:

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er geen bebouwing op het plangebied heeft bestaan. Wel is het gebied gecultiveerd en gebruikt als landbouwgrond/weiland, wat kan betekenen dat de grond verstoord is als gevolg van het omploegen van de landbouwgrond. Verder zijn delen van het plangebied tot op de minerale ondergrond afgeveend, waardoor de bodem verstoord kan zijn geraakt.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 1000 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 408036-ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Aan de oostzijde van het onderzoeksgebied ligt een terrein dat als archeologisch monument staat geregistreerd (AMK-terrein 14370; toponiem Smilderoosterveld). Het is een 'terrein van archeologische waarde'.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Er zijn aan de rand van het onderzoeksgebied, ongeveer 1 km ten zuidoosten van het plangebied, vuurstenen artefacten aangetroffen. De vondsten wijzen op menselijke aanwezigheid in dit gebied in het mesolithicum en het laat paleolithicum. Waarnemingsnummer 239684 duidt op de nabijheid van een vindplaats waar men tot op het (ondiepe) keileem groef om hieruit vuursteenknoollen als grondstof te verzamelen. Bij het kraken van deze knollen ontstaan kenmerkende 'blokken' als gevolg van het uiteenvallen van de steen langs interne vorstscheuren. Dichtbij het plangebied zijn op het genoemde AMK-terrein enkele vondsten aangetroffen. Deze vondsten bestaan uit aardewerk en uit een fragment van een granieten maalsteen. De vondsten zijn gedateerd in de ijzertijd.

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Waarnemingsnr.	Plaats	Aard	Datering
364	Hoogersmilde	aardewerk en granieten maalsteen	ijzertijd
239683	Hoogersmilde	meerdere klingen en schrabbers en een A-spits van vuursteen	mesolithicum
239684	Hoogersmilde	vuurstenen 'blokken'	jong paleolithicum-nieuwe tijd
239685	Hoogersmilde	afslag en kling	jong paleolithicum

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Twee eerdere archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied plaatsvonden door middel van boringen hebben beide niet geleid tot vervolgonderzoek. Eventuele vindplaatsen werden bij deze onderzoeken niet aangetroffen. De bodem bleek in deze plangebieden niet volledig intact bewaard te zijn gebleven, waarmee ook de archeologische verwachting voor (intacte) (steentijd)vindplaatsen sterk gereduceerd is.

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

OM-nr.	Plaats	Jaartal	Uitvoerder	Wat	Aard	Advies
51566	Vaartweg 122 Hooger-smilde	2012	Steekproef	booronderzoek	matig bewaarde bodem	vrijgave
20153	Oranje-kanaal	2006	ARC	booronderzoek	geen intacte bodem	vrijgave

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er worden in het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

2.3 Archeologische verwachting

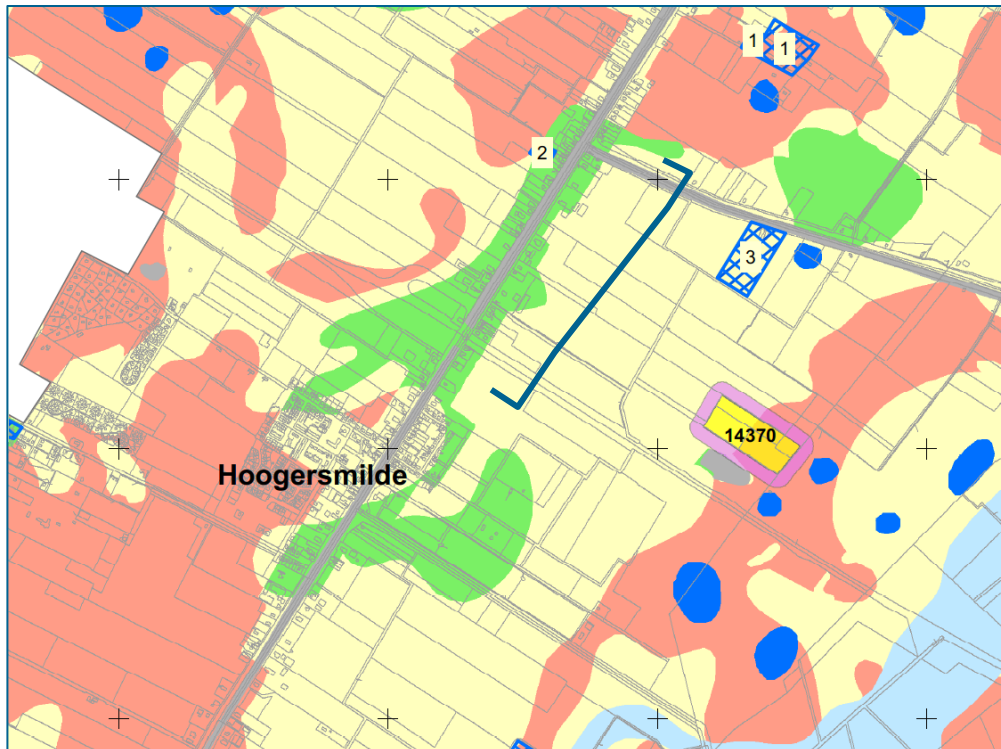
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart zijn de verwachtingsgebieden en hierbij horende beleid samengevat in gekleurde zones. Het plangebied ligt op deze kaart in een zone met middelhoge verwachting (lichtgele kleur). Gebieden met een rode kleur hebben een hoge

verwachting. Gebieden met een groene kleur hebben een lage verwachting. De blauwe zones zijn depressies, waarvoor een specifieke archeologische verwachting geldt.

Het plangebied ligt op hooggelegen grondmorene met dekzanddek, waarin een veldpodzol is gevormd. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen en vindplaatsen die wijzen op bewoning in de periode paleolithicum - ijzertijd. Hierdoor geldt er voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Deze middelhoge geldt alleen als er sprake is van een (deels) intact bodemprofiel.



Afbeelding 11. Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Midden-Drenthe (bron: Tolsma & Marinelli, 2012)

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Er is sprake van een brede verwachting. Er kunnen vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd worden aangetroffen. Bewoning tijdens de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen ligt minder voor de hand, gezien de veenbedekking. Toch kunnen ook deze perioden niet worden uitgesloten, gezien de nabijgelegen vondst van aardewerk uit de ijzertijd. Het gebied was na de ijzertijd echter niet bewoonbaar totdat in de nieuwe tijd het veengebied werd ontgonnen en de Drentsche Hoofdvaart werd aangelegd.

Complextype

Op de dekzandgronden, al dan niet gelegen op keileemondergrond, kunnen vuursteenvindplaatsen voorkomen (nederzetting, tijdelijk kampement) uit het laat-paleolithicum – neolithicum.

Op de dekzandgronden kunnen nederzettingen voorkomen uit de bronstijd tot Romeinse tijd.

Omvang

Kampementen (vuursteenconcentraties) uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum kunnen een zeer geringe omvang hebben (regulier 10 m² - 100 m²). Nederzettingen uit het neolithicum kunnen een grotere omvang hebben (circa 100 m² - 1000m²). Nederzettingen uit de bronstijd tot Romeinse tijd kunnen 500 m² – 2000 m² omvatten, waarbij tevens een groot areaal aan landbouwgrond kan behoren.

Diepteligging

De pleistocene afzettingen bevinden zich in het centrale deel van het plangebied nabij of vrijwel aan het maaiveld en op andere plaatsen in het plangebied onder een eventueel nog aanwezige veenlaag of moerige laag. De archeologische resten zijn aan te treffen vanaf de onderzijde bouwvoor. Op de plaatsen waar nog wel veen aanwezig is, vormt deze vermoedelijk slechts een dunne laag en bevinden de pleistocene afzettingen zich ondieper dan 120 cm.

Locatie

De genoemde complexen kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen. De kans op een intacte bodem is echter groter op plaatsen waar nog sprake is van enige veenbedekking.

Uiterlijke kenmerken

Vindplaatsen uit laat-paleolithicum tot en met het neolithicum bestaan uit vuurstenen artefacten met indicaties van bewerking, waaronder productieafval, halffabrikaten, vuurstenen werktuigen en productiegereedschap zoals geweiknoppen en klopstenen. Tevens kan sprake zijn van bewerkte producten van andere natuurstenen, resten van haarden of open vuur in de vorm van haardkuilen, verbrand vuursteen, verbrand natuursteen en houtskool. De werktuigen en andere vondsten geven indicaties voor jacht, visserij, voedselverzameling en voedselbereiding. Uit de technische gegevens, onder meer uit de wijze van bewerken, de omvang van de vindplaats en de vorm van de werktuigen kan de archeologische periode en de functie worden afgeleid.

Nederzettingen en boerenerven uit de bronstijd en ijzertijd/Romeinse tijd kunnen worden herkend aan grondsporen zoals paalkuilen, kuilen en sloten die tot in het zand zijn gegraven. Vondstmateriaal kan bestaan uit vuursteen, aardewerk, huttenleem, bewerkt natuursteen, metalen voorwerpen etc.

Mogelijke verstoringen

Zie paragraaf 2.1.5

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat het plangebied zich bevindt in een hoger gelegen keileemgebied met veldpodzolbodems in het hierop gelegen dekzand. Voor het plangebied geldt een brede verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Uit de omgeving zijn vondsten bekend uit het paleolithicum, het mesolithicum en de ijzertijd.

Op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart en het *Bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe* bevindt het plangebied zich in een zone met een middelhoge verwachting. Naast een archeologisch bureauonderzoek dient een inventariserend

veldonderzoek (verkennde fase) te worden uitgevoerd bij ingrepen van meer dan 1000 m² en dieper dan 0,3 m –mv, tenzij kan worden aangetoond dat er geen archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het inventariserend veldonderzoek heeft tot doel te bepalen wat de bodemopbouw is, of de bodemopbouw in het plangebied intact is en of op basis hiervan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek kan worden bijgesteld. Deze methode is evenwel niet geschikt voor het opsporen van vuursteenvindplaatsen. Wanneer uit dit veldonderzoek blijkt dat de bodem (deels) intact is, dient een advies te worden gegeven over vervolgstappen betreffende het archeologisch onderzoek.

Het verkennend booronderzoek vindt plaats als tracé-onderzoek door om de 50 m één verkennende boring uit te voeren, met uitzondering van de plandelen waar een gestuurde boring plaatsvindt. De boringen worden gezet met een Edelman-boor met een diameter van 7-10 cm. Hiermee kunnen vragen over opbouw, in hoeverre de bodem intact is worden beantwoord. De boringen worden tot een diepte van 2,2 m – mv (zijnde de verstoringsdiepte, inclusief marge van 0,2 m) of tot 30 cm in de ongestoorde C-horizont doorgezet.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?⁹
- Indien er een deels intacte podzolbodem aanwezig is; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Welke horizonten van het podzolprofiel zijn aanwezig?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze

Datum uitvoering	16 februari 2016
Veldteam	D. la Fèber (senior KNA-archeoloog)
Weersomstandigheden	zonnig, -2 °C tot 5 °C
Boortype	10 cm Edelmanboor
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁰	N.v.t. (verkennend)
Aantal boringen	20 (1 – 20)
Diepte boringen	Minimaal 30 cm in de C-horizont (1,2 tot 2,8 m – mv)

⁹ Hoewel het doel van verkennend onderzoek is om te bepalen wat de bodemopbouw is en hoeverre die is verstoord, kan het aantreffen van archeologische vindplaatsen of indicatoren niet worden uitgesloten. Vandaar dat de vraag hier toch is opgenomen.

¹⁰ Tol e.a. 2012.

Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	N.v.t. (boringen zijn om de 50 m op het hart van het tracé gezet)
Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Goed (akker) tot slecht (gras)
Omschrijving oppervlaktekartering	Tussen de boringen is het oppervlak afgezocht naar indicatoren

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt vanaf het maaiveld naar onderen gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,2 – 0,4 m dikke bouwvoor, bestaande uit uiterst tot matig fijn, zwak siltig, sterk humeus zand of sterk zandig veen. Hieronder komt ter plaatse van aan de noordzijde van het gebied rond het Oranjekanaal (boringen 1 – 3, 6 en 7) een 0,15 tot 0,60 m dikke zwak zandige of mineraalarme veenlaag voor. In het middendeel van het tracé, aan de zuidzijde van het Oranjekanaal evenwijdig aan de Vaartweg (boringen 4, 5, 10, 11, 15 en 17) is onder de bouwvoor sprake van een verstoorde tussenlaag, waarin plaatselijk resten loodzand aanwezig zijn. Voor de andere boringen in het midden en het zuiden van het tracé (boringen 8, 9, 12-14, 16, 18-20) geldt dat onder de bouwvoor direct een B of BC horizont aanwezig is.

In vijf van de boringen is onder de bouwvoor of de genoemde menglaag direct sprake van een C-horizont. Bij de overige vijftien boringen is een (deels) intact podzolprofiel aangetroffen. De waargenomen bodemverstoring reikt tot op een diepte variërend van 0,2 m tot 0,8 m – mv. (veelal 0,25 – 0,4 m – mv.).

In de boringen 1-3 is onder een intacte veenlaag een oud maaiveld (a-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont) vastgesteld. Ter plaatse van andere boringen (4, 7, 9, 12, 13 en 17–20) werd een deels afgetopte B-horizont aangetroffen, bestaande uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, (donker)bruin zand. Vaak zijn in het bovenliggende verstoorde profiel resten van een E en de top van de B-horizont aanwezig (loodzandkorrels e.d.)
 De dikte van de podzol-B varieert van 0,05 tot 0,30 m en de B-horizont is aangetroffen op een diepte beginnend tussen de 0,2 m – mv., en bij de aanwezigheid van restveen, op 0,8 m – mv. (veelal tussen de 0,2 en 0,4 m – mv.).

Ter plaatse van boringen 11, 14, 16, (middendeel tracé) werd veelal alleen nog een (restant van een) BC-horizont (overgang B naar C horizont) aangetroffen, bestaande uit zeer fijn, zwak siltig en soms zwak humeus lichtbruin zand.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen.

Ten aanzien van nederzettingen vanaf de bronstijd kunnen echter wel conclusies worden getrokken. Deze waren over het algemeen groter in omvang en de indicatoren als houtskool, fosfaat en/of aardewerk komen dan verspreid over een groter gebied voor. De kans dat in de boringen op en rond een dergelijke vindplaats indicatoren worden aangetroffen is dan ook groot. Omdat, als genoemd, in geen van de boringen indicatoren zijn aangetroffen wordt gezien als sterke aanwijzing dat er in het plangebied geen nederzettingsresten vanaf de bronstijd aanwezig zijn.

De afwezigheid van archeologische indicatoren kan echter voor steentijdvindplaatsen niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Synthese

Aan de noordzijde van het plangebied (boringen 1-4) bevindt zich onder een pakket veraard restveen een onverstoorde vernatte podzol, bestaande uit een A-horizont op een B-horizont. Hier heeft de leiding een west-oost ligging waarbij er een duidelijke gradiënt is naar het hoger gelegen westelijke deel.

In acht overige boringen verspreid over het tracé zijn getopte restanten van een podzol (B-horizont) aangetroffen. Soms betrof het slechts een restant van 5 cm, maar in andere gevallen is de laag dikker. Een B-horizont wordt beschouwd als een deels intacte podzolbodem waarin nog intacte resten van een vuursteenvindplaats aanwezig kunnen zijn. Uitgaande van het feit dat resten van een vuursteenvindplaats logaritmisch afnemen naar de diepte wordt geconcludeerd dat, gerekend met een verdwenen oud maaiveld (A-horizont), een verdwenen uitspelingslaag (E-horizont) en een deel van de inspoelingslaag (B-horizont) er in de onderzijde van de B en de B/C horizont geen noemenswaardige resten van een dergelijke nederzetting meer aanwezig zijn. Alleen als er nog afdoende van de B-horizont resteert kunnen er resten in situ aanwezig zijn. Bij een maximale dikte van de B-horizont van 0,3 m (boring 13) wordt aangehouden dat als er nog minimaal 0,2 m hiervan resteert er resten van een nederzetting aanwezig kunnen zijn. Ook kleinere ingegraven sporen als haardkuilen zouden nog aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen niet met behulp van een booronderzoek worden opgespoord. Wel kan de aanwezigheid van houtskool in de bodem een aanwijzing zijn voor de nabijheid van een verstoorte haardkuil. Er zijn echter ook geen bijmengingen met houtskool aangetroffen.

Er zijn in de verrichte boringen geen archeologische (nederzettingen)resten dan wel (pre)historische verstoringen aangetroffen die zouden kunnen wijzen op nederzettingen vanaf de bronstijd. Op basis van de boorintensiteit kan met name ten aanzien van steentijdresten echter nog niet worden uitgesloten dat er nog vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

In 12 van de 20 boringen zijn intacte restanten van een podzol B-horizont aangetroffen. Soms betrof het slechts een restant van 5 cm, maar in andere gevallen is de laag dikker. Er zijn in de verrichte boringen geen archeologische (nederzettingen)resten dan wel (pre)historische verstoringen aangetroffen. Ten aanzien van de steentijden kan nog niet worden uitgesloten dat er nog vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn. Aan de noordzijde bevindt zich onder een pakket veraard restveen een onverstoorde vernatte podzol. Hier heeft de leiding een west-oost ligging waarbij er een duidelijke gradiënt is naar het hoger gelegen westelijke deel.

Aan de zuidzijde van het Oranjekanaal in het deel parallel aan de zijn verstoringen van het podzolprofiel tot minimaal in de B-horizont aangetroffen. De leiding loopt hier noord zuid en in de eerste 100 tot 150 m is nog restveen aanwezig echter zonder intacte podzol. In enkele boringen zijn nog minimale resten van een B-horizont aanwezig (0,05 m), in andere boringen iets meer (tot 0,3 m). Er zijn geen intacte resten van een bovenliggende A- dan wel E-horizont aangetroffen. Wel zijn er loodzandkorrels aanwezig in, dan wel direct onder de huidige bouwvoor. Hieruit wordt afgeleid dat een eventueel aanwezige A- en E-horizont is opgenomen in de bouwvoor en dat ook de B-horizont op meerdere plaatsen is getopt. De waargenomen bodemverstoring reikt tot op een diepte variërend van 0,2 m tot 0,8 m – mv. (veelal 0,25 – 0,4 m – mv.).

2. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Nee, er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op de aanwezigheid van vindplaatsen vanaf de bronstijd wordt gezien de onderlinge afstand van de boringen van 50 meter als zeer laag gezien.

Omdat het hier om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek gaat kan de afwezigheid van archeologische indicatoren hier niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van vuursteenvindplaatsen.

3. *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

4. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

De kans bestaat dat ter plaatse van de boringen met een (deels intact) podzolprofiel met een B-nog (deels) intacte archeologische resten (uit de steentijd) aanwezig zijn. Bij een B-horizont van

slechts 5 cm dikte of bij slechts een BC-horizont bestaat er weinig kans op intacte archeologische resten uit de steentijd. De voorgenomen graafwerkzaamheden zullen tot in de C-horizont reiken, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten hier worden verstoord of vernietigd.

6. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
Niet van toepassing.

7. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden vanaf het laat-paleolithicum, en met name vuursteenvindplaatsen. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat aan de noordzijde onder restveen een vernatte podzol aanwezig is en op andere plaatsen een (deels afgetopte) B-horizont (>10 cm) aanwezig is, waarvoor geldt dat hier eventuele vuursteen vindplaatsen uit de steentijd nog voor een (klein) deel aanwezig kunnen zijn.

8. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt aanbevolen om op het perceel aan de noordzijde op de as van de leiding om de 10 m een boring (Edelman 12 cm) te doen en de bodem te zeven voor het opsporen van vuursteenvindplaatsen.

Rond de boringen waar de B-horizont nog (deels) intact is (7, 9, 13, 17-18 en 20) dienen aan weerszijden (op 10 m) aanvullende boringen te worden verricht om na te gaan in hoeverre de podzolbodem hier inderdaad nog intact is en of hier vuursteen vindplaatsen aanwezig zijn. Het gebied met een intacte podzolbodem dient binnen het werkgebied in beeld te worden gebracht. Hiervoor worden er ook handmatig enkele proefgaatjes (0,3 x 0,3 m) gegraven om het verkregen beeld van de verstoring in de profielen te controleren.

Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van het verrichten van circa 50 boringen tot 1,2 m -mv. Indien in deze boringen (in de zeeffractie) geen bewerkt (vuur)steen wordt aangetroffen kan worden geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen vrijwel nihil is en dat deze gebieden vrij kunnen worden gegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Daarnaast wordt aanbevolen het overige deel van het plangebied (de grotendeel verstoorde delen) reeds met dit rapport vrij te geven ten gunste van de aanleg van de leiding.

De implementatie van de bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Midden-Drenthe. Ook voor vrijgeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, augustus 2016

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Matrijs, Utrecht.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tolsma, J. & M. G. Marinelli, 2012: *Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Midden Drenthe*. Oranjewoud, Heerenveen.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2001: *De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust 1811-1813*. Groningen

Versfelt, H.J. & M. Schroor 2005: *De atlas van Huguenin; militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Groningen

Kaarten

Archeologische verwachtings- en beleidskaart Midden-Drenthe (Tolsma & Marinelli, 2012)

Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA, kaartblad 17W

Topografische kaart 1:25.000 (<http://kadata.kadaster.nl>) kaartblad 17A

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Huguenin

Franse kaarten 1811-1813 (Versfelt & Schroor, 2001)

Huguenin, 1819-1829 (Versfelt & Schroor, 2005)

Internet

ruimtelijkeplannen.nl

ahn.nl

cultureelerfgoed.nl

pdok.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

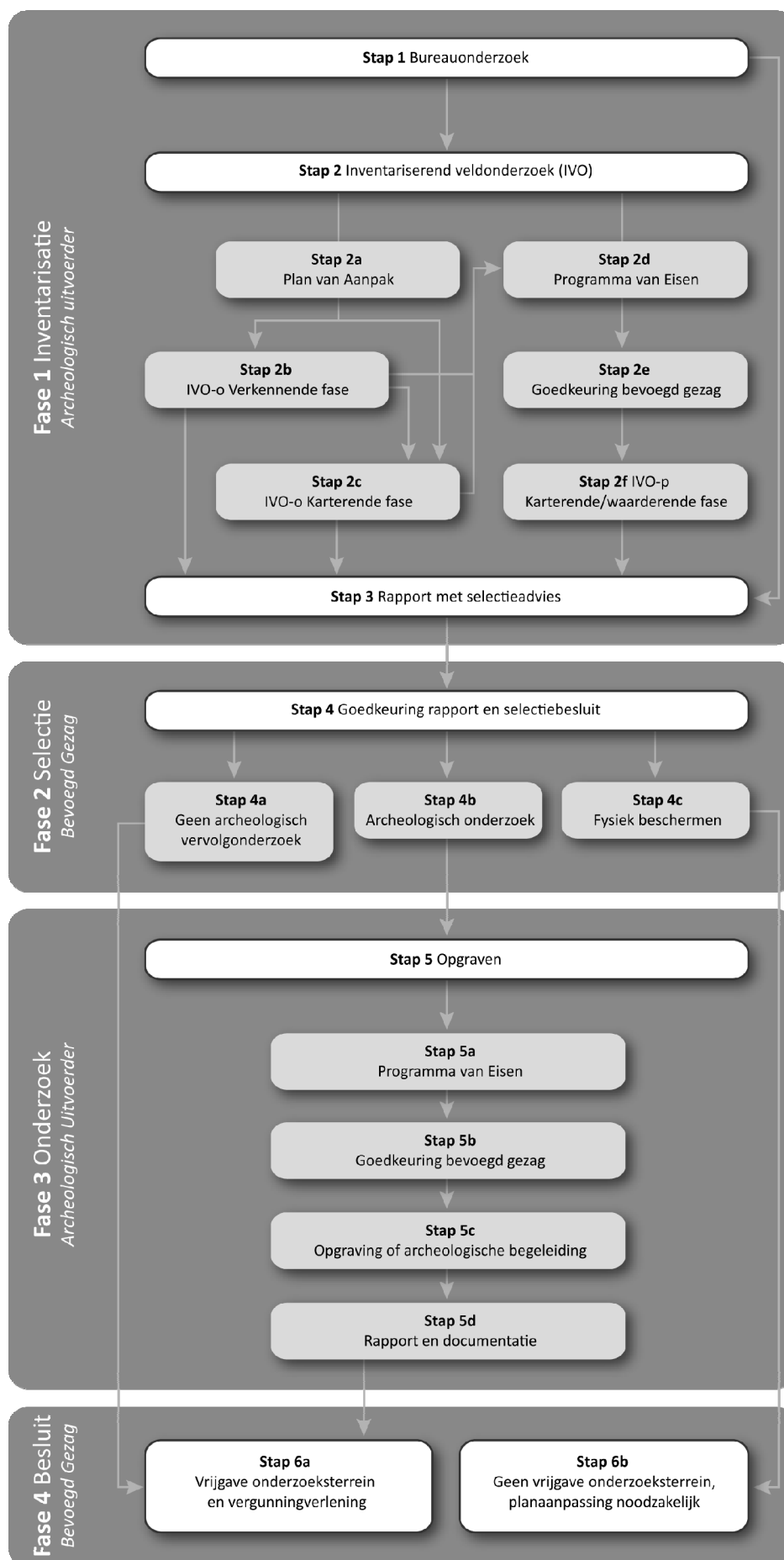
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

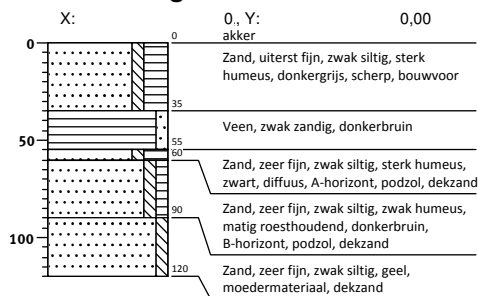
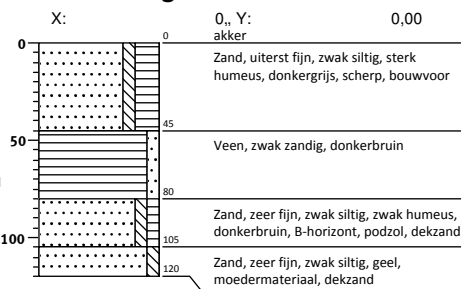
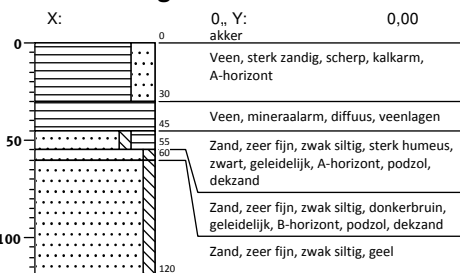
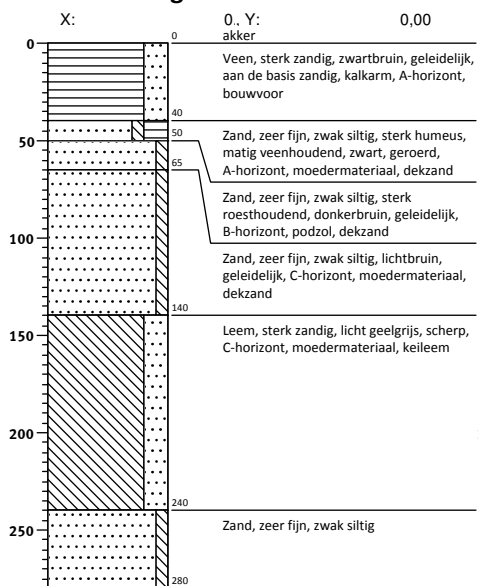
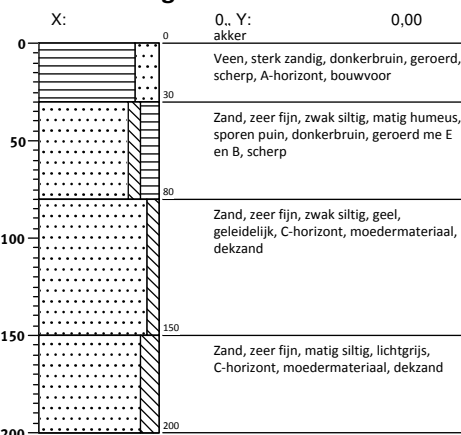
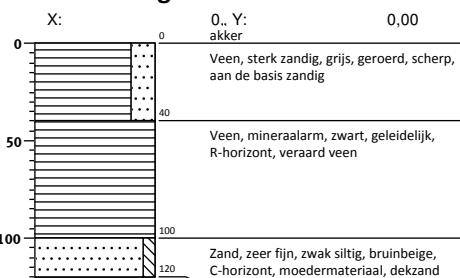
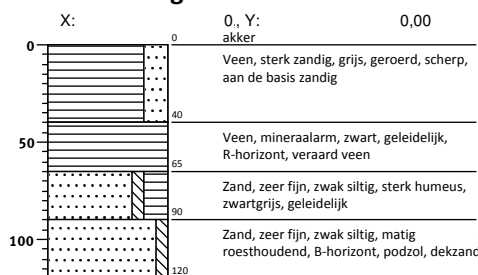
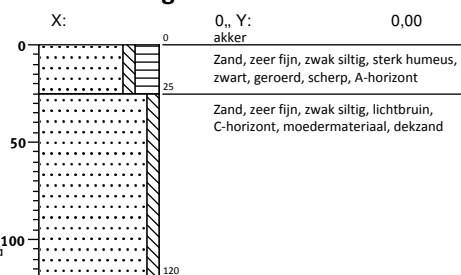
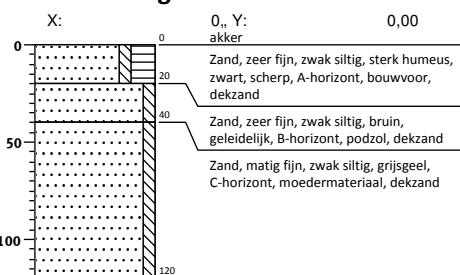
Selectiebesluit (STAP 4)

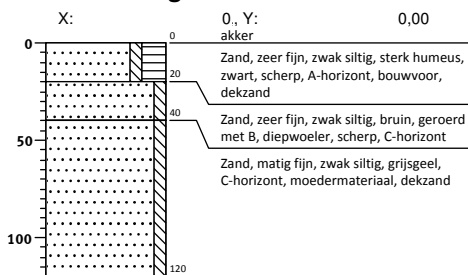
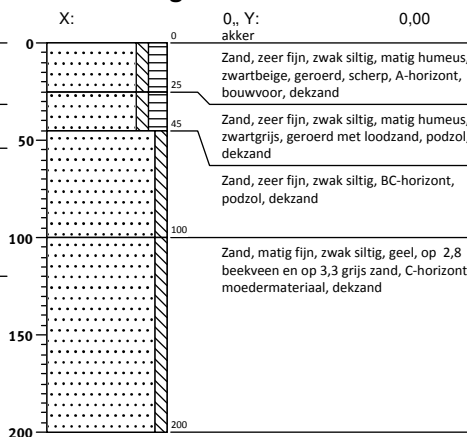
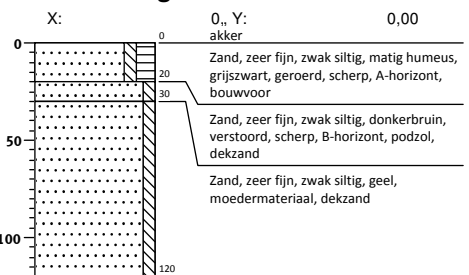
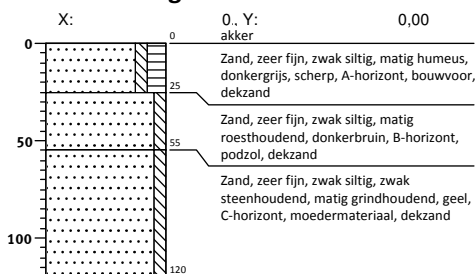
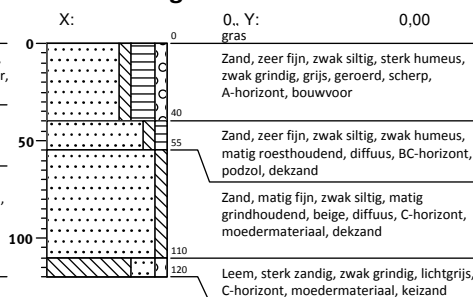
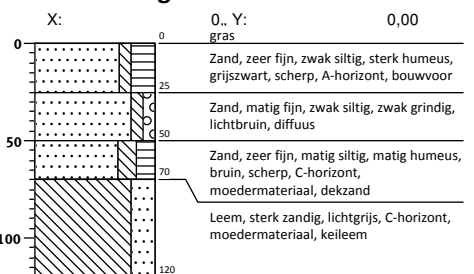
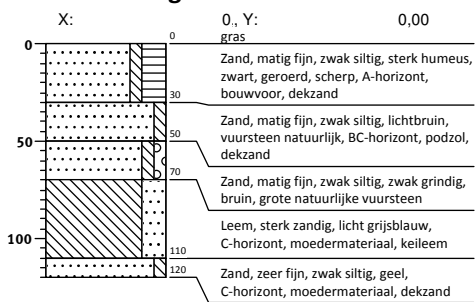
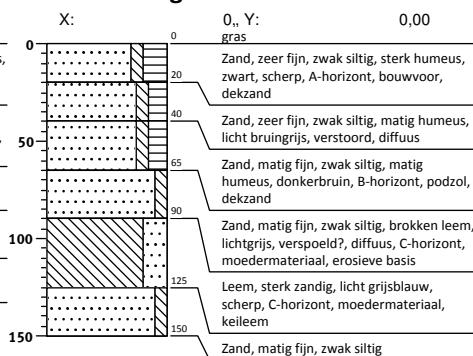
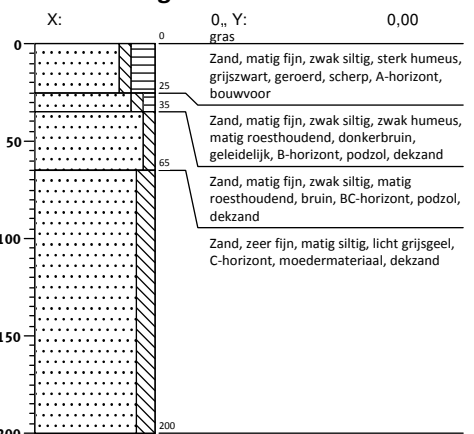
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

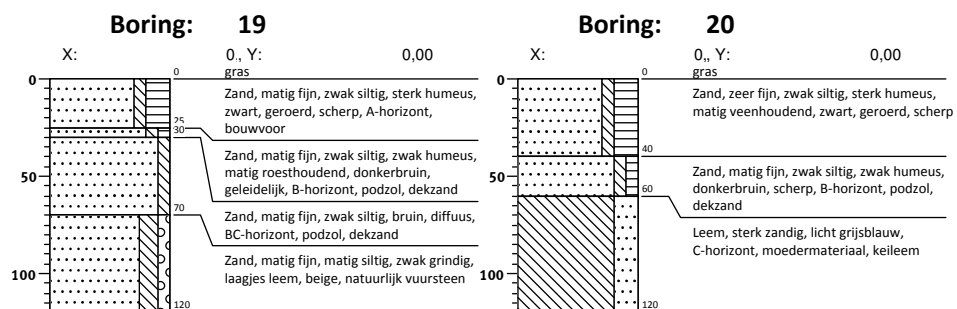
Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

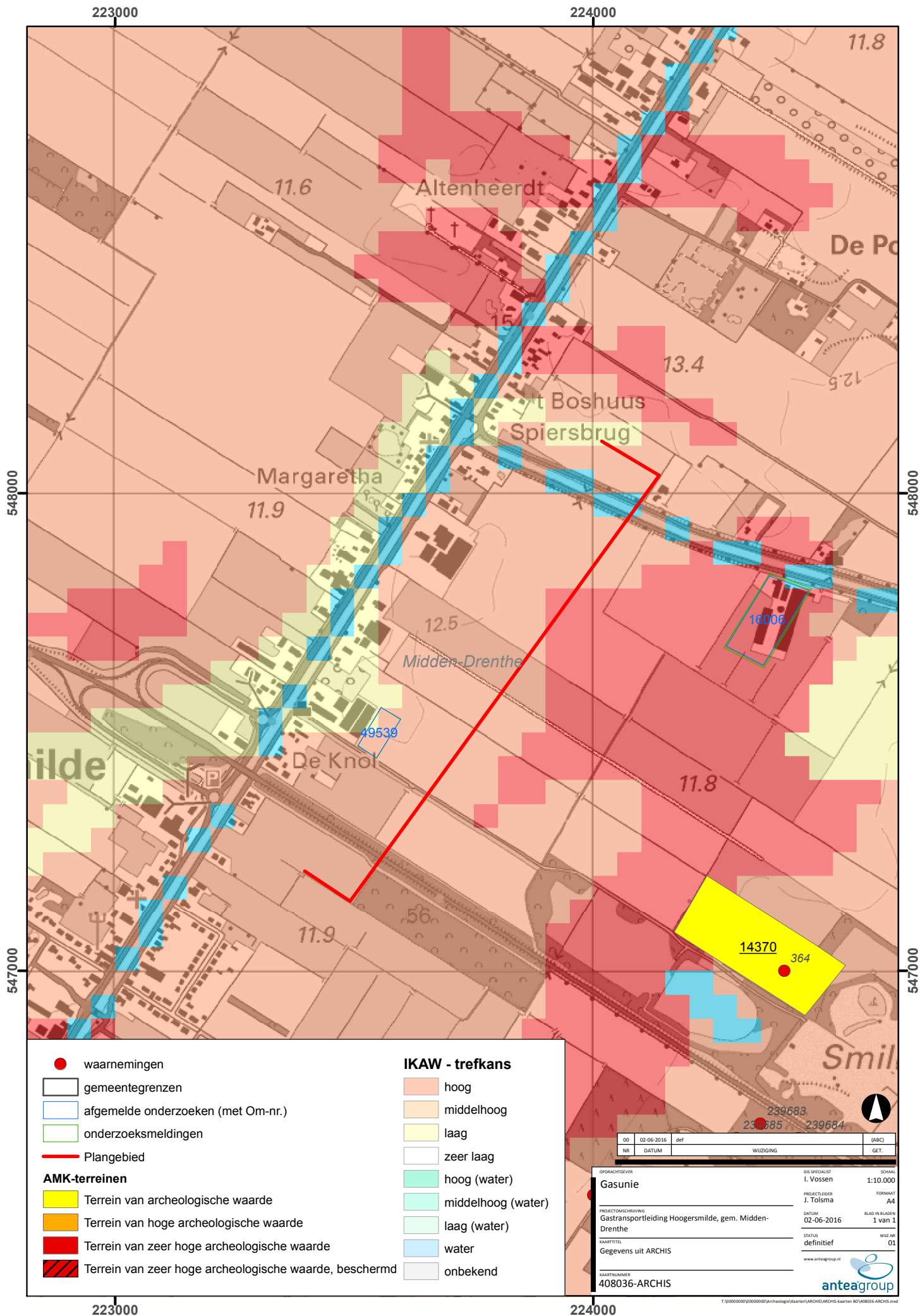
Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08****Boring: 09**

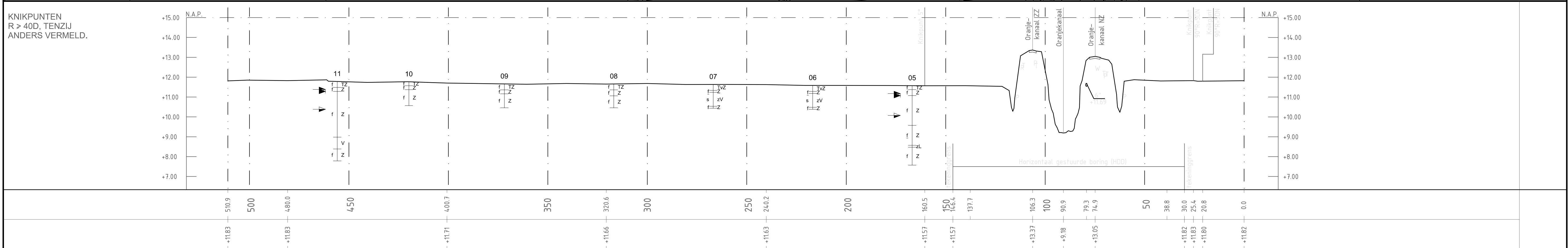
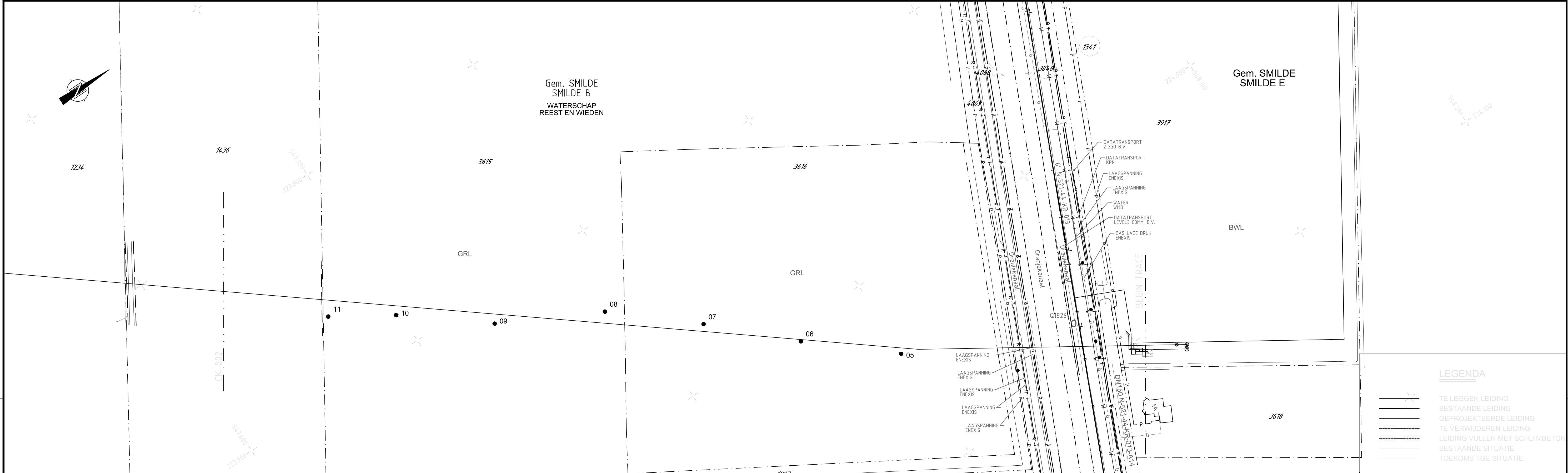
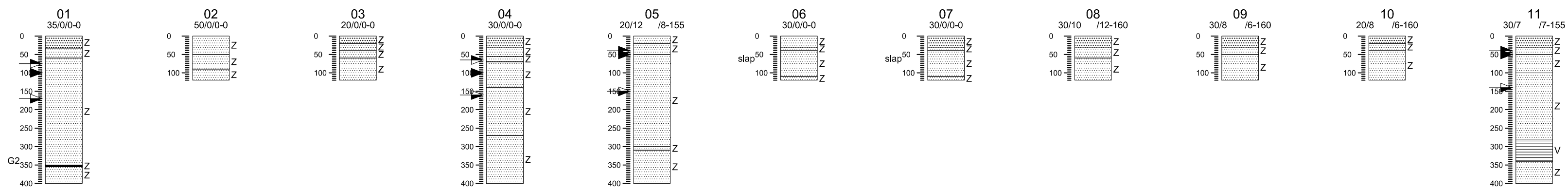
Boring: 10**Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18**



Kaartbijlagen

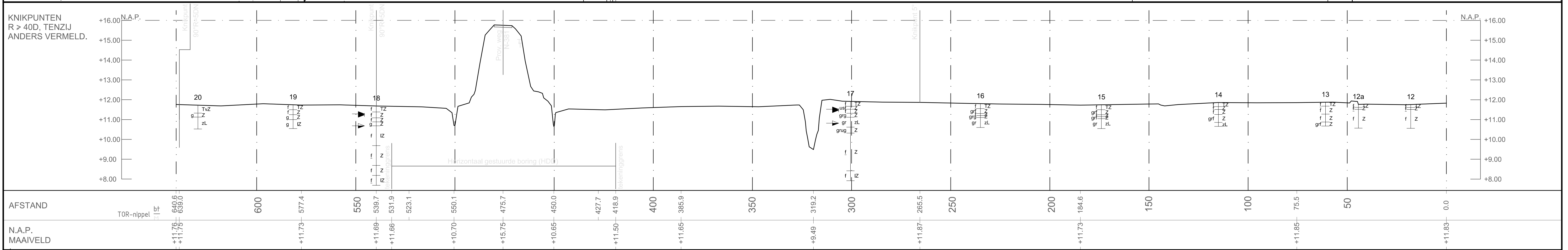
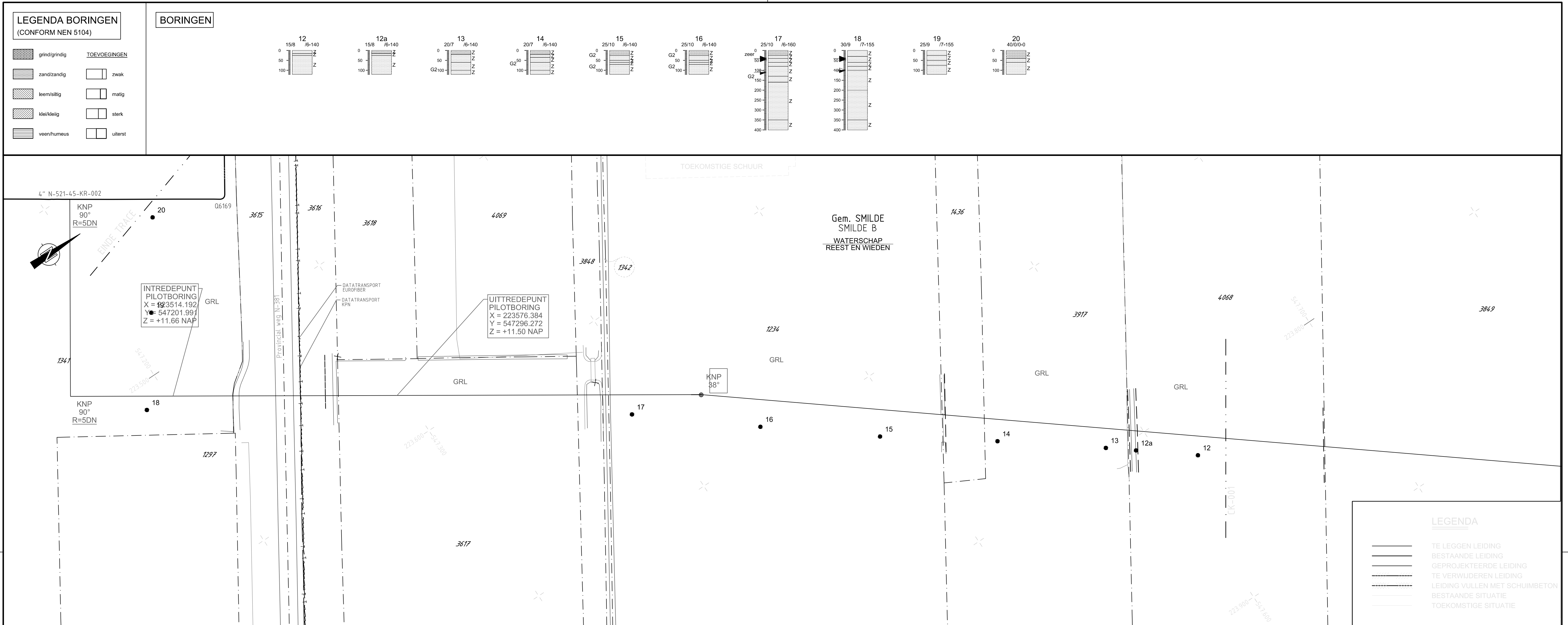


R:\00405000\00408036\Acad\Cultuurtechnische kaarten\408036-CK-001A.dwg



1 BEMALINGSTYPE EN DEBIET (START- / EINDDEBIET GHG)	VB+OB 6,7/5,2 m³/m³/dag		VB+OB 500/460 m³/dag	-	VB+OB 650/550 m³/dag
2 VERANKERINGSDIEPTTE EN TYPE	Geen			-	
3 TEELAARDELAAG; dikte (m.)%/org. stof/M50 getal of %Lutum	0,20-0,30 / 7-10% / 155-160 mu		0,20-0,30 / weinig zand	-	
4 ONTGRAVEN TEELAARDE VOLGENS TYPE:	Type 2		Type 3	-	
5 ONTGRAVEN TWEEDE LAAG IN m.	0,20-0,30 m gescheiden ontgraven			-	
6 RIJBAANVERSTEVIGING (vaste m²)	1,5 m³/m³ (vast) woudzand		1,5 m³/m³ (vast) woudzand op doek	-	
7 AFWERKING	Spitten / grondberging woelen		Spitten	-	
8 CHLORIDEGEH. (mg/l) / IJZERGEH. (mg FE/l) / PH					
9 OPMERKINGEN				HDD	Zie CK-001A

[illegible]



1 BEMALINGSTYPE EN DEBIET (START- / EINDEDEBIET GHG)	VB+OB 350/320 m ³ /dag	VB+OB 7,4/6,5 m ³ /m ³ /dag	VB+OB 490/450 m ³ /dag	-	VB+OB 480/440 m ³ /dag	VB+OB 6,7/5,2 m ³ /m ³ /dag
2 VERANKERINGSDIEPTIE EN TYPE	Geen			-		Geen
3 TEELAARDELAAG; dikte (m) %org. stof/M50 getal of %Lutum	0,25-0,30 / 9% / 155 mu en venig zand			-		0,20-0,30 / 7-10% / 140-160 mu
4 ONTGRAVEN TEELAARDE VOLGENS TYPE:	Type 2			-		Type 2
5 ONTGRAVEN TWEEDE LAAG IN m.	0,20-0,30 m en leem gescheiden ontgraven			-		0,20-0,30 en leem gescheiden ontgraven
6 RUBAANVERSTEVIGING (vaste m ³)	1,5 m ³ /m ² (vast) woudzand			-		1,5 m ³ /m ² (vast) woudzand
7 AFVERKING	Spitten / grondberging woelen			-		Spitten / grondberging woelen
8 CHLORIDEGEH. (mg/l) / IJZERGEH. (mg FE/l) / PH				-		
9 OPMERKINGEN	Tie-in			HDD		

LEGENDA PROFIEL				TOEVOEGINGEN				LEGENDA SITUATIE				LEGENDA				SCHALEN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</			
-----------------	--	--	--	--------------	--	--	--	------------------	--	--	--	---------	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--

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
T. (0513) 63 42 02
E. jorrit.dejong@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

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.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.