

Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van diverse aanpassingen aan de
aardgastransportleiding N-527-40
op het tracé Slagharen - Almelo

projectnr. GU I.012020.01
projectnr. 11191-404180
documentnr. 404180-HO-01
revisie 00
13 augustus 2015

Auteurs

E. Zijlstra-Bosman
J.H. Roersma

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 162
7400 AD Deventer

datum vrijgave
13 augustus 2015

beschrijving revisie 00
Definitief rapport

goedkeuring
J.A. Kruse

vrijgave
A.J. Brandsma

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Onderzoeksopzet en algemene terreininformatie	3
2.1	Onderzoeksopzet	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
3	Resultaten vooronderzoek	4
3.1	Historische bronnen	4
3.2	Historische informatie	5
4	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
2. Gegevens bodematlas provincie Overijssel
3. Historisch kaartmateriaal
4. Situatietekeningen met situering verdachte locaties
5. Overzichtskaart

1 Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group in de periode juni-juli 2015 een historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aardgastransportleiding N-527-40 op het tracé Slagharen-Almelo. Ter plaatse van het tracé zijn diverse werkzaamheden gepland. De werkzaamheden betreffen het vervangen van leidingen en schema's en het uitvoeren van aanpassingen binnen afsluiterschema's.

Aanleiding

De aanleiding tot het historisch vooronderzoek zijn de voorgenomen geplande werkzaamheden aan de aardgastransportleiding N-527-40 op het tracé Slagharen-Almelo.

Doel

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is grondverzet en bemaling noodzakelijk. 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 Onderzoekopzet en algemene terreininformatie

2.1 Onderzoekopzet

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:

- bodemloket;
- digitale bodematlas provincie Overijssel;
- bodemkwaliteitskaart provincie Overijssel;
- informatie gemeente Hardenberg/Ommen;
- informatie gemeente Twenterand;
- luchtfoto's en historisch kaartmateriaal (watwaswaar.nl);
- 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

Het plangebied bevindt zich in agrarisch gebied (voornamelijk grasland) in de nabijheid van Hardenberg, Mariëberg, Beerzerveld en Westerhaar-Vriezenveensewijk. De geplande werkgebieden bevinden zich grotendeels in agrarische percelen, maar ook gedeeltelijk in wegbermen. Het onderzoek richt zich op de volgende modificaties:

- | | |
|----|--|
| 12 | - vervangen bestaand afsluiterschema S-1398; |
| 13 | - aanleggen van een nieuwe leiding DN200; |
| 14 | - vervangen van bestaand afsluiterschema S-9028; |
| 16 | - vervangen van een slootzinker en een DN150-leiding; |
| 17 | - verwijderen bestaande leiding en aanleggen nieuwe leiding DN150; |
| 19 | - aanleggen van een nieuwe leiding DN200; |
| 20 | - aanleggen koppelschema S-9033; |
| 21 | - verwijderen leiding DN150; |
| 22 | - verwijderen leiding DN150. |

Op een afsluiterlocatie in het regionale gastransportleidingnet (RTL) kunnen gastransport-technische 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, onderhoud en calamiteiten.

Voor een overzicht van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 5.

3 Resultaten vooronderzoek

In onderstaande paragrafen zijn de bevindingen van het historisch vooronderzoek samengevat. De achterliggende gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 (bodematlas provincie Overijssel) en bijlage 3 (historisch kaartmateriaal). In tabel 3.1. zijn de gegevens per deellocatie samengevat. Indien van toepassing, is aangegeven welke consequenties de resultaten hebben.

3.1 Historische bronnen

Bodemloket en bodematlas provincie Overijssel

Voor het werkgebied is op het bodemloket en in de digitale bodematlas van de provincie Overijssel vergelijkbare informatie aanwezig. Een overzicht van deze informatie is opgenomen in bijlage 2.

Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland en gemeente Twenterand

Uit de bodemkwaliteitskaarten van de Regio IJsselland (CSO, d.d. 30-1-2013) en de gemeente Twenterand (MWH, d.d. 23-12-2009) blijkt dat de verschillende onderzoeksgebieden in de bodemkwaliteitszone Landbouw/natuur/AW2000 zijn ingedeeld.

Archieven gemeente Ommen-Hardenberg

Bij de gemeente Ommen-Hardenberg zijn geen gegevens bekend met betrekking tot bekende bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied en de directe omgeving.

Archieven gemeente Twenterand

Bij de gemeente Twenterand zijn diverse gegevens met betrekking tot bekende bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied en de directe omgeving bekend. De relevante informatie is door de gemeente aangeleverd en samengevat in tabel 3.1.

(Historisch) kaartmateriaal

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

Informatie van de opdrachtgever

Er zijn door de opdrachtgever bodemonderzoeksrapporten aangeleverd met betrekking tot de onderzoekslocaties. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in tabel 3.1.

Informatie van de Nederlandse Aardolie Maatschappij BV (NAM)

Er is door de NAM informatie aangeleverd met betrekking tot de NAM-locatie Heemse. Deze informatie is opgenomen in tabel 3.1.

3.2 Historische informatie

De historische informatie uit de verschillende bronnen is per modificatie beoordeeld. In tabel 3.1 is de relevante informatie samengevat.

Tabel 3.1: Samenvatting resultaten

Verdachte (bedrijfs)activiteiten	Locatie	Rapport	Toelichting
Werkgebied modificaties 14, 19, 20 en 21			
Afsluiterschema S-9028 (modificatie 14a)	Kroondijk Heemerveen	Bodemonderzoek afsluiterschema S-9028 aan de Kroondijk te Heemerveen, Outline Consultancy, B11K0254AO/RDI/AHS, 23 december 2011	Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het afsluiterschema S-9028 aan de Kroondijk vanwege voorgenomen werkzaamheden op de locatie. Geconcludeerd werd dat er in de grond en in het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Aanvullend onderzoek werd dan ook niet noodzakelijk geacht.
Eventuele puinfundaties Heemserveldweg, Polenweg, Larixweg en parallelweg Ommerweg te Heemerveen (modificaties 19 en 21)	Verwijderen en aanleggen leiding N-527-40	-	Indien er open ontgraving plaatsvindt i.h.k.v. het verwijderen of aanleggen van de leiding ter plaatse van de Heemserveldweg, de Polenweg, de Larixweg en/of de parallelweg van de Ommerweg dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie onder deze wegen. Puinfundaties zijn verdacht op verontreiniging met asbest.
Kroondijk 6, Heemerveen (modificatie 14)	Ten zuiden van schema S-9028	Verkennd bodemonderzoek, 17 april 2014	Geen resultaten weergegeven op de bodematlas Provincie Overijssel, wel een conclusie: geen vervolg onderzoek noodzakelijk.
Kroondijk 8, Heemerveen (modificatie 14)	Ten zuiden van schema S-9028	Historisch onderzoek,	Geen resultaten weergegeven op de bodematlas Provincie Overijssel, wel een conclusie: geen vervolg onderzoek noodzakelijk.
Heemserveldweg 1, Heemerveen	Ten oosten van te verwijderen en toekomstige leiding	Verkennd bodemonderzoek, 23 januari 2009	Geen resultaten weergegeven op de bodematlas Provincie Overijssel, wel een conclusie: geen vervolg onderzoek noodzakelijk.
NAM locatie Heemse (modificatie 19)	Larixweg Heemerveen	-	De aan te leggen leiding N-527-40 ligt circa 20 meter ten zuidwesten van de NAM locatie Heemse aan de Larixweg. Er zijn momenteel geen installaties voor gasbehandeling en -transport op de locatie aanwezig. Aangenomen wordt dat er een put geboord is, die niet in productie is genomen. De bodemkwaliteit ter plaatse van NAM-locatie Heemse is niet vastgelegd aangezien er geen bodemonderzoek is uitgevoerd. De locatie is verdacht op bodemverontreiniging met componenten uit oil based mud (minerale olie en barium) dat wordt gebruikt bij het boren van een put. Door het morsen van de oil based mud kan een bodemverontreiniging ontstaan. Deze wordt dan vaak aangetroffen op het verharde oppervlak en/of in de eerste meters van de groenstrook langs de milieugoten aan de locatieranden (door het overstromen van deze goten). Voor de graafwerkzaamheden wordt, gezien de ligging op circa 20 meter, geen beïnvloeding verwacht.
Calamiteit Larixweg (modificatie 19)	Gesitueerd aan tracé toekomstige leiding, Larixweg Heemerveen	Saneringsevaluatie, calamiteit, 15 september 2005	Geen resultaten weergegeven op de bodematlas Provincie Overijssel, wel een conclusie: geen vervolg onderzoek noodzakelijk.
Agrarisch bedrijf (modificatie 21)	Gesitueerd aan tracé te verwijderen leiding, Ommerweg 7 te Heemerveen	Verkennd bodemonderzoek, 17 december 1996	Geen resultaten weergegeven op de bodematlas Provincie Overijssel, wel een conclusie: geen vervolg onderzoek noodzakelijk. De te verwijderen leiding ligt deels onder de erfverharding aan de Ommerweg 7. Ter plaatse dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie. Puinfundaties zijn verdacht op verontreiniging met asbest.
Werkgebied modificaties 12, 16 en 17			
Dam Kloosterdijk (modificatie 17a)	Te verwijderen leiding N-527-40 t.h.v. Kloosterdijk Beerzerveld	-	Het oostelijke deel van de te verwijderen leiding ligt onder een dam. Dammen zijn vaak (deels) verhard met puin en daarmee verdacht op verontreiniging met voornamelijk zware metalen, PAK en asbest.
Watergang Kloosterdijk (modificatie 17a)	Aan te leggen leiding N-527-40 t.h.v. Kloosterdijk Beerzerveld	-	De nieuwe leiding loopt noordoostelijk van de oude leiding door een watergang. De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse is niet bekend.
Afsluiterschema S-1398 (modificatie 12)	Kloosterdijk Beerzerveld nabij nr. 100	Bodemonderzoek afsluiterschema S-1398 Beerzerveld, Outline Consultancy, B11K0254AJ/RDI/AHS 20 januari 2012	Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het afsluiterschema S-1398 op het gasontvangstation N-398, vanwege de voorgenomen werkzaamheden op de locatie. Uit de resultaten blijkt dat in de zwak puinhoudende grond ter hoogte van het aftappunt een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond. In de grond ter plaatse van de afsluiters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Geconcludeerd werd dat er geen aanvullend onderzoek

Verdachte (bedrijfs)activiteiten	Locatie	Rapport	Toelichting
			noodzakelijk was.
Eventuele puinfundatie Kloosterdijk (modificatie 16a)	Te verwijderen leiding N-527-40 t.h.v. S-1398 Beerzerveld	-	De te verwijderen leiding kruist de Kloosterdijk. Ter plaatse dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie. Puinfundaties zijn verdacht op verontreiniging met asbest.
Watergang (modificatie 16a)	Te verwijderen leiding t.h.v. S-1398 Beerzerveld	-	De te verwijderen leiding kruist de watergang aan de zuidzijde van de Kloosterdijk nabij afsluiterschema S-1398. De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse is niet bekend.
Werkgebied modificaties 13 en 22			
Bergbezinkbassin (modificaties 13 en 22)	Hoofdweg ter hoogte van nummer 134	Verkennend bodemonderzoek bergbezinkbassin Westerhaar, Witteveen en Bos, TWR-1-4, 8 juni 2004	Het terrein bevindt zich nabij het zuidelijke deel van de beide modificatie (< 20 meter oostelijk) en is in gebruik geweest als stalling voor kermisattracties. In 2004 (NIBAG Milieu Advies) is een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij licht verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en zink gemeten. Tevens is in het grondwater een matig verhoogde concentratie aan koper gemeten. Uit de onderzoeksresultaten van het bodemonderzoek van Witteveen en Bos blijkt dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan EOX, nikkel en minerale olie zijn aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan koper gemeten en licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en zink. Het terrein is verhard met asfalt en een stenen-/slakkenfundering. Gezien de afwezigheid van een grondverontreiniging met koper, ligt een natuurlijke herkomst van dit metaal voor de hand. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
Middenweg (modificatie 22)	Schuine weg Vriezenveensewijk e.o. Ten oosten van te verwijderen leiding	Verkennend bodemonderzoek, 1 april 2007	Het betreft bodemonderzoeken ten oosten van de te verwijderen leiding op minimaal 10 meter afstand. Er zijn geen resultaten weergegeven op de bodematlas Provincie Overijssel, wel de conclusie: geen vervolg onderzoek noodzakelijk.
Kruidenwijk 3 ^e fase (modificatie 22)		Verkennend bodemonderzoek, 23 december 2005	
Eventuele puinfundatie Hoofdweg Vriezenveensewijk (modificaties 13 en 22)	Te verwijderen en aan te leggen leiding N-527-40 Hoofdweg te Vriezenveensewijk	-	De aan te leggen en de te verwijderen leiding kruisen de Hoofdweg aan de zuidzijde van de tracés. Ter plaatse dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie. Puinfundaties zijn verdacht op verontreiniging met asbest.

4 Conclusies en aanbevelingen

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van relevante bodembedreigende activiteiten en/of bekende bodemverontreinigingen ter plaatse van delen van het werkgebied.

In tabel 4.1 zijn per deellocatie de verdachte locaties aangegeven ter plaatse waarvan bodemonderzoek en of andere maatregelen worden aanbevolen. De verdachte deellocaties zijn weergegeven op de overzichtstekeningen 404180-HO-001, 404180-HO-002 en 404180-HO-03 die in bijlage 4 zijn bijgevoegd.

Tabel 4.1: *Samenvatting conclusies en aanbevelingen*

Codering	Verdachte (bedrijfs)activiteiten	Aanbevelingen
Werkgebied modificaties 14, 19, 20 en 21		
A	Eventuele puinfundaties Heemserveldweg, Polenweg, parallelweg Ommerweg en de Larixweg te Heemerveen (modificaties 19 en 21)	Indien er open ontgraving plaatsvindt i.h.k.v. het verwijderen of aanleggen van de leiding N-527-40 ter plaatse van de Heemserveldweg, de Polenweg, de parallelweg van de Ommerweg en/of de Larixweg, dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie onder deze wegen. Aanbevolen wordt om de fundaties van deze wegen ter hoogte van de te verwijderen en de aan te leggen leiding te onderzoeken. Indien er puin in de fundaties wordt aangetroffen, wordt aanbevolen om asbestonderzoek uit te voeren.
B	NAM locatie Heemse (modificatie 19)	De aan te leggen leiding N-527-40 ligt circa 20 meter ten zuidwesten van de NAM locatie Heemse aan de Larixweg. Deze locatie is verdacht op bodemverontreiniging met minerale olie en barium (componenten uit oil based mud). Door het morsen van de oil based mud kan een bodemverontreiniging ontstaan. Deze wordt dan vaak aangetroffen op het verharde oppervlak en/of in de eerste meters van de groenstrook langs de milieugoten aan de locatieranden (door het overstromen van deze goten). Voor de graafwerkzaamheden wordt, gezien de ligging op circa 20 meter, geen beïnvloeding verwacht.
C	Agrarisch bedrijf (modificatie 21)	De te verwijderen leiding N-527-40 ligt deels onder de erfverharding aan de Ommerweg 7. Ter plaatse dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie. Aanbevolen wordt om de fundaties onder de erfverharding ter hoogte van de te verwijderen leiding te onderzoeken. Indien er puin in de fundatie wordt aangetroffen wordt aanbevolen om asbestonderzoek uit te voeren.
Werkgebied modificaties 12, 16 en 17		
D	Dam Kloosterdijk (modificatie 17a)	Het oostelijke deel van de te verwijderen leiding N-527-40 ligt onder een dam. Dammen zijn vaak (deels) verhard met puin en daarmee verdacht op verontreiniging met voornamelijk zware metalen, PAK en asbest. Aanbevolen wordt de bodemkwaliteit ter plaatse van de dam te onderzoeken (NEN5740 + NEN5707 of NEN5897).
E	Watergang Kloosterdijk (modificatie 17a)	De nieuwe leiding loopt noordoostelijk van de oude leiding door een watergang. De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse is niet bekend. Aanbevolen wordt de waterbodemkwaliteit te onderzoeken.
F	Eventuele puinfundatie Kloosterdijk (modificatie 16a)	De te verwijderen leiding kruist de Kloosterdijk nabij afsluiterschema S-1398. Ter plaatse dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie. Aanbevolen wordt om de fundatie van de Kloosterdijk ter hoogte van de te verwijderen leiding te onderzoeken. Indien er puin in de fundatie wordt aangetroffen wordt aanbevolen om asbestonderzoek uit te voeren.
G	Watergang (modificatie 16a)	De te verwijderen leiding kruist de watergang aan de zuidzijde van de Kloosterdijk nabij afsluiterschema S-1398. De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse is niet bekend. Aanbevolen wordt de waterbodemkwaliteit te onderzoeken.
Werkgebied modificaties 13 en 22		
H	Eventuele puinfundatie Hoofdweg Vriezenveensewijk (modificaties 13 en 22)	De aan te leggen en de te verwijderen leiding, kruisen de Hoofdweg aan de zuidzijde van de tracés. Ter plaatse dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanwezige puinfundatie. Aanbevolen wordt om de fundatie van deze weg ter hoogte van de te verwijderen en de aan te leggen leiding te onderzoeken. Indien er puin in de fundatie wordt aangetroffen wordt aanbevolen om asbestonderzoek uit te voeren.

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

Betrouwbaarheid/garanties

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. 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.

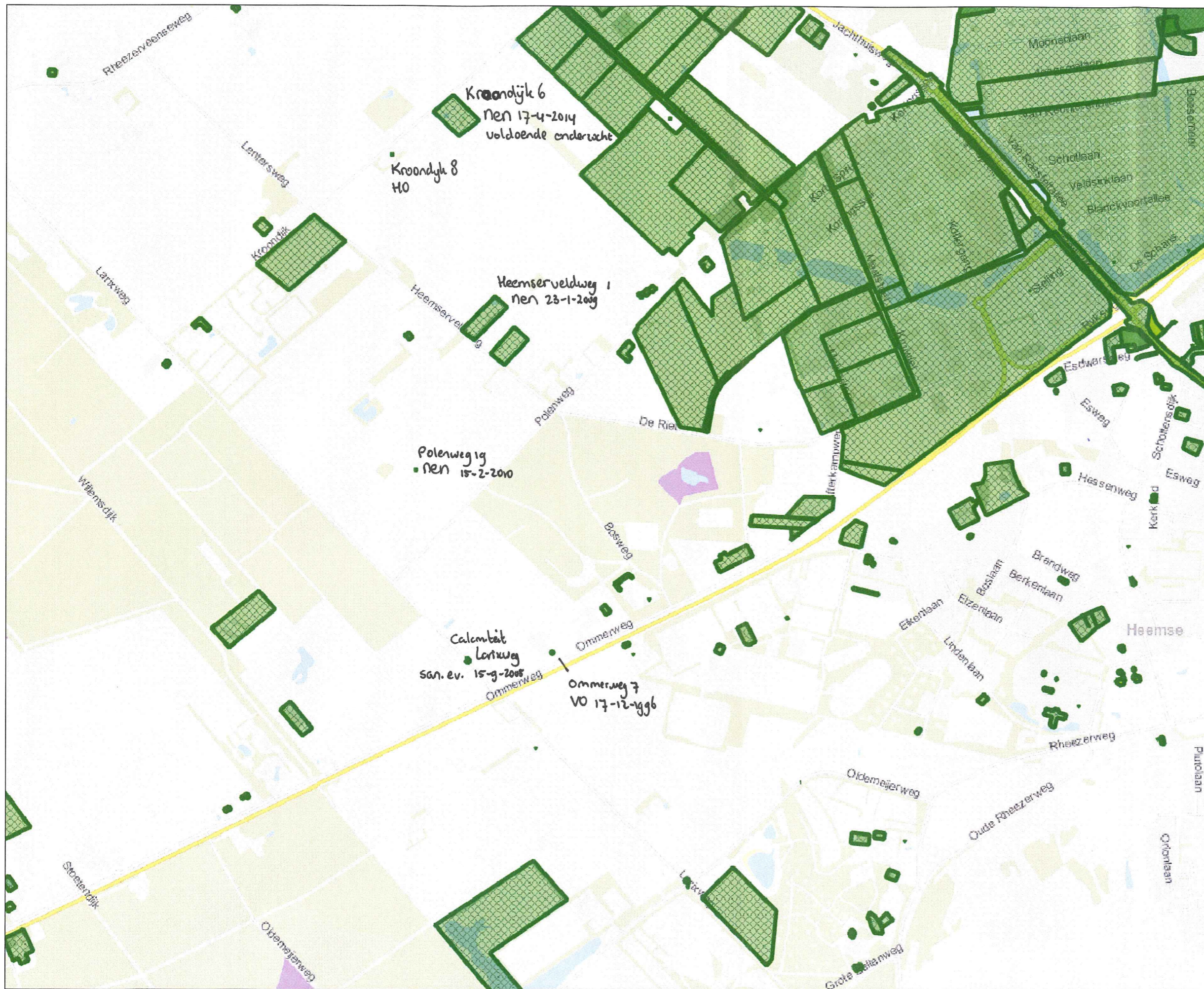
Certificatie/accreditatie

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

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.

Bijlage 2: Gegevens bodematlas provincie Overijssel



Locaties

Bylage 2.1
Modificatie 14,19,20,21

VO/NEN: verkennend bodemonderzoek



Locaties



Bylage 2.2

Modificatie 16 en 77



Locaties

Bylage 2.3

Modificatie 13 en 22

VO : verkennend bodemonderzoek

Google Street View
1 - klik met de informatieknop op een Street View icoontje
2 - open de link die getoond wordt in het informatiescherm

Bijlage 3: Historisch kaartmateriaal

Modificatie 14, 19, 20 en 21

- 14 - vervangen van bestaand afsluiterschema S-9028;
- 19 - aanleggen van een nieuwe leiding DN200 en verwijderen leiding DN150;
- 20 - aanleggen koppelschema S-9033;
- 21 - verwijderen leiding N-527-40.

Luchtfoto (googlemaps, juli 2015)



Kaartmateriaal watwaswaar.nl (juli 2015)



Topografische kaart 1954



Topografische kaart 1964



Topografische kaart 1975



Topografische kaart 1987

Modificatie 12, 16 en 17

- 12 - vervangen bestaand afsluiterschema S-1398;
- 16 - vervangen van een slotzinker;
- 17 - verwijderen bestaande leiding en aanleggen nieuwe leiding DN150.

Luchtfoto (googlemaps, juli 2015)



Kaartmateriaal watwaswaar.nl (juli 2015)



Topografische kaart 1935



Topografische kaart 1954



Topografische kaart 1964



Topografische kaart 1975

Topografische kaart 1987

Modificatie 13 en 22

- 13 - aanleggen van een nieuwe leiding DN200 en verwijderen leiding DN150;
- 22 - verwijdering leiding.

Luchtfoto (googlemaps, juli 2015)



Kaartmateriaal watwaswaar.nl (juli 2015)



Topografische kaart 1954



Topografische kaart 1965



Topografische kaart 1976

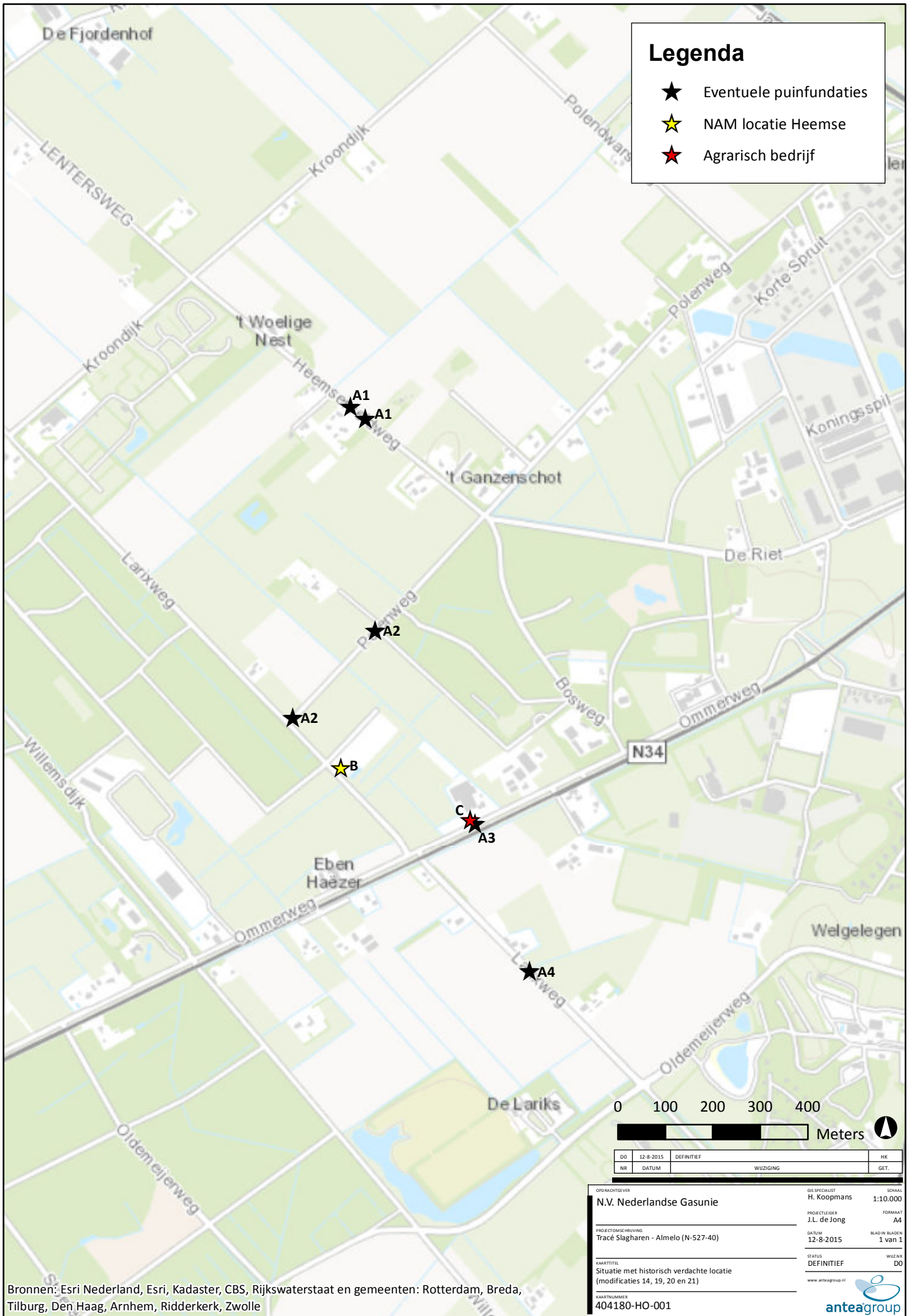


Topografische kaart 1987



Topografische kaart 1994

Bijlage 4: Situatietekeningen met situering verdachte locaties



Legenda

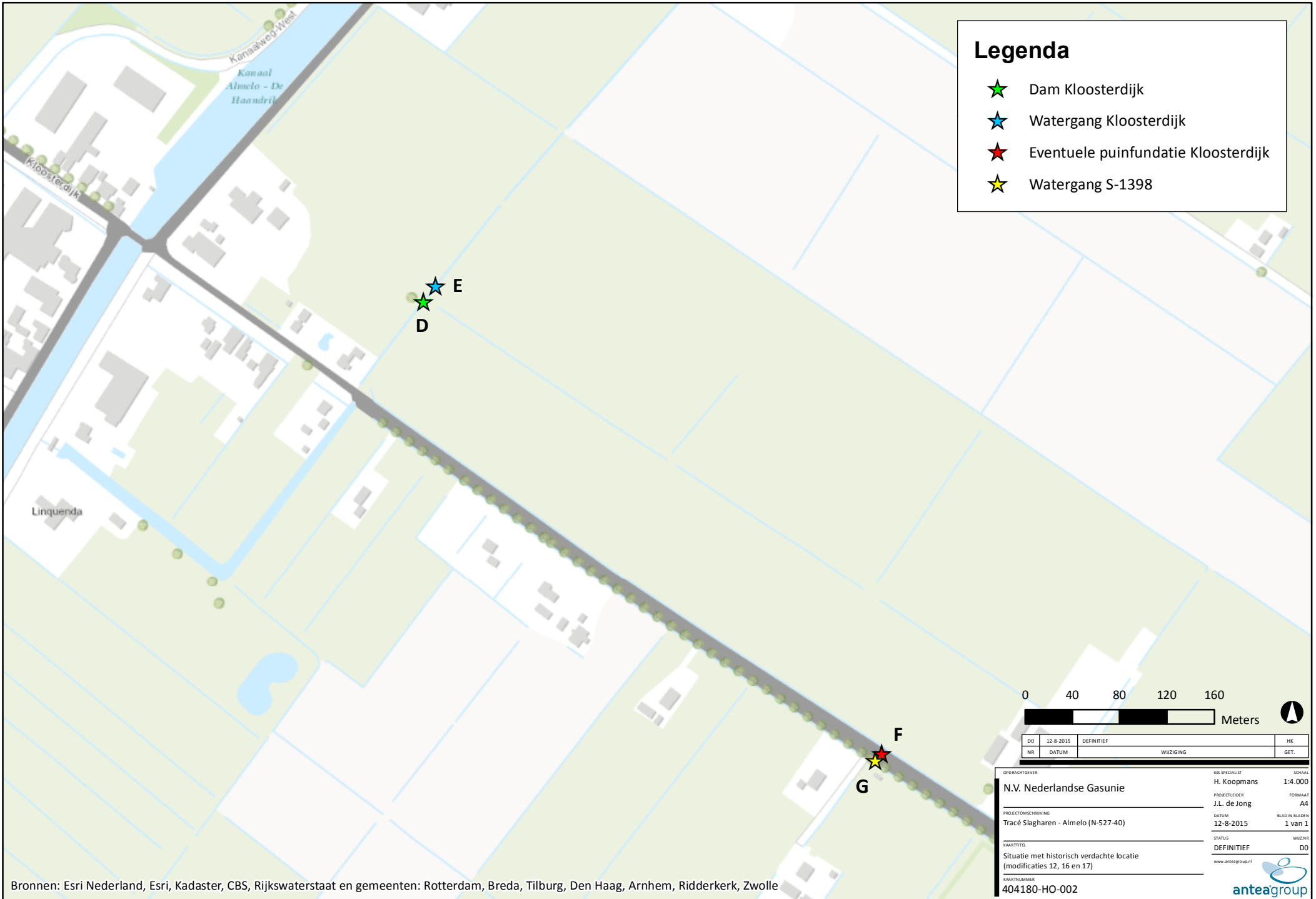
- ★ Eventuele puinfundaties
- ★ NAM locatie Heemse
- ★ Agrarisch bedrijf



DO	12-8-2015	DEFINITIEF	HK
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	H. Koopmans	1:10.000
PROJECTLEIDER	J.L. de Jong	FORMAAT	A4	
PROJECTOMSCHRIJVING	Tracé Slagharen - Almelo (N-527-40)	DATUM	12-8-2015	BLAD IN BLADEN
				1 van 1
KAARTITEL	Situatie met historisch verdachte locatie (modificaties 14, 19, 20 en 21)	STATUS	DEFINITIEF	WIS/IN
				DO
KAARTNUMMER	404180-HO-001	www.anteagroup.nl		

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle



Legenda

- ★ Dam Kloosterdijk
- ★ Watergang Kloosterdijk
- ★ Eventuele puinfundatie Kloosterdijk
- ★ Watergang S-1398

0 40 80 120 160 Meters

DD	12-8-2015	DEFINITIEF	HK
NR		WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
N.V. Nederlandse Gasunie	H. Koopmans	1:4.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
J.L. de Jong	A4	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Tracé Slagharen - Almelo (N-527-40)	12-8-2015	1 van 1
KAARTITTEL	STATUS	WIJZ.NR
Situatie met historisch verdachte locatie (modificaties 12, 16 en 17)	DEFINITIEF	DO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
404180-HO-002		

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle



Legenda

- ★ Eventuele puinfundatie Hoofdweg



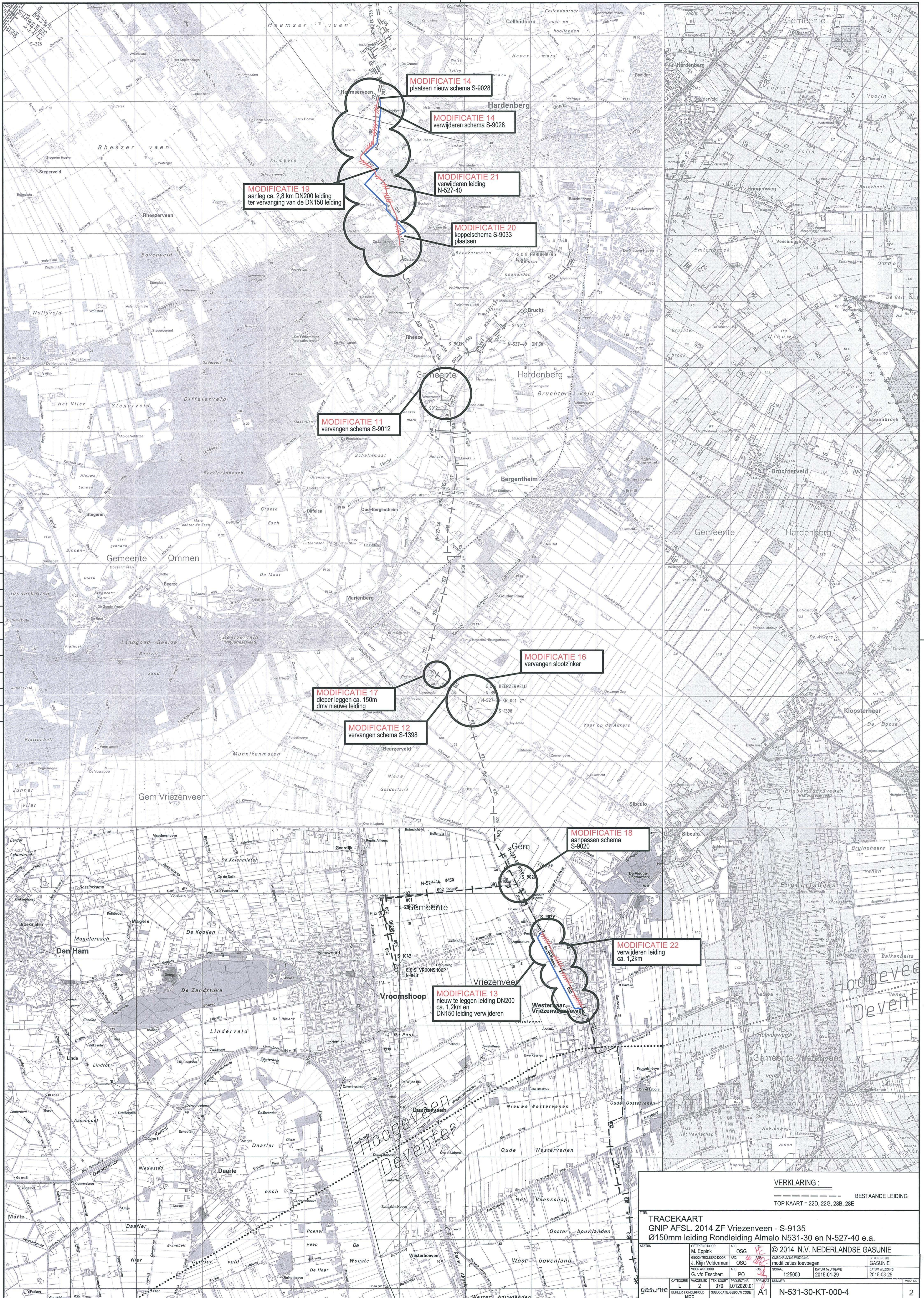
DO	12-8-2015	DEFINITIEF	WIJZIGING	HK
NR	DATUM			GET.

OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST	H. Koopmans	SCHAAL	1:10.000
PROJECTLEIDER	J.L. de Jong	FORMAAT	A4		
PROJECTOMSCHRIJVING	Tracé Slagharen - Almelo (N-527-40)	DATUM	12-8-2015	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTITEL	Situatie met historisch verdachte locatie (modificaties 13 en 22)	STATUS	DEFINITIEF	WIJZIGING	DO
KARTHOORNOMMER	404180-HO-003				

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle



Bijlage 5: Overzichtskaart



VERKLARING:
 ----- BESTAANDE LEIDING
 TOP KAART = 22D, 22G, 28B, 28E

TRACEKAART GNIP AFSL. 2014 ZF Vriezenveen - S-9135 Ø150mm leiding Rondleiding Almelo N531-30 en N-527-40 e.a.			
STATUS BEREIDEND DOOR M. Eppink GECONTROLEERD DOOR J. Klijn Velderman VOORAFKOPING G. W. Esscher L 2	AFS OSG OSG PO 070	PAK 012020.01 012020.01	© 2014 N.V. NEDERLANDSE GASNUIE OMSCHRIJVING WILDOUW modificaties toevoegen DATUM IN OPDRAG 2015-01-29 DATUM W.Z.O.N.G. 2015-03-25
CATEGORIE REPER & ONDERHOUD NEE	SUBLOCATIEBOUW CODE A1	PROJECTNUMMER N-531-30-KT-000-4	WILDE NR. 2