



Historisch vooronderzoek bodem

**Verkabeling bebouwde kom Raalte (110kV ZLS-
RT en RT-NVD)**

projectnummer 0474109.100
definitief revisie 01
10 mei 2022

Historisch vooronderzoek bodem

Verkabeling bebouwde kom Raalte (110kV ZLS-RT en RT-NVD)

projectnummer 0474109.100

definitief revisie 01
10 mei 2022

Auteurs

S. Berendsen MA BSc

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

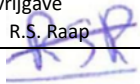
Gecontroleerd

Ing. G.A. van der Laan

datum
10 mei 2022

beschrijving
definitief

vrijgave
R.S. Raap



Inhoudsopgave

	Blz.	
1	Inleiding	1
2	Algemeen	3
3	Locatiegegevens en bodemopbouw	4
3.1	Locatiegegevens	4
3.2	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit	6
4.1	Bodeminformatiesysteem	6
4.2	Historisch kaartmateriaal	6
4.3	Bodemkwaliteitskaart	7
4.4	Luchtfoto's	7
4.5	Overige historische gegevens	7
4.6	Asbest	7
4.7	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	7
4.8	Terreinverkenning	7
5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	8

Bijlagen

- **Tabel voorgaande onderzoeken**
- **Overzichtskaart onderzoeksgebied**
- **Overzichtskaart bekende gegevens**
- **Historische kaarten**
- **Overzichtskaart verdachte deellocaties**

1 Inleiding

De gemeente Raalte heeft TenneT de opdracht gegeven diverse onderzoeken uit te voeren naar de verkabeling van twee 110 kV-lijnverbindingen in de bevolkingskern van Raalte. De verkabeling bestaat uit het ondergronds brengen van de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbindingen. De onderzoeken hebben betrekking op het verkabelen van '110 kV-verbindingen ZLS-RT-110 (masten 40 t/m 43) en RT-NVD-110 (mast 001 en 004)'.

Deze verbindingen zijn weergegeven in figuur 1.1.

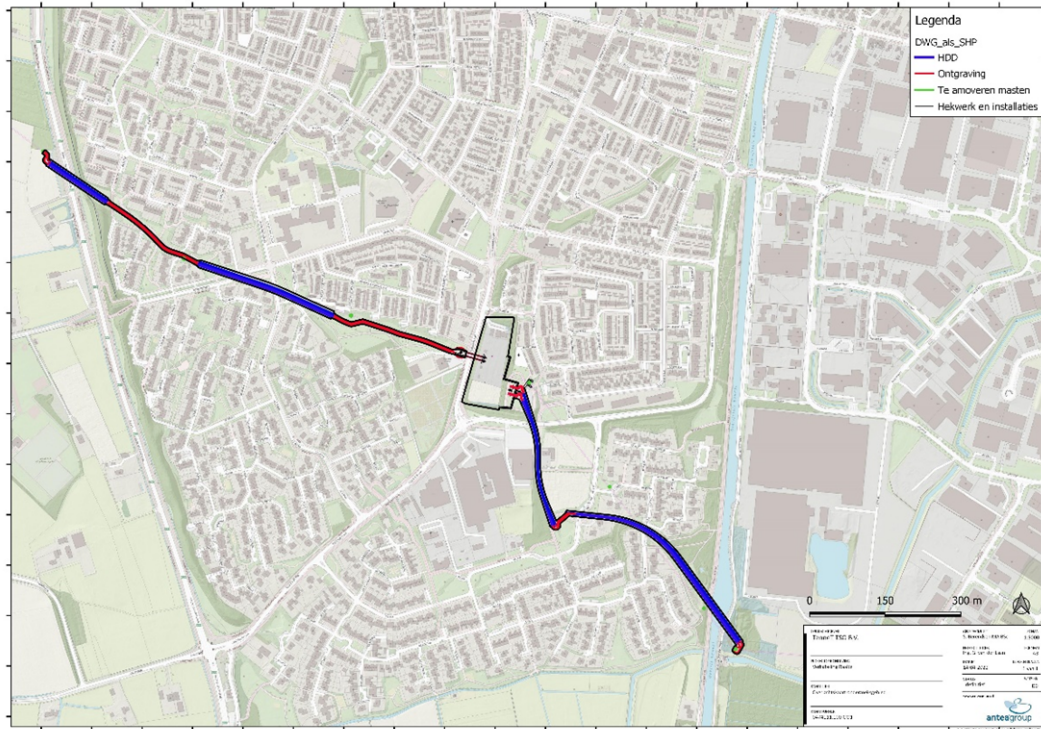


Figuur 1.1: Globale ligging van het tracé (rood= open ontgraving, blauw= HDD-boring, lichtblauw= uitlegstrook en de grijze stippen zijn de hoogspanningsmasten) (bron achtergrond: Esri).

De 110 kV-kabelverbindingen zullen worden aangelegd door middel van horizontaal gestuurde boringen (HDD) en open ontgravingen met een totale lengte van circa 1,8 kilometer. De gestuurde boringen vinden plaats over circa 65% van de totale lengte van de tracés. Open ontgravingen vinden plaats over circa 35% van de totale lengte van het tracé.

Antea Group heeft in opdracht van TenneT 'Historisch vooronderzoek bodem' verricht in het kader van deze nieuwe kabelverbindingen.

In figuur 1.2 is de verkabeling zichtbaar, linksboven bevindt zich mast 40 en rechtsonder mast 004. Blauw is open ontgraving en rood is HDD. Het tracé van de kabel volgt over een groot deel het tracé van de bestaande bovengrondse 110kV-hoogspanningsverbinding.



Figuur 1.2 gewenste situatie / BO 110 kV verkabeling Raalte

2 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek – aanleiding A'

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- 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 verdachte parameters?
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is de bodem 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?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord
- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 22.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodeminformatiesysteem provincie Overijssel	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/	Januari 2022
Basisregistratie Adressen en Gebouwen	https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bagviewer	
Street Smart	https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	
Nationaal Water Model	Nationaal Water Model 2018	
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland, kenmerk: 10J114, d.d. 30-01-2013, door: CSO	
Bodemkwaliteitskaart PFAS	Bodemkwaliteitskaart PFAS regio IJsselland, kenmerk: 1272549, d.d. 19-11-2019, door: TAUW	

3 Locatiegegevens en bodemopbouw

3.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Nieuwe Deventerweg, het plantsoen ten noorden van de Hartkampweg en ten zuiden van de Johanna van Burenlaan tot op het hoogspanningsterrein aan de Westdorplaan 211. Vervolgens loopt het onderzoeksgebied naar het zuiden verder via het plantsoen naast de Acacialaan, Het Erf en eindigt bij de Kanaaldijk Westzijde en Kanaaldijk Oostzijde.

Het gaat hier om kadastrale percelen Raalte, sectie L, nummers 5102, 7594, 9463, 8968, 8780, 8928, 9516, sectie F, nummers 4417, 4418, 5831, 5509, 5469, 5470, 4784, 4696 en 6047. De percelen zijn in gebruik als landbouwgrond, plantsoen (groenstrook), openbare weg met wegbermen en hoogspanningsterrein.

De onderzoekslocatie is opgedeeld in 8 werkkerreinen rond te amoveren hoogspanningsmasten (totale oppervlakte 16.350 m²) en te graven tracés voor te leggen elektriciteitskabels over een lengte van 2x 886 meter en horizontaal gestuurde boringen (HDD's: 2x 4 stuks) over een lengte van 2.340 meter. Het onderzoeksgebied is gelegen nabij de coördinaten X: 215182 en Y: 488094 (volgens het Rijksdriehoekstelsel).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening 0474109.100-O1.

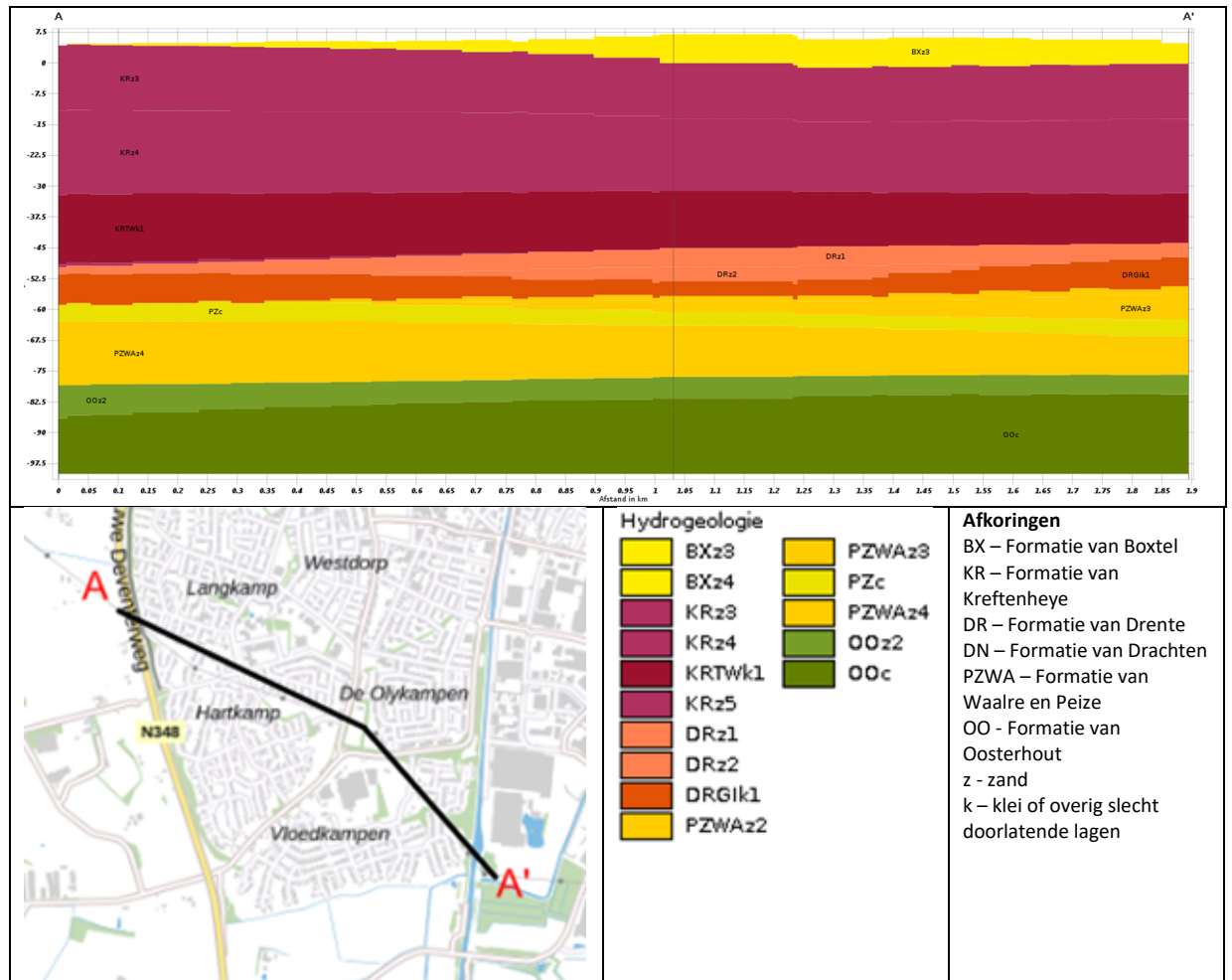
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Lokale bodemopbouw (bron Dinoloket)

Diepte	Formatie	Bodemtype
5 - 2 +NAP	Formatie van Boxtel, tweede, derde en vierde zandige eenheid	Zeer tot matig fijn zand
2 – 32 -NAP	Formatie van Kreftenheye, derde en vierde zandige eenheid	Matig tot uiterst grof zand, matig tot sterk grindhoudend
32 -45 -NAP	Formatie van Kreftenheye, laagpakket van Twello, kleiige eenheid	Matig fijn tot grof zand, kleiig, kalkhoudend
45 - 58 – NAP	Formatie van Drente, eerste en tweede zandige eenheid Laagpakket van Gieten, eerste kleiige eenheid	Grof zand, grindig Klei, leem, zandig, siltig en grindig
58 - 80 -NAP	Formatie van Peize en Waalre, tweede, derde en vierde zandige eenheid, Formatie van Peize, complexe eenheid	Grof zand en uiterst fijn zand.
80 en dieper - NAP	Formatie van Oosterhout, tweede zandige eenheid en complexe eenheid	Zeer fijn tot zeer grof zand, schelphoudend Klei

In figuur 3.1 is een weergave van de lokale bodemopbouw opgenomen.



Figuur 3.1: Geohydrologische bodem structuur (bron: REGIS II.2, Dino-loket)

De regionale grondwaterstroming is hoofdzakelijk in noordwestelijke richting (1e watervoerende pakket; DinoLoket). Lokale grondwaterstroming wordt vooral bepaald door het nabijgelegen oppervlaktewater (het kanaal aan de oostzijde en de wadi's in de plantsoenen).

4 Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

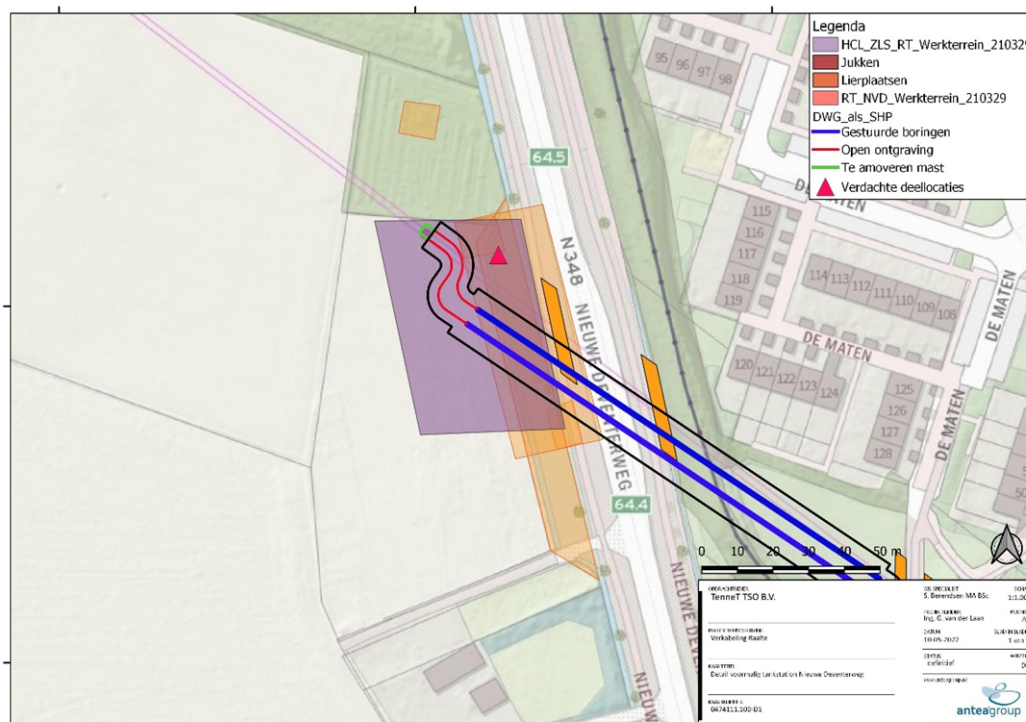
4.1 Bodeminformatiesysteem

Uit het bodeminformatiesysteem is een omgevingsrapportage opgevraagd. Hieruit blijkt dat aan de Nieuwe Deventerweg, binnen het onderzoeksgebied, een benzine-service-station aanwezig is geweest. Verder zijn op het hoogspanningsterrein aan de Westdorplaan 211 transformatoren aanwezig waar olie wordt gebruikt. De overige bekende activiteiten hebben op voldoende afstand van onderhavig onderzoeksgebied plaatsgevonden.

Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat niet alle rapportages meer beschikbaar zijn. De beschikbare gegevens bieden echter wel voldoende informatie om een hypothese op te stellen. Een volledig overzicht is in de tabellen opgenomen in de bijlage.

De belangrijkste bevindingen betreffen:

- De locatie van het voormalige benzine-service-station aan de Nieuwe Deventerweg is in de jaren '90 van de 20^e eeuw onderzocht. De grond en het grondwater bleken sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Er wordt melding gemaakt van een grondsanering in 1993. Een evaluatieverslag uit 1994 toont aan dat een grondwatersanering niet langer noodzakelijk is daar er uitsluitend licht tot matig verhoogde concentraties zijn achtergebleven. In 2003 heeft Hunneman Milieu advies de grondwaterkwaliteit geactualiseerd en daarbij geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten meer aangetoond. Zie ook figuur 4.1 voor een overzicht.

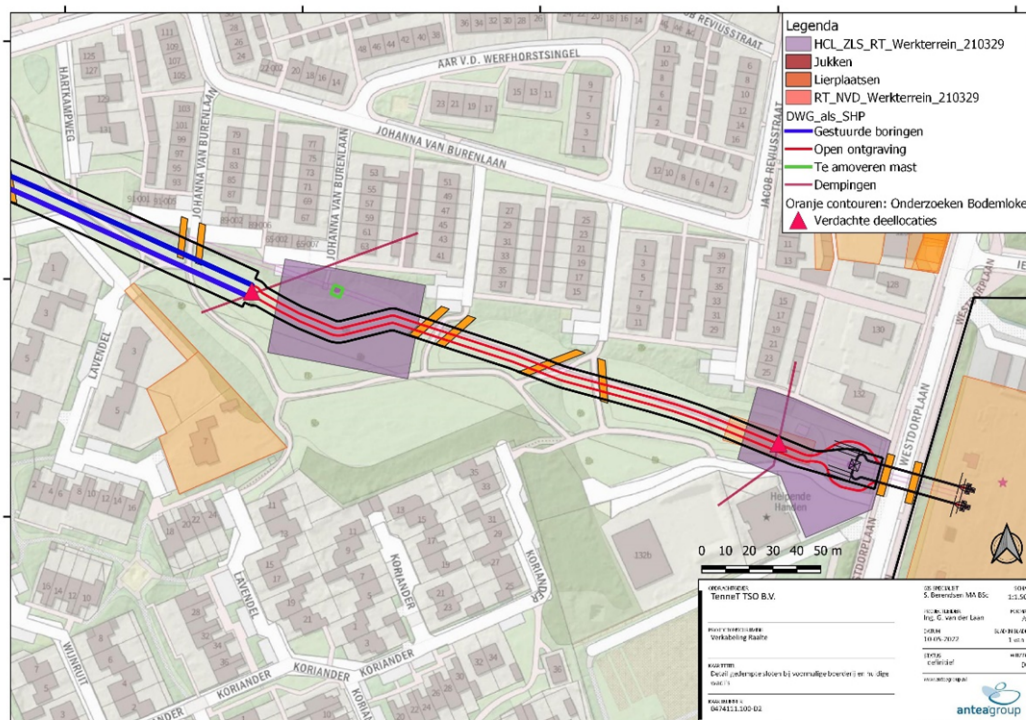


Figuur 4.1. Detailtekening historische gegevens in relatie tot beoogd plangebied Nieuwe Deventerweg

- In de schakeltuin aan de Westdorplaan 211 is een voormalige halfverharding aanwezig met slakken en sintels. Hierin is zintuigelijk en analytisch geen asbest aangetoond. Deze bovengrond was echter (daar waar sprake is van bodem) wel sterk verontreinigd geraakt met nikkel en koper (Antea Group 2020). Deze verontreiniging is middels een plan van aanpak / sanering verwijderd. Nadien zijn nog licht verhoogde gehalten achtergebleven. Verhoogde gehalten aan PCB of minerale olie zijn niet vastgesteld.
- Voor het aanleggen van twee wadi's voor de afwatering zijn in 2009 twee partijkeuringen uitgevoerd op onderhavige onderzoekslocatie. Daarbij zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (voldeed aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000).

4.2 Historisch kaartmateriaal

Via Topotijdreis is historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie bekeken. Voor zover bekend heeft het gebied tot in de jaren '70 van de 20^e eeuw een agrarische functie gehad. Nadien is de woonwijk gebouwd. De Westdorplaan is echter voor 1920 al op zijn huidige locatie aanwezig evenals het kanaal op de oostzijde van het plangebied. Het hoogspanningsterrein alhier is gebouwd rond 1963. Vanaf de jaren '70 wordt de Nieuwe Deventerweg aangelegd en de jaren '80 en '90 wordt het merendeel van de huidige woonwijk gebouwd. Daarbij zijn twee boerderijen en erven verwijderd die nabij het tracé waren gelegen en zijn enkele kavelsloten gedempt met materiaal van onbekende herkomst en kwaliteit. Deze zijn weergegeven op figuur 4.2.



Figuur 4.2 Detailtekening historische gegevens in relatie tot beoogd plangebied t.p.v. wadi's aan de Westdorplaan

4.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de regionale bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland blijkt dat de onderzoekslocatie in een gebied ligt welke voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. Volgens de bodemkwaliteitskaart PFAS bevat de bodem van onverdachte gebieden gemiddeld genomen geen gehalten boven de Achtergrondwaarden.

4.4 Luchtfoto's

Op bestudeerde luchtfoto's van Street Smart uit de periode 2008-2021 blijkt dat de Kanaaldijk Oostzijde bestaat uit een zandpad met bijmengingen met grind en/of puin. Dit ligt volgens de projectering van de onderzoeksgebieden buiten het onderzoeksgebied. Verder blijken geen bijzonderheden voor de onderzoekslocatie.

4.5 Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding van stort of afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal.

4.6 Asbest

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn mogelijk vier gedempte kavelsloten aanwezig. Gezien de bevindingen van voorgaand bodemonderzoek, wordt verondersteld dat in ieder geval één van deze is gedempt met gebiedseigen grond (partijkeuring Oranjewoud 2009 ter plaatse van één van de wadi's). Eén van de dempingen ligt bij een tweetal afgebroken boerderijen en de andere dempingen liggen nabij het kanaal. De dempingen worden als potentieel verdacht beschouwd.

4.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

De gemeentes binnen de regio IJsselland beschikken over een Achtergrondwaardekaart ten aanzien van PFAS. De onderzoekslocatie ligt in een gebied waarvan zowel de boven- als ondergrond voldoen aan de Achtergrondwaarden.

Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn.

4.8 Terreinverkenning

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is er een terreinverkenning uitgevoerd. Hieruit zijn geen bijzonderheden gebleken die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

De verzamelde informatie geeft in beperkte mate aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Uitsluitend de gedempte kavelsloten zijn mogelijk verdacht wegens mogelijk gebruik van bodemvreemde materialen. Daarnaast zijn de bodemgegevens van het voormalige benzine-service-station aan de Nieuwe Deventerweg verouderd.

Verder wordt verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein niet negatief hebben beïnvloed.

Voor de opzet van het bodemonderzoek volgen wij de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige en lijnvormige locatie (ONV-NL en ONV-L) aangehouden, waarbij wel aanvullend aandacht is besteed aan de locatie van de vermeende dempingen en het voormalig benzine-service-station.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie op voorhand als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt tenzij tijdens het veldonderzoek nabij de dempingen antropogene bijmengingen worden aangetroffen.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op de verzamelde informatie in dit vooronderzoek.

Antea Group
Heerenveen, mei 2022

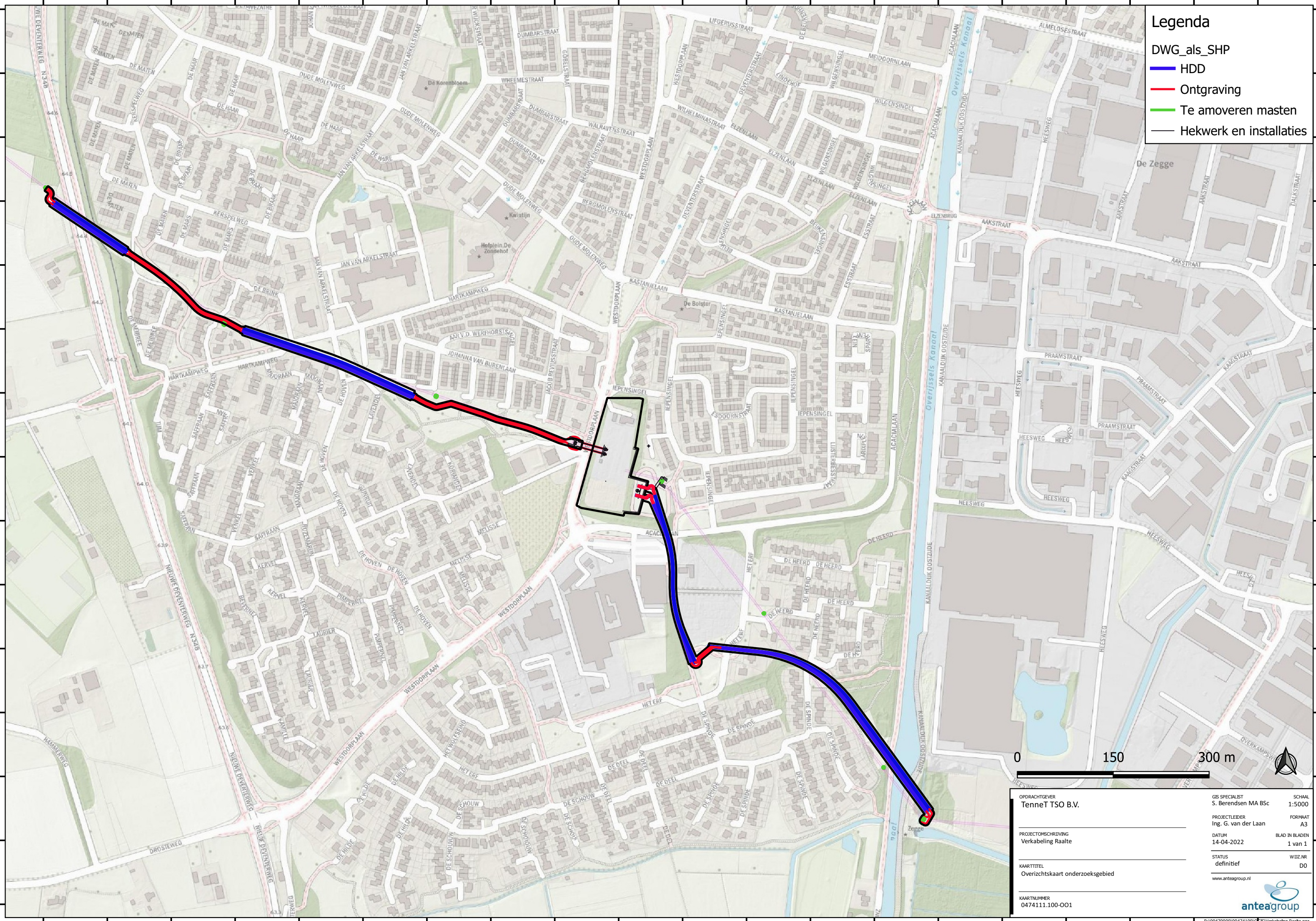
Bijlagen

- **Tabel voorgaande onderzoeken**
- **Overzichtskaart onderzoeksgebied**
- **Overzichtskaart bekende gegevens**
- **Historische kaarten**

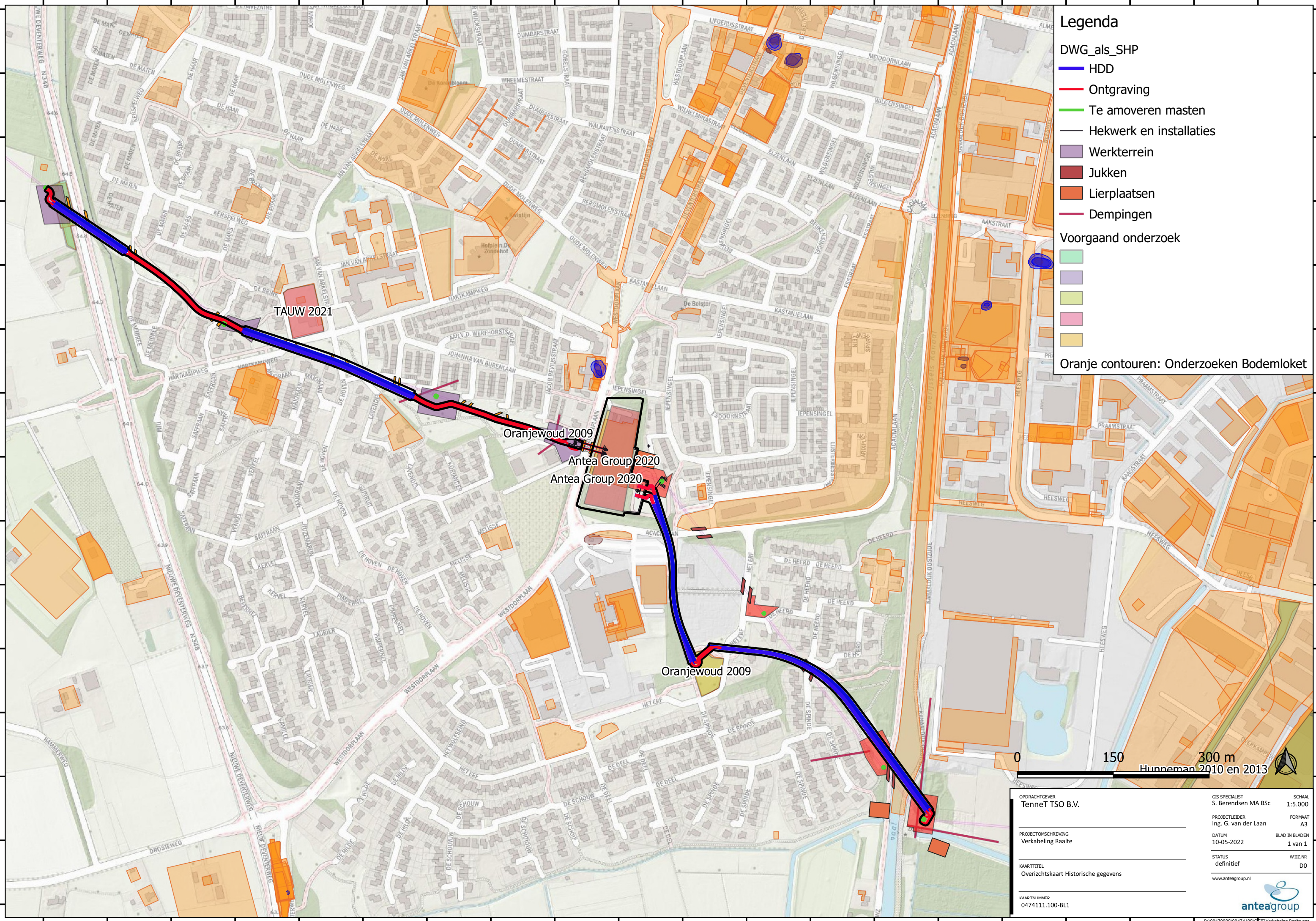
0474109.100 Verkabeling Raalte								
Uitgevoerde bodemonderzoeken								
Nummer	Jaar	Soort	Informatie uit dossieronderzoek en samenvatting resultaten	Bodemkwaliteit	Veiligheidsmaatregelen	Vervolgactie		
1	1990-2003	Smvt	<p><i>Samenvatting bodemdossier voormalige Texaco tankstation Nieuwe Deventerweg te Raalte</i></p> <p>In 1990 is een saneringsplan opgesteld voor het saneren van verontreinigingen met brandstofcomponenten ter plaatse van een te amoveren tankstation. In 1994 is hiervan het evaluatieverslag opgesteld. In 2003 heeft Hunneman hier nogmaals een bodemonderzoek uitgevoerd welke onder het dossier van het tankstation valt. Op historische kaarten is niet waarneembaar wanneer het tankstation is aangelegd of verwijderd. Uit het BIS blijkt:</p> <p><i>Hunneman 2003: Betreft een grondwateronderzoek, er zijn geen verhoogde gehalten aan olie en BTEX aangetoond</i></p> <p><i>Geofoxx 1990: Sterke verontreinigingen met olie aangetoond in grond en grondwater tpv het tankstation</i></p> <p><i>Geofoxx 1993: Aanvulling op saneringsplan uit 1990. De verontreinigde grond wordt ontgraven er vindt grondwatersanering plaats</i></p> <p><i>Geofoxx 1994: In de diepe peilbuizen zijn vanaf 1991 geen btex meer aangetoond, wel olie rond de 100 ug/l. In het ondiepe grondwater zijn nog op twee plaatsen licht tot matig verhoogde gehalten.</i></p> <p>Naar verwachting is de grond in voldoende mate gesaneerd. Tegenwoordig is de bodem in gebruik als wegberm. De te amoveren hoogspanningsmast en te leggen kabels en uittredepunten van de HDD's liggen buiten deze locaties. Om deze reden worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht ter plaatse van de beoogde werkzaamheden.</p>	-	-	Hunneman 2003 biedt voldoende inzicht		
			<p>'Partijkeuring grond ten behoeve van realisatie infiltratievoorziening Westdorplaan te Raalte', kenmerk: onbekend, d.d. 06-05-2009, door: Oranjewoud</p> <p>Voor het aanleggen van een wadi is een partijkeuring uitgevoerd. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De grond is nadien aan de noordzijde van onderhavige onderzoekslocatie aangebracht als grondwal en is begroeid geraakt.</p>	AW2000	Basishygiëne	Geen		
3	2009	PK	<p>'Partijkeuring infiltratievoorzieningen Het Erf Acacialaan te Raalte', kenmerk: onbekend, d.d. 08-04-2009, door: Oranjewoud</p> <p>In verband met het inrichten van een wadi is een partijkeuring uitgevoerd. Daarbij zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.</p>	AW2000	Basishygiëne	Geen		
			<p>'Verkennd bodem- en asbestonderzoek De Brink 2 te Raalte', kenmerk: 1281354, d.d. 05-08-2021, door: TAUW</p> <p>In verband met geplande sloop en nieuwbouw is bodemonderzoek uitgevoerd. In voorgaande onderzoeken (1996 en 2002) zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Het grondwater stond op 1,56 m-mv en bevatte licht verhoogde concentraties aan cadmium en nikkel. In 1 boring op de oostzijde zijn bijmengingen met baksteen en metselpuin waargenomen. In deze laag is een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. In het mengmonster van de ondergrond is aanvankelijk ook een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Na heranalyses van deze monsters is uitsluitend zink nog in licht verhoogde gehalten gemeten. Asbest is zowel zintuigelijk als analytisch niet aangetoond.</p>	IND/AW2000	Basishygiëne	Geen		
5	2012	VO	<p>'Rapport verkennd bodemonderzoek Westdorplaan 211 te Raalte', kenmerk: 246795-06, d.d. 16-04-2012, door: Oranjewoud</p> <p>Op het schakel terrein is bodemonderzoek uitgevoerd in verband met werkzaamheden aan de elektriciteitskabels. Tijdens het nulsituatieonderzoek uit 1998 bleek dat de bovengrond op de zuidoosthoek licht verontreinigd was met minerale olie en het grondwater met chroom, toluen, tetrachlooretheen en minerale olie. In de bovengrond van boring 3 is een matig verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De matige verontreiniging is verder niet in beeld gebracht en houdt verband met bijmengingen met kolengruis.</p>	IND	-	Zie onderzoek 6		
			<p>'Verkennd bodemonderzoek Westdorplaan 211 te Raalte (RT1)', kenmerk: 0458762.135, d.d. 30-03-2020, door: Antea Group B.V.</p> <p>In verband met het bouwen van enkele transformatoren en een e-house met bijbehorend graafwerk voor het aanleggen van kabels en leidingen, is bodemonderzoek uitgevoerd. In de meeste boringen is in de bovengrond een matige bijmenging met slakken aangetroffen. Het grondwater stond op 2,92 m-mv en bevatte een licht</p>	NT	Basishygiëne	Zie EVAL		

			verhoogde concentratie aan barium. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond behalve bij transformator T113. Hier is aanvankelijk een matig verhoogd gehalte aan nikkel en koper gemeten. Na uitsplitsing blijkt dat dit ter plaatse van boring 22 aanwezig is in de bovensten 20 cm. PFAS is niet aangetoond in de bovengrond.			
7	2020	EVAL	<p><i>'Evaluatieverslag milieukundige begeleiding Westdorplan 211 te Raalte', kenmerk: 0458762.135, d.d. 17-07-2020, door: Antea Group B.V.</i></p> <p>In totaal is circa 6 m3 sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De ontgraving is aangevuld met schoon zand. Uit de controlemonsters blijkt dat in enkele wanden nog licht verhoogde gehalten aan koper en nikkel zijn achtergebleven. Daarmee is voldaan aan de saneringsdoelstelling.</p>	IND	Basishygiëne	Geen, terrein is voldoende onderzocht.

- Legenda**
- DWG_als_SHP
 - HDD
 - Ontgraving
 - Te amoveren masten
 - Hekwerk en installaties



OPDRACHTGEVER TenneT TSO B.V.	GIS SPECIALIST S. Berendsen MA BSc	SCHAAL 1:5000
PROJECTLEIDER Ing. G. van der Laan	FORMAAT A3	BLAD IN BLADEN 1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING Verkabeling Raalte	DATUM 14-04-2022	WIZ.NR. DO
KAARTITEL Overzichtskartaar onderzoeksgebied	STATUS definitief	www.anteagroup.nl
KAARTNUMMER 0474111.100-001		



Legenda


- DWG_als_SHP
- HDD
- Ontgraving
- Te amoveren masten
- Hekwerk en installaties
- Werkterrein
- Jukken
- Lierplaatsen
- Dempingen

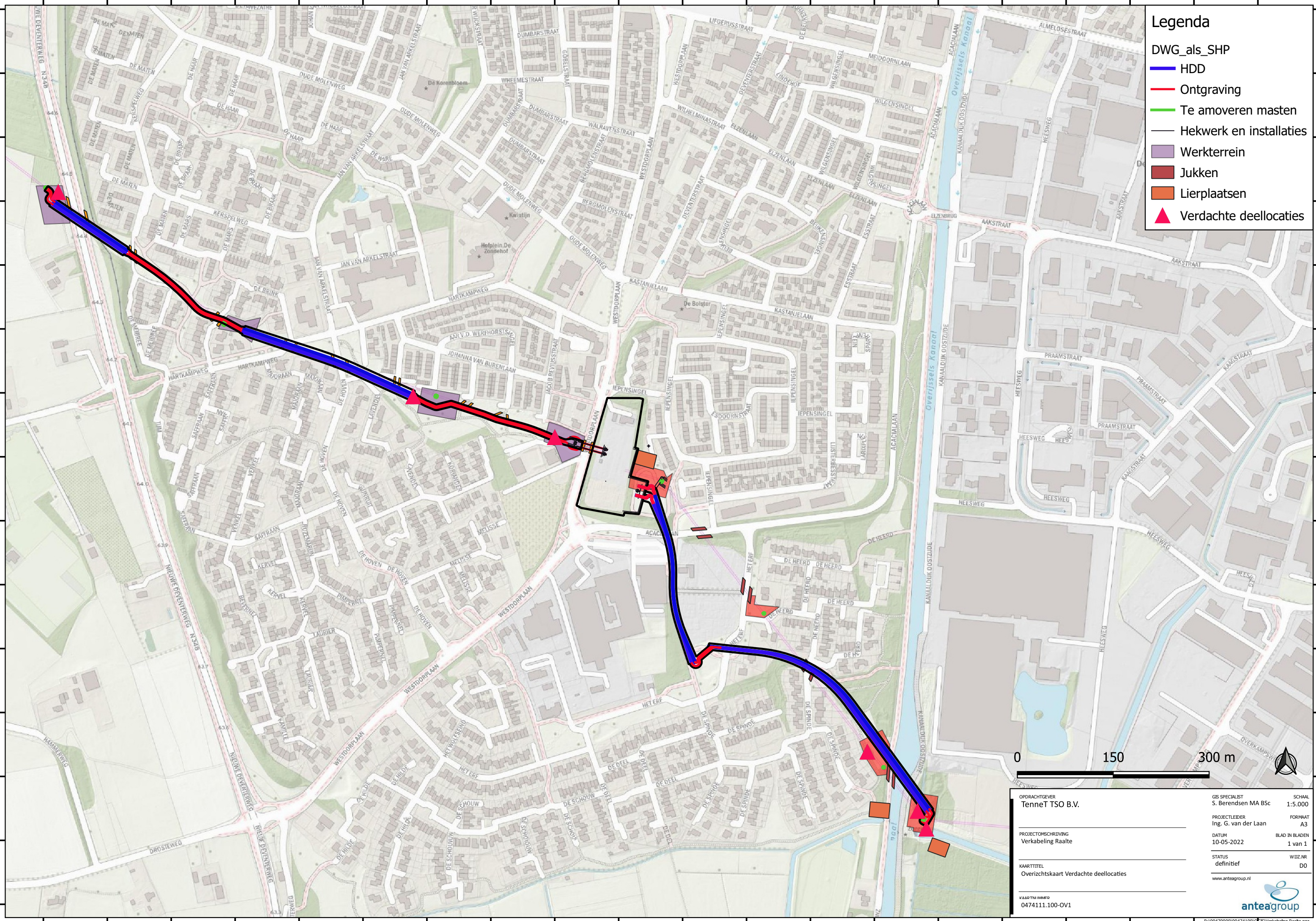
Voorgaand onderzoek

-
-
-
-
-

Oranje contouren: Onderzoeken Bodemloket



OPDRACHTGEVER TenneT TSO B.V.	GIS SPECIALIST S. Berendsen MA BSc	SCHAAL 1:5.000
PROJECTLEIDER Ing. G. van der Laan	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING Verkabeling Raalte	DATUM 10-05-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Overzichtskaart Historische gegevens	STATUS definitief	WIZIENR D0
KAAD TINI IMWFR 0474111.100-BL1	 www.anteagroup.nl	

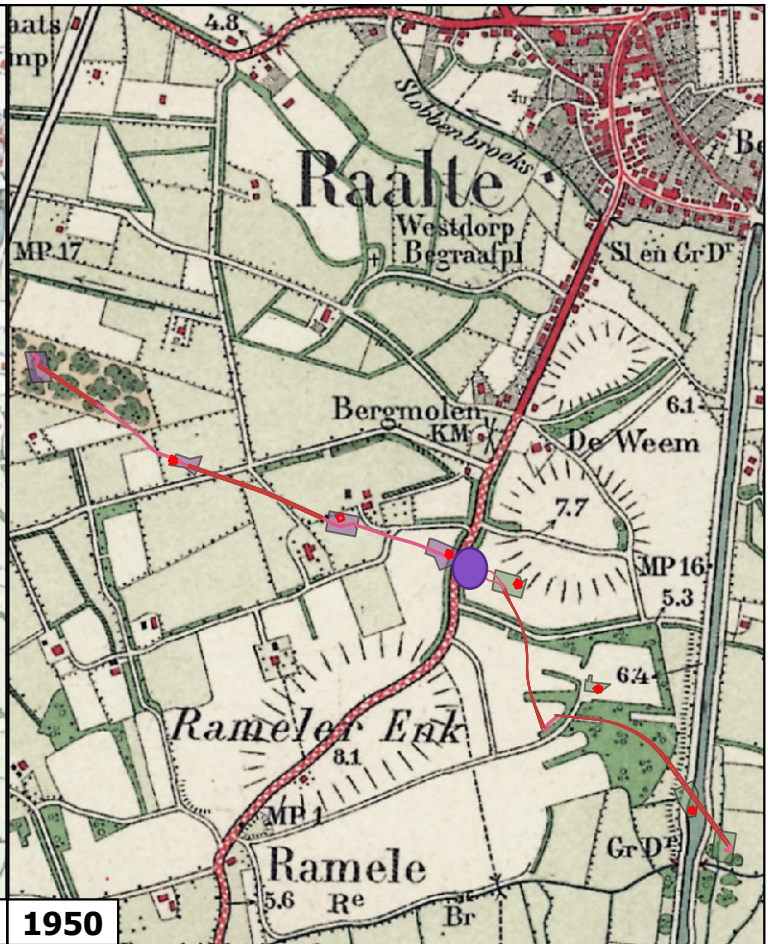
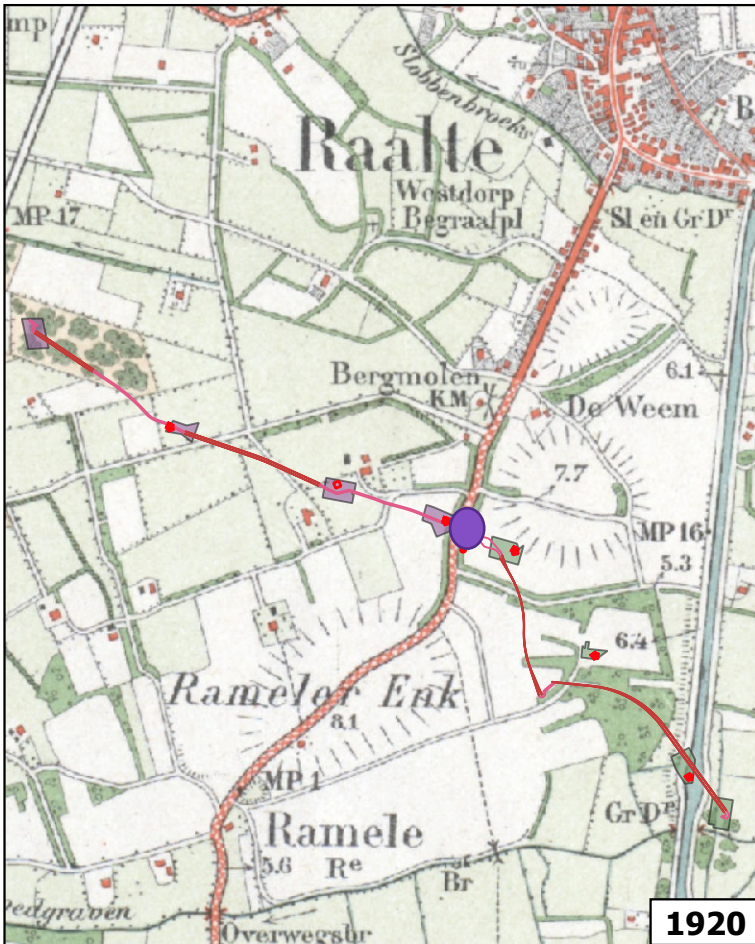


- ### Legenda
- DWG_als_SHP
 - HDD
 - Ontgraving
 - Te amoveren masten
 - Hekwerk en installaties
 - Werkterrein
 - Jukken
 - Lierplaatsen
 - ▲ Verdachte deellocaties

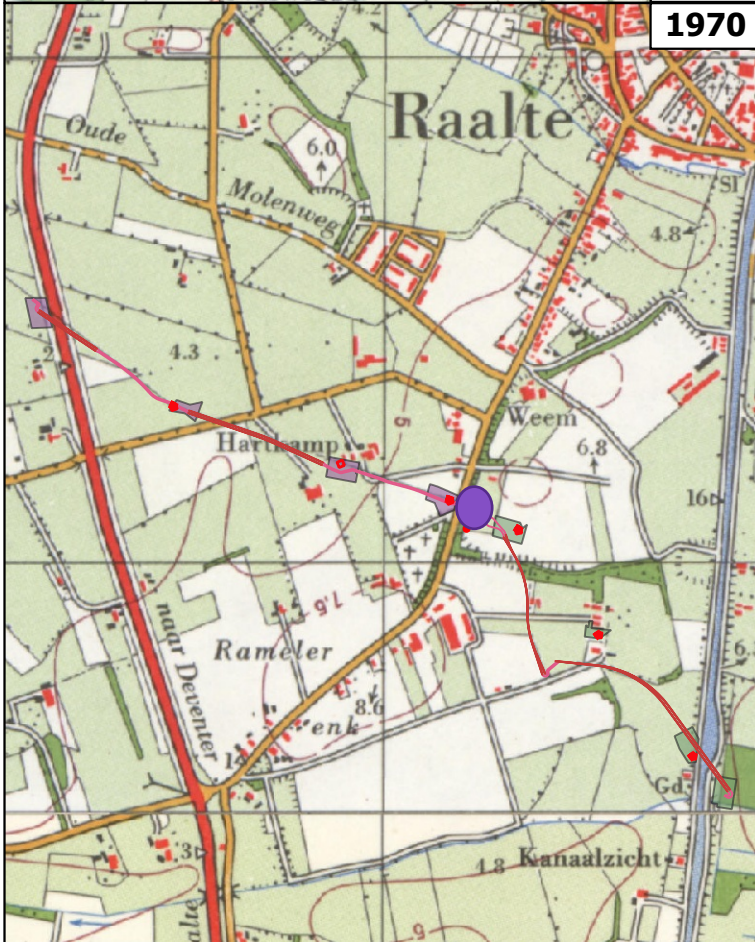


OPDRACHTGEVER TenneT TSO B.V.	GIS SPECIALIST S. Berendsen MA BSc	SCHAAL 1:5.000
PROJECTLEIDER Ing. G. van der Laan	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING Verkabeling Raalte	DATUM 10-05-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITEL Overzichtskaart Verdachte deellocaties	STATUS definitief	WIZ.NR. DO
KAAD TINI IMWFR 0474111.100-OV1	www.anteagroup.nl	






1920 **1950**
1970 **1990**



Legenda

 Hoogspanning station locatie

0 250 500 750 1000 m



OPDRACHTGEVER
TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkabeling Raalte

KAARTTITEL
Historische kaarten
Topotijdreis, 2021

KAARTNUMMER
0474109.100-TT1

GIS SPECIALIST
S. Berendsen MA BSc

PROJECTLEIDER
Ing. G. van der Laan

DATUM
10-01-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:15000

FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WBZ.NR
D0



De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. sander.berendsen@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

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.