



Tauw

Vooronderzoek bodem

N233 Rondweg Veenendaal-Oost en Rijnbrug Rhenen – versie 2

7 april 2020



Verantwoording

Titel	Vooronderzoek bodem, N233 Rondweg Veenendaal-Oost en Rijnbrug Rhenen
Opdrachtgever	Provincie Utrecht
Projectleider	Bart van Genugten
Auteur(s)	Femke Top
Tweede lezer	Marion Miltenburg
Uitvoering meet- en inspectiewerk	n.v.t.
Projectnummer	1271416
Aantal pagina's	20
Datum	7 april 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Algemene inleiding projecten N233	4
1.2	Opbouw van het MER	4
1.3	Het achtergrondrapport Vooronderzoek bodem.....	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties.....	7
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	7
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem.....	7
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	8
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	8
2.8	Terreinverkenning	18
2.9	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek.....	19
Bijlage 1	Regionale ligging	
Bijlage 2	Kaart situering verdachte deellocaties	
Bijlage 3	Begrippenlijst	

1 Inleiding

1.1 Algemene inleiding projecten N233

De N233 van de A12 bij Veenendaal naar de A15 bij Ochten fungeert als een belangrijke verbindingroute in en tussen de regio's FoodValley en Rivierenland. De plaatsen Veenendaal, Rhenen, Kesteren en Ochten worden door de N233 direct met elkaar verbonden. Ook is de weg voor deze, en een aantal omliggende kleinere kernen, de meest directe ontsluitingsweg naar zowel de A12 als de A15. De weg vervult een belangrijke rol in de onderlinge verbinding tussen beide regio's, de bereikbaarheid van de verschillende woonkernen in de regio en faciliteert het woon-werk verkeer. Ook vervult de weg een beperkte rol voor verkeer van de A12 naar de A15 en andersom. De Rijnbrug bij Rhenen, die onderdeel is van de N233, vormt de enige verbinding op het onderliggend wegennet waar verkeer de Rijn kan oversteken.

Om de bereikbaarheid van de bovengenoemde plaatsen en de regio's te waarborgen, is de provincie Utrecht voornemens om twee deeltrajecten van de N233 te verbreden van 2x1 naar 2x2 rijstroken. Het gaat om het deeltraject Oostelijke Rondweg Veenendaal en het traject bij de Rijnbrug Rhenen.

Voor beide projecten wordt door de provincie(s) een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. Ten behoeve van de besluitvorming over het provinciale inpassingsplan wordt een m.e.r.-procedure (milieueffectrapportage) doorlopen om de milieueffecten van de verbreding in beeld te brengen. De effecten worden opgeschreven in het milieueffectrapport (MER).

1.2 Opbouw van het MER

Dit rapport 'vooronderzoek bodem' maakt deel uit van een serie bijlagerapporten van verschillende milieuthema's. Samen vormen deze bijlagerapporten de input voor het hoofdrapport MER.

Ten behoeve van de verbreding van de N233 op de twee trajecten zijn door de provincie Utrecht twee verschillende projecten opgestart. Voor beide projecten moet, afzonderlijk van elkaar, een m.e.r.-procedure doorlopen worden en een provinciaal inpassingsplan worden opgesteld. Waar relevant worden in beide procedures wel de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk beoordeeld. Daarom is ervoor gekozen om de onderzoeksresultaten voor beide projecten te bundelen in één bijlagerapport per milieuthema.

1.3 Het achtergrondrapport Vooronderzoek bodem

Voorliggende rapportage betreft het achtergrondrapport voor het thema bodem. Specifieke aanleidingen voor de uitvoering van het bodemonderzoek zijn:

- De voorgenomen wijziging van het inpassingsplan en de hiervoor te verzamelen gegevens
- De voorgenomen ontgravingswerkzaamheden
- De wens van de opdrachtgever inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de locatie

Het doel van het vooronderzoek bodem is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De onderzoekslocatie is het gebied waarin de daadwerkelijke aanpassingen kunnen plaatsvinden. Voor onderhavig onderzoek bestaat de onderzoekslocatie uit: de Oostelijke Rondweg Veenendaal en Rijnbrug Rhenen, inclusief 50 meter aan beide zijden van de weg.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725¹ uitgevoerd. Gezien de in paragraaf 1.3 beschreven aanleidingen van het vooronderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding G uit de NEN 5725. Deze aanleiding betreft: 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van de arbeidshygiënische risico's.

In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaarten met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	N233 in Veenendaal
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Diverse, in dit kader niet uitgezocht
Publiekrechtelijke beperking	Diverse, in dit kader niet uitgezocht
RD-coördinaten (X/Y)	X: 168.099 / Y: 441.009
Lengte (m)	N233 ORV (Oostelijke Rondweg Veenendaal): Circa 5.000 N233 RRR (Rijnbrug Rhenen): Circa 6.000
Breedte	Weg en 50 meter aan beide zijden
Verharding	Verbreiding weg N233
Bebouwing	Geen
Voormalig gebruik	Landbouw/Natuur
Huidig gebruik	De weg ligt er sinds 1896
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemkwaliteitsklasse	Bovengrond: - Wonen (met gebied specifiek beleid PCB's) - Industrierrein en doorgaande wegen in gemeente Veenendaal - Landbouw/Natuur Ondergrond: - Industrierrein en doorgaande wegen in gemeente Veenendaal - Landbouw/Natuur

¹ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017



2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In onderstaande tabellen zijn de bodemopbouw en geohydrologie van beide deellocaties opgenomen.

Tabel 2.2a Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw N233 ORV (Oostelijke Rondweg Veenendaal)

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Hogere Zandgronden
Woonplaats *2)	Veenendaal
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Bebouwd
Bodemgebruik deelttype *3)	Woongebied
Maaiveld Hoogte *4)	6,54 m t.o.v. NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	0,65 m t.o.v. MV
GLG (1998 - 2006) *6)	1,14 m t.o.v. MV
GVG (1998 - 2006) *7)	0,8 m t.o.v. MV

*1) Nationaal Geo Register

*2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

*3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012

*4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2

*5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 - 2006

*7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

Tabel 2.2b Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw N233 RRR (Rijnbrug Rhenen)

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Rivierengebied
Woonplaats *2)	Lienden
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Landbouw
Bodemgebruik deelttype *3)	Overig agrarisch gebruik
Maaiveld Hoogte *4)	13,16 m t.o.v. NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	7,21 m t.o.v. MV
GLG (1998 - 2006) *6)	7,79 m t.o.v. MV
GVG (1998 - 2006) *7)	7,38 m t.o.v. MV

*1 t/m 7: Zie voor verklaring van nummers de legenda onder tabel 2.2a

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, calamiteiten, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Bevoegd gezag Wbb, de Provincie Gelderland en de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD)
- Omgevingsdienst Rivierenland en Omgevingsdienst Regio Utrecht
- Bodemloket
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie

De geraadpleegde instanties hadden geen gegevens beschikbaar over incidenten die ter plaatse van de wegen hebben plaatsgehad.

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

In onderstaande tabel zijn de verdachte locaties in de omgeving (< 50 meter afstand) opgesomd.

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Activiteit / deellocatie	Afstand (m)	Adres	Start	Eind	Informatiebron	Status
Afvalinzamelingsbedrijf	Circa 25	Dragonderweg 16	Huidig	Huidig	Bodemloket	Voldoende onderzocht
Hout- en plaatmateriaalzagerij	Circa 35	Parallelweg Oost 4	-	-	Bodemloket	Voldoende onderzocht
Hbo-tank (ondergronds)	Circa 35	Parallelweg Oost 4	-	1998	Bodemloket	Voldoende onderzocht

Ter plaatse van de onderzoekslocaties kruisen tevens meerdere gedempte sloten en dammetjes het tracé, die onvoldoende onderzocht zijn. Ook bevinden er zich (voormalige) boomgaarden langs het tracé, die een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB's) kunnen bevatten (zie bijlage 2).

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Er kruisen meerdere gedempte sloten het tracé, die nog niet zijn onderzocht en een bodemverontreiniging kunnen bevatten (zie bijlage 2). Omdat de sloten zijn gedempt in de asbestverdachte periode, is de kans aanwezig dat er zich een asbestverontreiniging bevindt ter plaatse van het tracé. Ook is er in eerder onderzoek puin aangetroffen op locaties binnen 25 meter van het tracé, dat nog niet is onderzocht op asbest. Hierdoor is de locatie asbestverdacht.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen². De kans op verontreiniging met PFAS wordt beperkt geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS³ als gevolg van atmosferische depositie. Op basis van het vooronderzoek kan hiervan gemotiveerd worden afgeweken als de betreffende bodemlaag evident onverdacht is op het voorkomen van PFAS, bijvoorbeeld in geval van diepere ongeroerde bodemlagen onder de grondwaterspiegel of een slecht doorlatende bodemlaag.

Geconcludeerd wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus verdacht is voor PFAS. De locatie ligt in een gebied met gebiedsspecifiek beleid voor PFAS⁴, waarin kwaliteitszones en – eisen zijn gedefinieerd voor PFAS voor het toepassen van grond afkomstig van binnen de gemeentegrens en van buiten de gemeentegrens. Voor de gemeentes Rhenen en Veenendaal geldt dat de achtergrondgehalten als maximum gehalten (norm) gehanteerd moeten worden voor de toepassing van grond op landbodem. Uit een erkend bewijsmiddel (Besluit bodemkwaliteit) moet blijken of de toe te passen partij voldoet aan de norm.

Vanaf 9 juli 2019 is het tijdelijk handelingskader van PFAS/GenX uitgekomen. In de praktijk betekent dit dat grond zonder onderzoek naar PFAS/GenX niet kan worden toegepast op andere locaties of kan worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Mocht er grond worden afgevoerd tijdens de werkzaamheden, dan adviseren wij dit voorafgaand te analyseren op de aanwezigheid van PFAS/ GenX.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Onderstaand is een opsomming gegeven van de beschikbaar gekomen bodemonderzoeken. De ligging van de onderzoekslocaties (met gevalsnummer beginnend met UT of GE) zijn weergegeven in bijlage 2. Uit de geraadpleegde informatiebronnen blijkt dat er geen onderzoeken bekend zijn ter plaatse van de N233, enkel van locaties binnen 50 meter aan beide zijden van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvattingen

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
N233 ORV (Oostelijke Rondweg Veenendaal)			
<u>GE022806107</u>			Onderzoek nodig (grond en grondwater)
Verkenkend bodemonderzoek NEN5740	Rapport niet beschikbaar. Status en eventueel vervolg is niet bekend.	Auteur onbekend, rapportnummer VND37-1-20, d.d.	

² Op basis van tabel 1. handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

³ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

⁴ Zie <https://www.rudutrecht.nl/kaart-achtergrondgehalten-pfas-provincie-utrecht/>

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
		16 november 2005	
<u>UT034500275</u>			Onderzoek nodig (grond)
Verkennd bodemonderzoek Buurtlaan Oost 84 in Veenendaal	Onderzoek bevindt zich circa 30 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. Er is een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK aangetoond. Het grondwater (grondwaterstand 1,1m -mv) is niet verontreinigd. Geadviseerd wordt een nader onderzoek uit te voeren.	BOOT, kenmerk M0811/-53, d.d. 17 maart 2008	
Nader bodemonderzoek Buurtlaan Oost 84 in Veenendaal	Onderzoek bevindt zich circa 25 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. De bovengrond is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Er is voor dit geval in 2010 een saneringsplan opgesteld en in 2011 een BUS-melding ingediend. Er is een evaluatie-verslag van de BUS-melding beschikbaar uit 2012. Volgens het bodemloket is de verontreiniging voldoende gesaneerd.	BOOT, kenmerk M08190-53, d.d. 8 september 2008	
<u>UT034500304</u>			Onderzoek nodig (grond)
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Het betreft hetzelfde evaluatieverslag als onder de UT-code UT034500275 vermeld staat. Volgens bodemloket heeft de locatie de status: uitvoeren nader bodemonderzoek.	Acorius Advies, 26 maart 2012	
<u>GE022806886</u>			Onderzoek nodig (puin)
Verkennd bodemonderzoek Dragonderweg 16 in Veenendaal	Van het onderzoek is alleen een samenvatting beschikbaar. Het is onbekend of welke afstand het onderzoek zich bevindt ten opzichte van de onderzoekslocatie. De grond blijkt licht verontreinigd met zware metalen en PAK en het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen. De bovengrond is puinhoudend, het is onbekend of er asbestonderzoek is uitgevoerd.	Adviesbureau onbekend, kenmerk 13/1996/WH, d.d. 30 mei 1997	
<u>UT034500203</u>			Geen onderzoek nodig
Evaluatierapport (water)bodem-sanering,	Sanering bevindt zich evenwijdig aan de onderzoekslocatie op circa 15 meter afstand. De asbestverontreiniging is aan weerszijden van de duiker ontgraven tot circa 0,5 meter diepte. Na	GAIM, kenmerk 151959/EV, d.d. 4 mei 2005	



Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
Spitsbergenweg te Veenendaal	ontgraving van het verontreinigde materiaal zijn de putbodems en putwanden bemonsterd en geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten is gebleken dat voldaan wordt aan de terugsaneerwaarde (< 100 mg/kg d.s.). De watergang is aangevuld met gebiedseigen grond. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.		
Resultaten bodemonderzoek van de aanvulgrond t.p.v. de asbestsanering aan de Spitsbergenweg te Veenendaal	Aanleiding voor dit onderzoek is de verplichting uit de beschikking (2005WEM001169i) waarbij de kwaliteit van de aanvulgrond vastgesteld dient te zijn. De aanvulgrond is afkomstig uit de nieuw gegraven watergang. Uit de resultaten is gebleken dat de aanvulgrond niet verontreinigd is met asbest. Er zijn lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond.	GAIM, kenmerk: UT/0345/00203, d.d. 12 december 2006	
<u>UT034500211</u>			Onderzoek nodig (gedempte sloten)
Verkenkend en nader bodem- en asbest in grondonderzoek Veenderij Veen II	Het onderzoek bevindt zich meer dan 50 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. In dit onderzoek zijn gedempte sloten onderzocht, waarin sterke verontreinigingen zijn aangetoond met lood en zink. Het grondwater is niet onderzocht, maar in eerder onderzoek op de locatie zijn geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond (grondwaterstand circa 0,5-1,0m -mv).	PJ Milieu B.V., kenmerk 18047004J, d.d. 22 oktober 2018	
<u>UT034500071</u>			Onderzoek nodig (grondwater)
Div. rapporten en beschikkingen	Betreft voormalige stortplaats Engelage. De rapporten zijn niet beschikbaar gekomen maar volgens Bodemloket blijkt het volgende: In de periode 1994-1999 zijn ter plaatse meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2000 is een saneringsplan opgesteld en in 2002 en 2006 zijn saneringsevaluaties opgesteld. In 2006 heeft Bevoegd Gezag ingestemd met de uitgevoerde sanering, waarbij de verontreiniging volledig is verwijderd en de ontgraving is aangevuld met schone grond. Er geldt geen nazorg- of monitoringsverplichting voor deze locatie. Wel is	-	



Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
	er in het grondwater een concentratie met xylenen boven de tussenwaarde achtergebleven die geregistreerd zou zijn.		
<u>UT034500197</u>			Onderzoek nodig (grond)
Evaluatierapport deelsanering bodem-verontreiniging aan het voormalig Benedeneind 5-9 te Veenendaal	Sanering bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie (kruist de Rondweg-Oost, zie figuur 2.1). De bodem is matig tot sterk verontreinigd met kwik, zink, PAK en minerale olie, met een diepte van circa 0,7 meter vanaf maaiveld. Ter controle van het saneringsresultaat zijn de putbodems en putwanden bemonsterd. Na afronding van de deelsanering zijn de twee putten aangevuld met gebiedseigen grond. Ter plaatse van Z4 en Z5 is een restverontreiniging achtergebleven welke middels een fysische scheiding (geotextiel) gescheiden is van de aanvulgrond. Z4 en Z5 zijn nog sterk verontreinigd met zink en PAK en dienen volgens dit onderzoek nader onderzocht te worden. Na deze evaluatie is in augustus 2005 een verkennend onderzoek uitgevoerd en een saneringsevaluatie opgesteld (d.d. 23 januari 2006). Deze rapporten zijn opgevraagd, maar niet beschikbaar. Volgens Bodemloket heeft de locatie de status 'voldoende gesaneerd', zijn er geen restverontreinigingen aanwezig en geldt er geen nazorg-/monitoringsverplichting. Wij adviseren aanvullend onderzoek te verrichten, om vast te stellen of de restverontreinigingen verwijderd zijn.	GAIM b.v., kenmerk 152175/EV, d.d. 19 juli 2005	
N233 RRR (Rijnbrug Rhenen)			
<u>UT034000060</u>			Geen onderzoek nodig
Oriënterend onderzoek emplacement Rhenen	Uit de resultaten van het onderzoek blijkt de grond heterogeen licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De nul-situatie is voldoende vastgesteld. Het grondwater is niet onderzocht. Het onderzoek bevindt zich op circa 5 meter van de onderzoekslocatie. Een boorpuntenkaart ontbreekt echter, waardoor niet met zekerheid is	Oranjewoud, kenmerk 19047-87424, d.d. 7 juli 1999	



Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
	vast te stellen waar het onderzoek precies heeft plaatsgehad.		
<u>UT034000001</u>			Geen onderzoek nodig
Nader bodemonderzoek Rhenus (Vogelenzangweg-Zwarteweg)	Het onderzoek bevindt zich circa 35 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. Er zijn overschrijdingen van de interventiewaarde voor barium in de grond bij boring 3 gemeten. Boring 3 bevindt zich op circa 55 meter van de onderzoekslocatie. Deze verhoogde concentraties staan naar verwachting in relatie met een eerder aangetoonde bariumverontreiniging op een aangrenzend perceel (onduidelijk welk perceel het betreft). Er zijn geen gegevens bekend over verontreinigingen in het grondwater. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen, alvorens te saneren.	BOOT, kenmerk M00232.01, d.d. 4 december 2000	
Evaluatie bodemsanering Zwarteweg in Rhenen	Op de locatie (circa 35 meter ten oosten van de onderzoekslocatie) is een sanering uitgevoerd voor een grondverontreiniging met barium. De sanering is in voldoende mate afgerond. De isolerende voorzieningen (betonvloer ter plaatse van de garage en de leeflaagconstructie ter plaatse van het buitenterrein) dienen in stand te worden gehouden. Eventuele graafwerkzaamheden dienen gemeld te worden. De verontreiniging is voldoende afgeperkt.	BOOT, kenmerk: M01092; doc. 10, d.d. 15 mei 2002	
<u>UT034000108</u>			Onderzoek nodig (grond, grondwater en asbest)
Verkennd bodemonderzoek Zwarteweg/Cuneralaan	Het onderzoek bevindt zich circa 25 meter ten oosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 2.2). Zintuiglijk zijn op een aantal plaatsen puin, kooldeeltjes, rubber, textiel, glas, hout en papier aangetroffen. Uit de analyses blijken lichte verontreinigingen met zware metalen en licht tot matige verontreinigingen met minerale olie en PAK. Deze verontreinigingen staan naar verwachting in relatie tot de aanwezigheid van het bodemvreemde (stort)materiaal. Het stortmateriaal bevindt zich alleen op het oostelijke deel van het terrein, op circa 60 meter	BOOT, kenmerk M00258, d.d. 9 januari 2001	



Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
	van de onderzoekslocatie. Er is geen grondwater aangetroffen binnen 2,8m- mv, en is om deze reden niet geanalyseerd.		
Nader bodemonderzoek Zwarteweg/ Cuneralaan	Het onderzoek bevindt zich circa 25 meter van de onderzoekslocatie. Er wordt geconcludeerd dat de aard en omvang van de sterke verontreinigingen met PAK en metalen globaal zijn vastgelegd. Geadviseerd wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar aanvullende parameters in het grondwater (PAK, OCB's, PCB's en chloorbenzenen).	BOOT, kenmerk M08111-55 versie 2, d.d. 11 september 2009	
Nader bodemonderzoek Zwarteweg/ Cuneralaan	Het nader bodemonderzoek richt zich op het globaal in kaart brengen van de verontreinigingen veroorzaakt door bijgemengd puin en afvalresten in de bodem, zodat de ernst en zo mogelijk spoedeisendheid kan worden bepaald. Er kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de sterke verontreinigingen met PAK en zware metalen als gevolg van stort van puin/afvalresten grotendeels zijn vastgelegd. Geadviseerd wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar aanvullende parameters in het grondwater (PAK, OCB's, PCB's en chloorbenzenen) en de risico's van begrazing van de uiterwaarden. Vanwege de aard en omvang van de verontreinigingen betreft het een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een eventuele sanering is niet spoedeisend. Geadviseerd wordt sanerende maatregelen te combineren met de herinrichting van het terrein. Het puin is niet onderzocht op asbest. Volgens Bodemloket heeft deze locatie de status 'opstellen saneringsplan'.	BOOT, kenmerk P10-0220, d.d. 21 mei 2010	
<u>UT034000035</u>			Geen onderzoek nodig
Evaluatie bodemsanering Connexxionterrein te Rhenen (Verlengde Trambaanweg 4)	De sanering bevindt zich circa 25 meter ten oosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 2.3). Het freatisch grondwater is tot op boordiepte (9,5 m-rmv) niet bereikt en is niet chemisch-analytisch onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van olieproducten. De aanleiding voor de bodemsanering is de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk. Het doel van de sanering	Arnicon, kenmerk P12-05-S, d.d. 28 maart 2014	



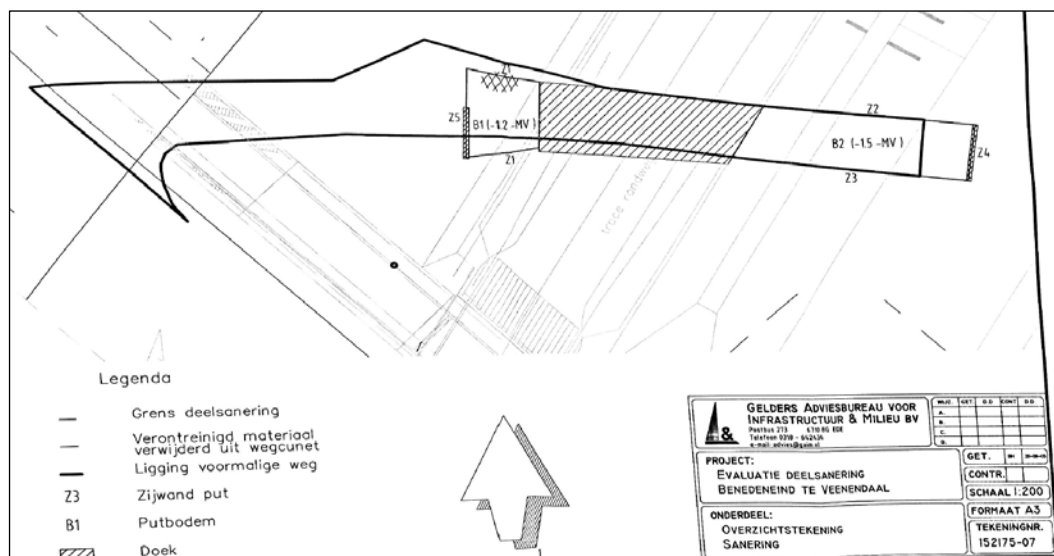
Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
	was het verwijderen van mobiele verontreinigingen in de grond tot concentraties beneden de interventiewaarde. De immobiele verontreiniging wordt geïsoleerd door het aanbrengen van één meter schone leeflaag (vooraf gekeurd conform Bouwstoffenbesluit). Gedurende het werk zijn drie ondergrondse brandstoftanks aangetroffen. Deze zijn verwijderd door een BRL K902 gecertificeerd bedrijf. Voor de vakken waar onder de leeflaag van 1m. dikte nog verontreinigingen boven de interventiewaarde aanwezig zijn geldt een nazorgplicht. Deze bestaat hoofdzakelijk uit het in standhouden van de leeflaag. Indien in de toekomst de leeflaag wordt gegraven, dient dit vooraf te worden gemeld aan het bevoegd gezag. Te allen tijde geldt dat na de werkzaamheden de leeflaag moet worden hersteld. In augustus 2014 is het evaluatierapport waarschijnlijk aangepast (kenmerk is identiek aan die uit maart 2014). Dit rapport is niet beschikbaar gekomen.		
<u>UT034020714</u>			Onderzoek nodig (grond, grondwater en asbest)
Cuneralaan-Zwarteweg Rhenen	Er is asbestonderzoek uitgevoerd en een meldingsformulier BUS opgesteld. Deze zijn echter niet beschikbaar om in te zien, waardoor de status onduidelijk is.	PJ Milieu B.V., kenmerk 19022201A, d.d. 4 april 2019	
<u>GE021401531</u>			Onderzoek nodig (puin)
Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Parallelweg Oost 4 te Lienden	Het onderzoek bevindt zich circa 35 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. Op het noordoostelijke en zuidwestelijke deel is vanaf het maaiveld tot 1,0m -mv gebroken puin/stabilisatie waargenomen. In de puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalte PAK en minerale olie aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater (grondwaterstand 1,0m -mv) is licht	UDM Midden B.V., kenmerk: 06020058.R01, d.d. 17 februari 2006	



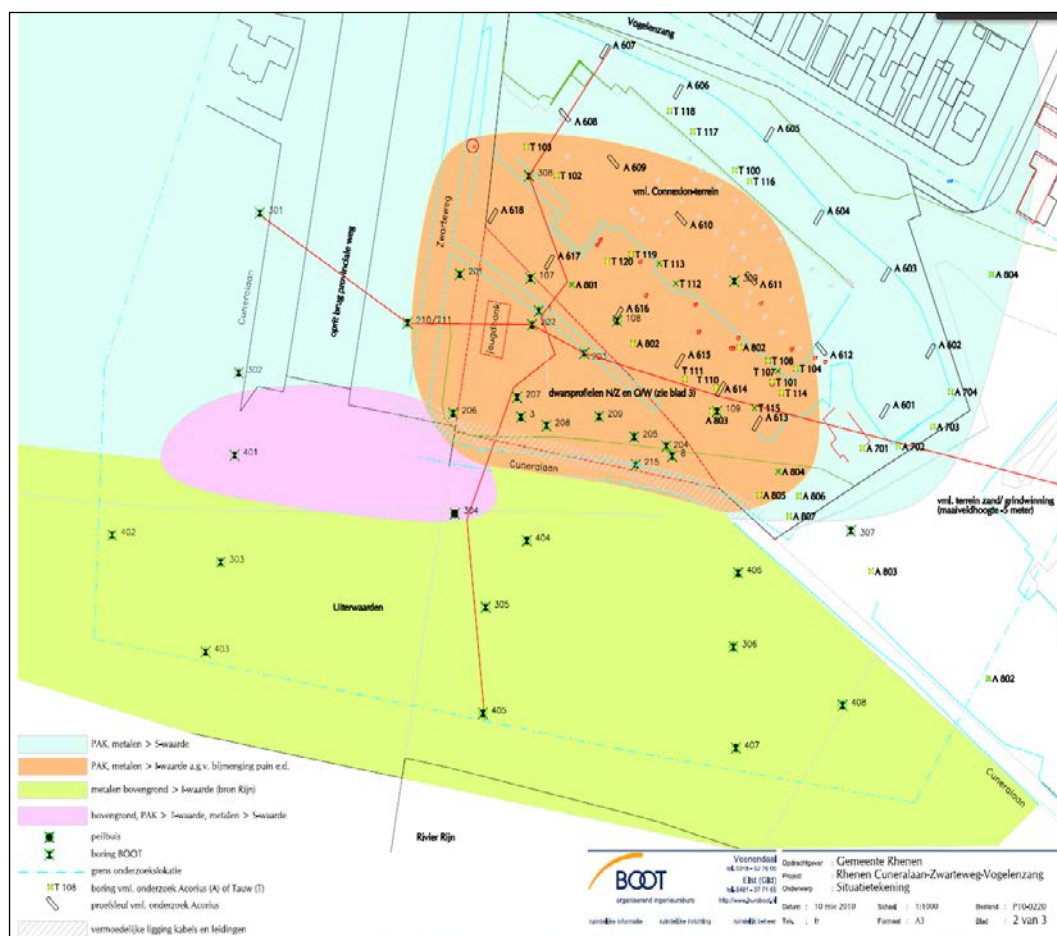
Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
	verontreinigd met arseen. Het puin is niet onderzocht op asbest.		
<u>GE021400172</u>			Geen onderzoek nodig
Evaluatie bodemsanering Parallelweg Oost 4 te Lienden	Er is een grondwaterverontreiniging met minerale olie aangetoond op circa 100 meter van de onderzoekslocatie door een lekkende HBO-tank. De verontreiniging is gesaneerd en uit de controlemonsters blijkt dat de concentraties minerale olie zijn teruggebracht tot licht boven de streefwaarde. Er is voldaan aan de saneringsdoeleinden.	Tukkers milieu onderzoek, kenmerk GOR/CD2003/22 16800, d.d. 19 februari 2003	
<u>GE021400001</u>			Geen onderzoek nodig
Voormalige Stortplaats Marsdijk Diverse onderzoeken 1993-2004	Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd op de locatie. Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie (>150 meter ten westen) is de informatie niet relevant.	-	
<u>GE174000113</u>			Onderzoek nodig (puin)
Nulsituatie bodemonderzoek Betuwestraatweg 6 te Kesteren	Het onderzoek bevindt zich circa 30 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Plaatselijk zijn matige sporen van puin waargenomen. Het puin is niet onderzocht op asbest. In grond en grondwater zijn licht verhoogde parameters aangetoond. Alleen in het grondwater ter plaatse van de opslag chemisch afval is een matig verhoogde concentratie arseen gemeten. Er is geen verwachting dat het om een geval van ernstige bodemverontreiniging gaat. Tevens is de concentratie chloride in het grondwater van de opslag wegzout factor 30 hoger dan de streefwaarde (er is geen interventiewaarde beschikbaar). Deze opslag van wegzout bevindt zich echter op circa 60 meter ten westen van de onderzoekslocatie, en is daarmee niet relevant.	Verhoeve Milieu b.v., kenmerk: LWI/ADV/VMO/1 57035, d.d. 11 mei 2007	
<u>GE174001274</u>			Onderzoek nodig (puin)
Actualiserend bodemonderzoek op	Het onderzoek bevindt zich circa 30 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. In de	UDM Midden B.V., kenmerk:	

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk	Vervolg-advies
het terrein aan de Betuwestraatweg te Kesteren	bovengrond op de locatie zijn sporen puin, sintels en/of kolen aanwezig. In de zintuiglijk schone bovengrond overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde. In de matig puin- en koolhoudende zandige bovengrond zijn de gehalten aan zware metalen en PAK licht verhoogd. In het grondwater is de concentratie arseen licht verhoogd. Het puin is niet onderzocht op asbest.	05.04.209, d.d. 16 februari 2006	

In onderstaande figuren zijn relevante delen van enkele onderzoekslocatie weergegeven, waar in bovenstaande tabel naar is verwezen. De volledige rapportage is aanwezig in de digitale projectmap van Tauw.



Figuur 2.1: UT034500197 (GAIM, 2005)



Figuur 2.2: UT034000108 (BOOT, 2010)



Figur 2.3: UT034000035 (Arnicon, 2014)

2.8 Terreinverkenning

In afwijking van de NEN 5725 is in dit stadium van het onderzoek nog geen terreinverkenning uitgevoerd. Reden hiervoor is dat gedurende de termijn tussen oplevering van onderhavig rapport en uitvoering van het verkennend bodemonderzoek nog wijzigingen kunnen plaatsvinden. Een terreinverkenning moet worden uitgevoerd direct voorafgaand aan het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek door de veldmedewerker. Het vooronderzoek is formeel afgerond na uitvoering van de terreinverkenning.

2.9 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?
De afbakening van de onderzoekslocatie is voldoende. Deze is bepaald aan de hand van de plantekening van de opdrachtgever. De locatie betreft de weg (N233) en een strook van 50 meter breedte aan beide zijden van de weg.
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Uit de beschreven onderzoeken blijkt dat er zich op meerdere locaties binnen 50 meter van de onderzoekslocaties bodemverontreinigingen bevinden die onvoldoende onderzocht zijn. Ook bevinden er zich gedempte sloten, dammetjes en (voormalige) boomgaarden ter plaatse van de onderzoekslocaties, die nog niet voldoende onderzocht zijn (zie bijlage 2).
- Is de bodem asbestverdacht?
Er kruisen meerdere gedempte sloten het tracé, die nog niet zijn onderzocht en een bodemverontreiniging kunnen bevatten (zie bijlage 2). Omdat de sloten zijn gedempt in de asbestverdachte periode, is de kans aanwezig dat er zich een asbestverontreiniging bevindt ter plaatse van het tracé. Ook is er in eerder onderzoek puin aangetroffen op locaties binnen 50 meter van het tracé, wat nog niet is onderzocht op asbest. Hierdoor is de locatie (deels) asbestverdacht.
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Zie paragraaf 2.2. De verwachting is dat de grond voornamelijk bestaat uit zandlagen.
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek wordt geen beïnvloeding verwacht van de kwaliteit van het grondwater.
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Op enkele locaties nabij de onderzoekslocaties bevinden zich gevallen van ernstige bodemverontreiniging (zie bijlage 2). Onbekend is of en in welke mate deze verontreinigingen zich ook bevinden ter plaatse van de onderzoekslocaties.
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Er wordt (nader) bodemonderzoek aanbevolen om de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie te bepalen. Daarnaast zijn van enkele locaties de uitgevoerde bodemonderzoeken niet beschikbaar gekomen. Overwogen zal moeten worden om hier opnieuw bodemonderzoek uit te voeren.



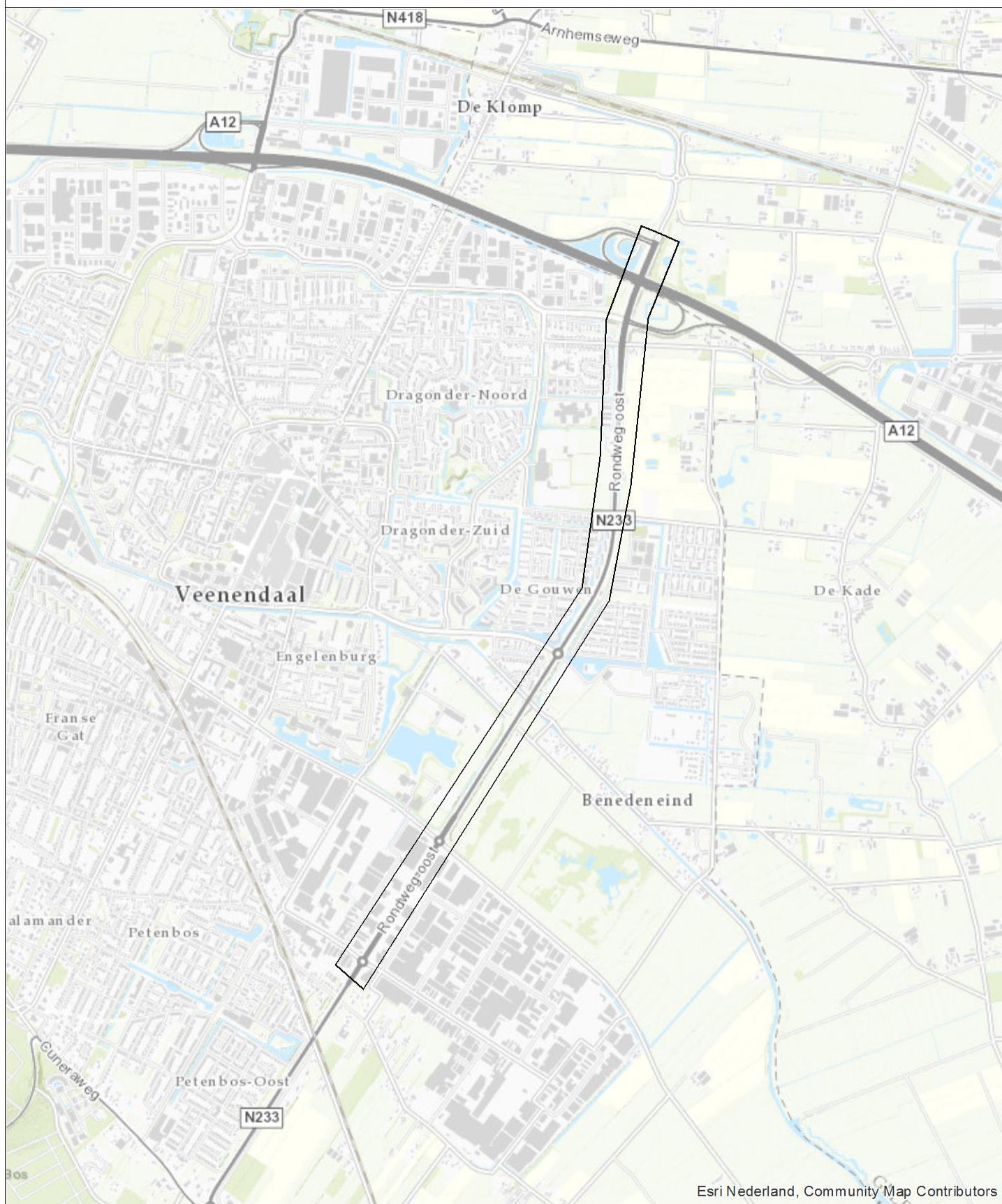
- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek?
Strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL), inclusief uitvoeren van een terreinverkenning. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en in het freatisch grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en streefwaarde worden aangetroffen. De aantallen boringen en peilbuizen zijn afhankelijk van de oppervlakte van het te onderzoeken terreindeel.



Bijlage 1

Regionale ligging

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Provincie Utrecht	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
PU - PlanMER en onderzoeken N233 Rijnbrug Rhenen en N233 Oostelijke Rondweg Veenendaal	A4	1271416
Onderdeel	Datum: 13-2-2020	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Gec. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



0 300 600 900 1.200 m

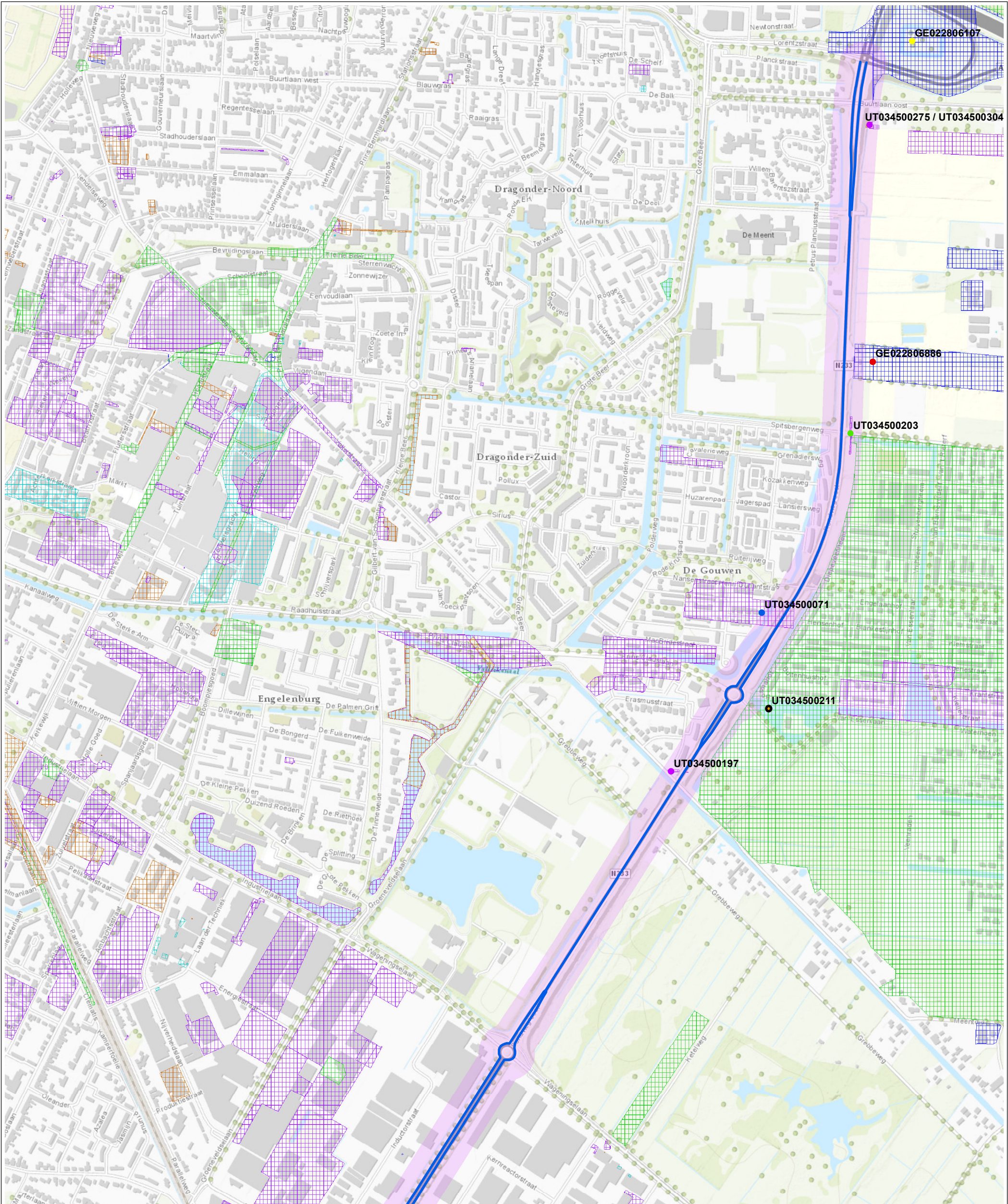
Opdrachtgever	Schaal	Status
Provincie Utrecht	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
PU - PlanMER en onderzoeken N233 Rijnbrug Rhenen en N233 Oostelijke Rondweg Veenendaal	A4	1271416
Onderdeel	Datum: 13-2-2020	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Geoc. #	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0270) 69 99 11
Fax (0270) 69 99 66



Bijlage 2

Kaart situering verdachte deellocaties



Legenda

Onderzoek

- Geen onderzoek nodig
- Onderzoek nodig (grond en grondwater)
- Onderzoek nodig (grond)
- Onderzoek nodig (grond, grondwater en asbest)
- Onderzoek nodig (grond, grondwater en puin)
- Onderzoek nodig (grondwater)
- Onderzoek nodig (puin)

- N233
- N233 Onderzoekslocatie 50m berm

0240480

0

240

480 m

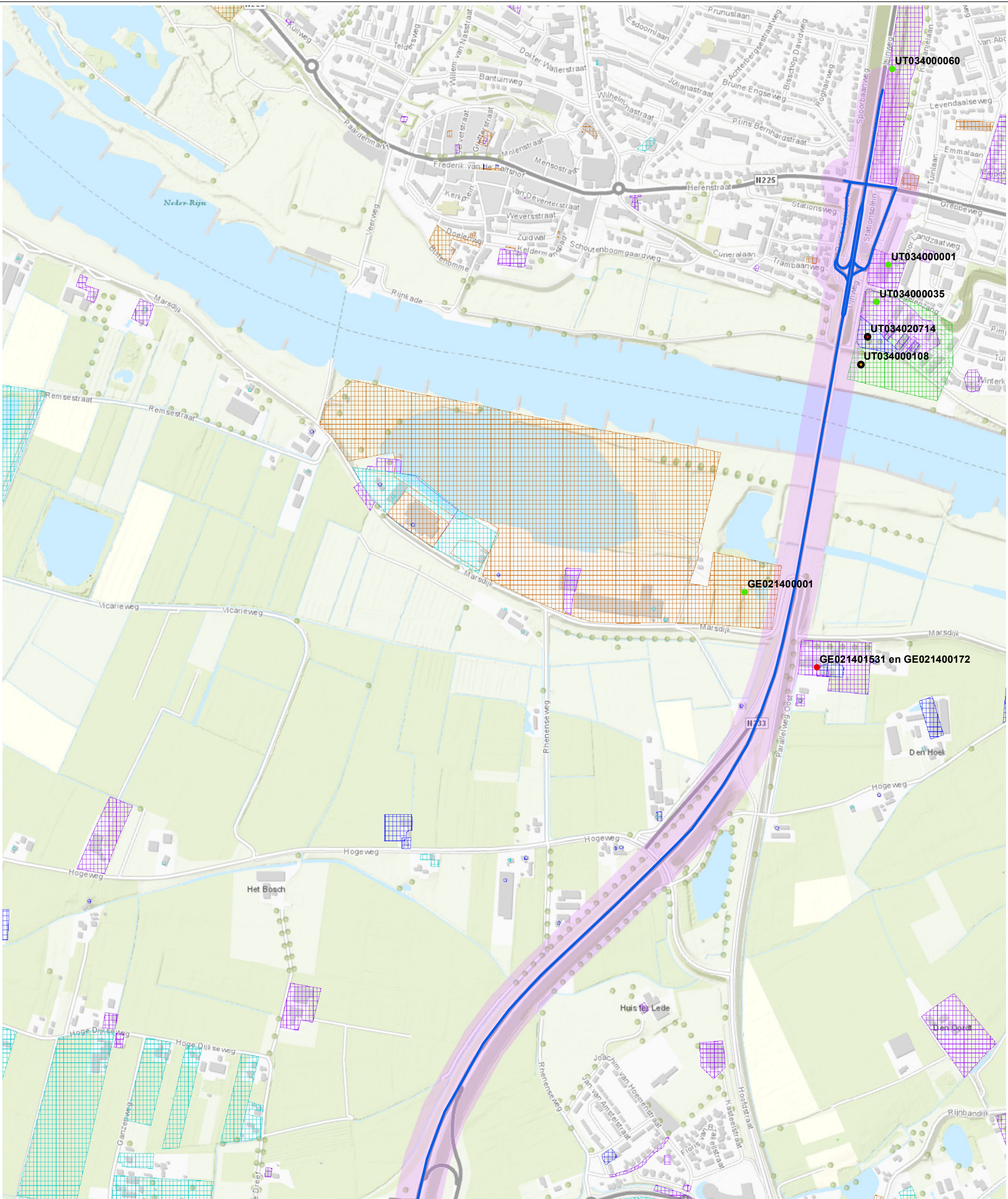
N

Opdrachtgever Provincie Utrecht	Schaal 1:9000	Status DEFINITIEF
Project N233	Formaat A3	Projectnummer 1271416
Onderdeel	Datum: 27-03-20 09:36 Get. VDB Gec. #	Tekeningnummer 12

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

1271416_10012U.MXD



Legenda

Onderzoek

Geen onderzoek nodig

Onderzoek nodig (grond en grondwater)

Onderzoek nodig (grond)

Onderzoek nodig (grond, grondwater en asbest)

Onderzoek nodig (grond, grondwater en puin)

Onderzoek nodig (grondwater)

Onderzoek nodig (puin)

N233

N233 Onderzoekslocatie 50m berm

H233

GE174000113

GE174001274

De Hucht

0

210

420 m

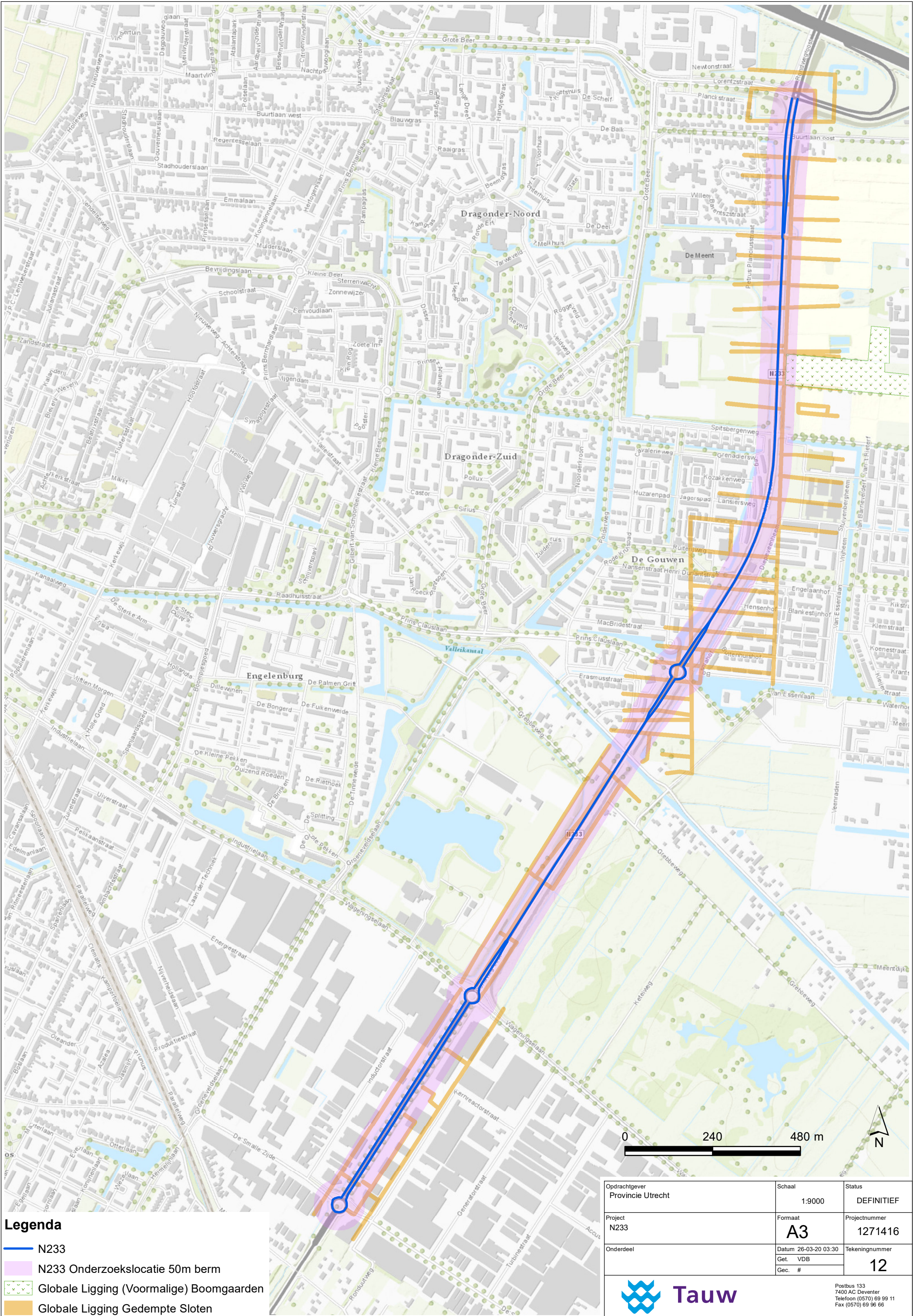
N

Opdrachtgever Provincie Utrecht	Schaal 1:8000	Status DEFINITIEF
Project N233	Formaat A3	Projectnummer 1271416
Onderdeel	Datum: 27-03-20 09:40 Get. VDB Gec. #	Tekeningnummer 12

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

1271416_10012U.MXD



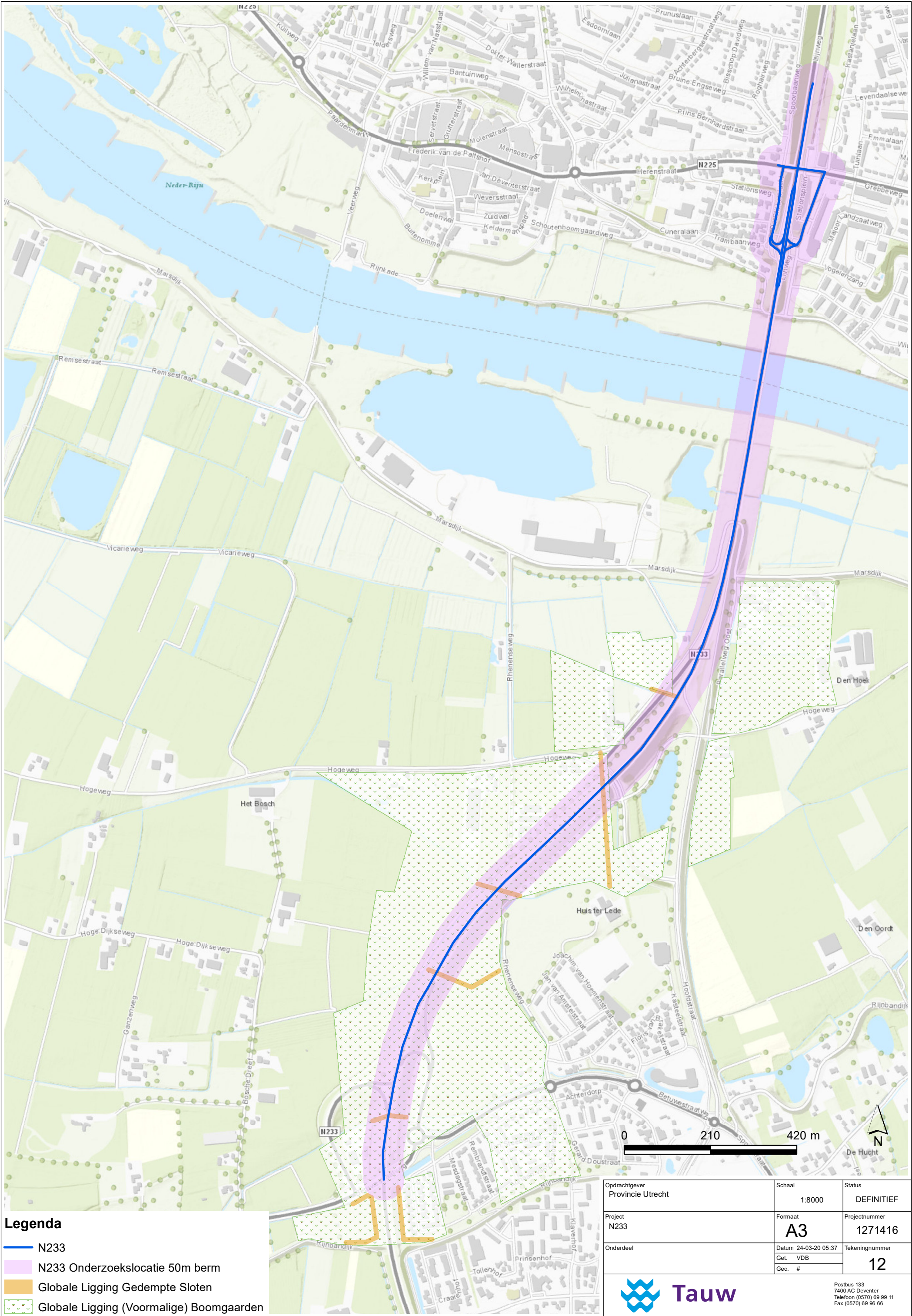
Legenda

- N233
- N233 Onderzoekslocatie 50m berm
- Globale Ligging (Voormalige) Boomgaarden
- Globale Ligging Gedempte Sloten

Opdrachtgever Provincie Utrecht	Schaal 1:9000	Status DEFINITIEF
Project N233	Formaat A3	Projectnummer 1271416
Onderdeel	Datum 26-03-20 03:30 Get. VDB Gec. #	Tekeningnummer 12

**Tauw**

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66





Bijlage 3 Begrippenlijst

Asbest: mineralogische naam voor bepaalde vezelvormige silicaten die behoren tot de mineralogische groep van de serpentijn- en amfiboolmineralen, en die zijn uitgekristalliseerd in de zogenoemde asbestiforme vorm en daardoor gemakkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele, sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt

Asbestverdacht materiaal: materiaal dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten

Asbestverdachte (deel)locatie: (deel)locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat de kwaliteit van de bodem of grond kan zijn beïnvloed door asbesthoudend of asbestverdacht materiaal

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of zich ongecontroleerd kunnen verplaatsen én een of meer van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen

Terreinverkenning: inspectie van de onderzoekslocatie en eventueel de directe omgeving waarbij op basis van visuele waarnemingen relevante aspecten worden onderzocht

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het milieuhygiënisch vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat de bodem van die locatie, of een deel ervan, kan zijn verontreinigd met een of meer stoffen