Milieuhygiënisch vooronderzoek

Hoogspanningsstation Halsteren en inlussing

Veld- en bodemonderzoeken Netversterking Schouwen-Duiveland

projectnummer 0476754
definitief revisie 1.0
7 april 2023

TenneT projectnummer: 003.004.20
TenneT documentnummer: 003.004.20 1027782
TenneT revisienummer: 1.0
TenneT documentstatus: definitief

Understanding today.
Improving tomorrow.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Hoogspanningsstation Halsteren en inlussing

Veld- en bodemonderzoeken Netversterking Schouwen-Duiveland

projectnummer 0476754
documentnummer 0476754-BO-MH-HST
definitief revisie 1.0
7 april 2023

TenneT projectnummer: 003.004.20
TenneT documentnummer: 003.004.20 1027782

Auteur
T.J. Bastiaansen

Opdrachtgever
TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

Gecontroleerd:
M.J.N. Verheijen

datum	beschrijving	vrijgave
7 april 2023	definitief revisie 1.0	M.S. Scholten

Understanding today.
Improving tomorrow.

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
2	**Onderzoeksopzet en locatiegegevens**	**4**
2.1	Onderzoeksopzet	4
2.2	Locatiegegevens	4
3	**Onderzoeksresultaten**	**6**
3.1	Algemene bodemkwaliteit	6
3.2	Locatiespecifieke bodemkwaliteit	6
3.3	Bodemopbouw en geohydrologie	11
3.4	Asbest	12
3.5	PFAS	12
3.6	Stortplaatsen	13
3.7	Watergangen	13
3.8	(Sloot)dempingen	13
3.9	Boomgaarden	13
3.10	Terreinverkenning	13
4	**Conclusie en aanbevelingen**	**15**
4.1	Conclusie vooronderzoek	15
4.2	Aanbevelingen	16

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek
2. Te beantwoorden onderzoeksvragen
3. Overzichtstekening
4. Historische kaarten
5. Tekeningen met bodemlocaties
6. Foto’s terreinverkenning
7. BDOK-combirapportage

1 Inleiding

Antea Group heeft de opdracht gekregen voor het uitvoeren van veld- en bodemonderzoeken ten behoeve van het ontwerp, de engineering, de bestemmingsplanwijziging en de vergunningverlening van de bouw van een nieuw 380 kV/150 kV/20 kV-station in Halsteren, en de inlussing ervan op de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding Rilland-Geertruidenberg. Dit station en de inlussing zijn onderdeel van het TenneT-project Netversterking Schouwen-Duiveland.

TenneT TSO B.V. dient zorg te dragen voor een robuust en een voor de toekomst gereed nationaal elektriciteitsnet. Samen met de regionale netbeheerders voor Zeeland (Stedin), en West-Brabant (Enexis) heeft TenneT studies uitgevoerd en voorstellen uitgewerkt om de knelpunten op te lossen en ruimte te maken op het elektriciteitsnet. Deze studies en daarbij behorende keuzes zijn tot stand gekomen in overleg met de provincie Zeeland, de provincie Noord-Brabant en met de betrokken gemeenten: Schouwen-Duiveland, Tholen en Bergen op Zoom. De gekozen oplossing omvat het realiseren van de volgende projecten:

1. Een hoogspanningsstation (380 kV / 150 kV / 20 kV) in de buurt van de bestaande 380 kV hoogspanningslijn nabij Halsteren.
2. Een hoogspanningsstation (150 kV / 20 kV) nabij Zierikzee.
3. Een ondergrondse hoogspanningsverbinding (150 kV) tussen de nieuwe hoogspanningsstations nabij Halsteren en Zierikzee, via Tholen.
4. Een inlussing van hoogspanningsstation Halsteren op de bestaande 380 kV-lijn Rilland-Geertruidenberg.

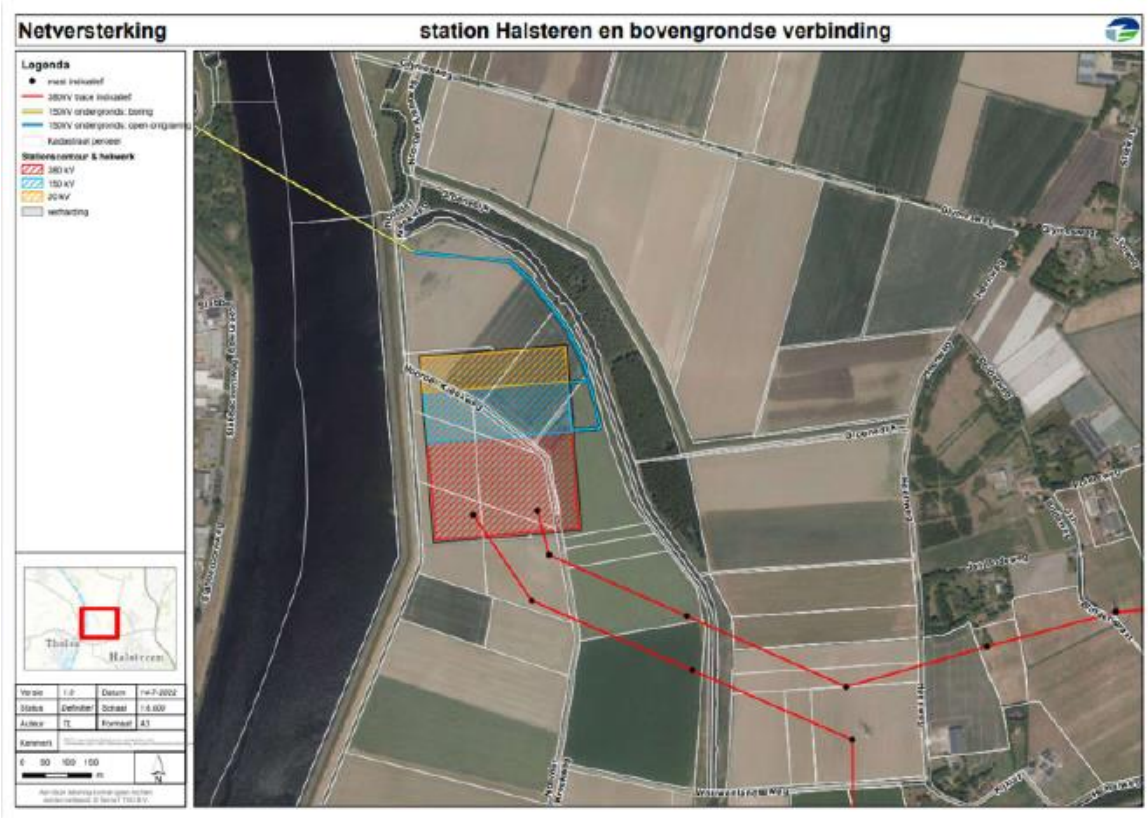
Dit milieuhygiënisch vooronderzoek is van toepassing op nr. 1 en 4. Het plangebied is weergegeven in figuur 1.

In zijn totaliteit zal het hoogspanningsstation bestaan uit:

- 380kV-station met een afmeting van lxb 325m x 215m (rood gearceerd);
- 150kV-station met een afmeting van lxb 325m x 115m (blauw gearceerd);
- 20kV-station met een afmeting van lxb 325m x 80m (oranje gearceerd);

Ten zuiden van het hoogspanningsstation wordt de inlussing op de bestaande 380kV-lijn tussen Rilland en Geertruidenberg gerealiseerd. Deze bestaat uit acht nieuwe hoogspanningsmasten en hoogspanningslijnen ertussenin gehangen.

Toelichting scope i.r.t voorkeursalternatieven
Ten tijde van het opstellen van onderhavige bureaustudie is voor het hoogspanningsstation en de inlussing in Halsteren als scope van het onderzoeksgebied gehanteerd. In een later stadium is er sprake geweest van nieuwe voorkeursalternatieven. Deze wijzigingen hebben (vanwege de zeer beperkte omvang van de wijzigingen) geen invloed (gehad) op de aanbevelingen en conclusies van dit rapport, omdat ze binnen de scope van het onderzoeksgebied liggen. Op het moment van definitief maken van deze rapportage (april 2023) is VKA 1.1.4 de meest actuele versie. Deze is toegevoegd als afbeelding aan dit hoofdstuk (zie figuur 2).



Figuur 1 ligging stationslocaties en inlussing (bron: TenneT)

Doel

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is het in kaart brengen van eventuele (voormalige) verdachte activiteiten en de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen op of nabij de voorgenomen onderzoekslocatie ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van onderhavig vooronderzoek wordt beoordeeld volgens welke strategieën uit de NEN 5740, NEN 5707 en/of NEN 5897 verkennend bodemonderzoek nodig is. Opgemerkt wordt dat ten behoeve van de bouw van het station mogelijk bemaling dient te worden toegepast. In het kader van het geohydrologisch onderzoek worden daarom grondwaterverontreinigingen binnen het invloedsgebied van de bemalingen geïnventariseerd.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Landbodem - strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NNI, oktober 2017).

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 worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Onderzoeksopzet en locatiegegevens

2.1 Onderzoeksopzet

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 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.

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A).

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Periode raadpleging
Bodem Digitaal Op de Kaart (BDOK)	BDOK	mei 2022 – jan 2023
Luchtfoto's en omgevingsfoto's	https://streetsmart.cyclomedia.com	mei 2022 – jan 2023
Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl	mei 2022 – jan 2023
Omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant	https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/	mei 2022 – jan 2023
Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	Mevr. Verboom – van de Westerlaken	mei 2022 – jan 2023
Bodemkwaliteitskaart gemeente Bergen op Zoom	OMWB, kenmerk RvB17-0003, d.d. 25 januari 2018	mei 2022 – jan 2023
Grondwaterkaart van Nederland (DINO-loket)	https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen	mei 2022 – jan 2023
Stortplaatsenkaart Noord-Brabant	https://noord-brabant.maps.arcgis.com	mei 2022 – jan 2023
Archief Antea Group	Antea Group	mei 2022 – jan 2023

2.2 Locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor onderhavig vooronderzoek heeft een totale oppervlakte van circa 1 km^2 en is weergegeven in Figuur 2.

Het onderzoeksgebied is voor een groot deel gelegen in de Auvergnepolder en is in gebruik als agrarisch gebied. In mindere mate bestaat het onderzoeksgebied uit natuur en oppervlaktewater (beheerder: Waterschap Brabantse Delta). Er is geen bebouwing aanwezig. In het onderzoeksgebied ligt een openbare weg (Noorder Kreekweg) voor met name bestemmingsverkeer.

Figuur 2 Luchtfoto van het onderzoeksgebied (blauwe lijn). Zwart gearceerde lijn: ligging station. Bron: Esri Nederland

Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt aan de noord- en zuidzijde begrensd door agrarische percelen of natuur. Aan de westzijde is het Schelde-Rijnkanaal en de stad Tholen gelegen. Aan de oostzijde is deels bebouwing en deels agrarische grond aanwezig.

Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik onderzoeksgebied

Het huidige onderzoeksgebied heeft voornamelijk een agrarische bestemming en voor een klein deel natuur.

Toekomstig gebruik onderzoeksgebied

In de toekomst zal op het noordelijk gelegen deel van het agrarisch gebied een nieuw 380 kV/ 150 kV/ 20 kV-station worden gebouwd. Het station wordt verbonden aan het bestaande hoogspanningsnet middels een zogenaamde inlussing (nieuwe masten). De functie van de rest van het onderzoeksgebied verandert in principe niet.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Algemene bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart (BKK) en bodemfunctieklassekaart
Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bergen op Zoom blijkt dat voor het gehele onderzoeksgebied de kwaliteit van zowel de bovengrond en ondergrond gemiddeld voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. Het gebied heeft op de bodemfunctieklassekaart de functie Landbouw/Natuur.

Onverharde wegbermen zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. De reden is omdat onverharde wegbermen verdacht zijn op de aanwezigheid van bodemverontreiniging als gevolg van depositie door het verkeer (bijv. lekkages, slijtage van banden, regenwater dat vanaf het wegdek de berm in sijpelt) en hierdoor de bermgrond verontreinigd kan zijn geraakt. Derhalve kan geen uitspraak gedaan worden van de bodemkwaliteit ter plaatse.

Betekenis bodemkwaliteitskaart
Opgemerkt wordt dat de op de bodemkwaliteitskaarten vastgestelde achtergrondwaarden de statistisch bepaalde gemiddelde kwaliteit weergeven in een gebied, gebaseerd op de resultaten van uitgevoerd onderzoek binnen het onderscheiden deelgebied. Vanwege de steekproefsgewijze bepaling kan nooit worden uitgesloten dat binnen het gebied onvoorziene gevallen van verontreiniging aanwezig zijn.

3.2 Locatiespecifieke bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen
De locatiespecifieke bodeminformatie is geïnventariseerd met behulp van Bodem Digitaal Op de Kaart (BDOK). Een uitdraai van de BDOK is toegevoegd als bijlage 7. Opgemerkt wordt dat het geselecteerde gebied in de BDOK wat afwijkt van het huidige onderzoeksgebied. Dit heeft verder geen invloed aangezien er op de ontbrekende (en tevens onverdachte) delen geen ontwikkelingen meer gepland zijn.

Op en nabij het onderzoeksgebied zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. De nummering van de onderzoeken in de navolgende tabel correspondeert met de nummering van de verdachte locaties op de tekening in bijlage 5. Per locatie wordt een conclusie en aanbeveling gegeven.

Tabel 3.1: Samenvatting uitgevoerde bodemonderzoeken

Nr	Locatienaam	Locatiecode (NB-code)	Bodemonderzoek samenvatting	Conclusie
01	Noorder Kreekweg 5, Lepelstraat	NB074807929	Nader bodemonderzoek asbest en indicatieve partijkeuring Noorder Kreekweg te Halsteren, kenmerk 2110/006/SBU-01, d.d. 12-10-2021, Tritium Advies De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bodem tijdens graafwerkzaamheden ter plaatse van gemaal De Pals. Het gemaal is gelegen aan de Noorder Kreekweg. Uit de terreinverkenning bleek dat het maaiveld van de onderzoekslocatie reeds deels was ontgraven. In de ontgraving was grond met	Voldoende onderzocht -de met asbest verontreinigde grond ter plaatse van het gemaal is gesaneerd.

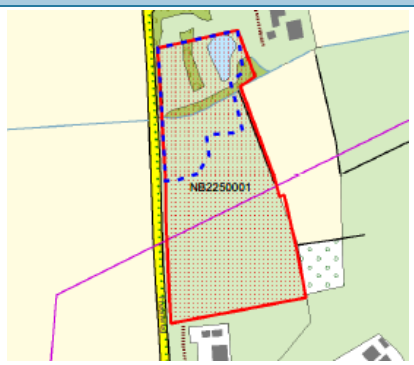
Tabel 3.1: Samenvatting uitgevoerde bodemonderzoeken

Nr	Locatienaam	Locatiecode (NB-code)	Bodemonderzoek samenvatting	Conclusie
01	**Noorder Kreekweg 5, Lepelstraat**	NB074807929	asbestverdacht plaatmateriaal zichtbaar. Een deel van de grond met asbestverdacht plaatmateriaal bleek reeds ontgraven te zijn en was gelegen in een depot tegen de dijk, op circa 15 meter te noorden van de ontgraving. Op basis hiervan is besloten om ter plaatse van en rondom de ontgraving een nader asbestonderzoek uit te voeren en op het reeds ontgraven depot een indicatieve partijkeuring op asbest uit te voeren. *Nader asbestonderzoek* Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest afdoende is vastgesteld. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest bedraagt 1.432 mg/kg d.s. De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 64 m^2 (vak 1) met een laagdikte van maximaal 1,0 meter en gemiddeld 0,5 meter. De totale omvang van de verontreiniging met asbest wordt geraamd op 32 m^3. De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging is niet bekend. Mogelijk is de verontreiniging tijdens het dempen van de watergang op de locatie (omstreeks 1968) ontstaan. Omdat op de locatie meer dan 100 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. *Indicatieve partijkeuring* Uit de analyseresultaten van de uitgevoerde indicatieve partijkeuring blijkt het gehalte van 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde) wordt overschreden. Het depot voldoet niet aan de hergebruikswaarde. Geadviseerd wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest te saneren.	Voldoende onderzocht -de met asbest verontreinigde grond ter plaatse van het gemaal is gesaneerd.
			<u>BUS-melding-immobiel gemaal De Pals Noorder Kreekweg Halsteren, kenmerk 2110/006/SBU-02, d.d. 12-10-2021, Tritium Advies</u> Betreft een ingevulde BUS-melding immobiel. Ten behoeve van de aanleg van het vismigratiesysteem wordt de met asbest verontreinigde grond (32 m^3) en het depot (20 m^3) ontgraven en afgevoerd.	

Tabel 3.1: Samenvatting uitgevoerde bodemonderzoeken

Nr	Locatienaam	Locatiecode (NB-code)	Bodemonderzoek samenvatting	Conclusie
			BUS-melding is goedgekeurd (OMWB 2021-046170).	
			Evaluatieverslag BUS Noorder Kreekweg (gemaal De Pals), kenmerk 079, d.d. 09-12-2021, Bottomline Betreft een BUS-evaluatieverslag voor de sanering van de met asbest verontreinigde grond en het depot, welke conform de BUS-melding is uitgevoerd. Beschikking afgegeven op d.d. 18-01-2022 (OMWB 2021-057841)	
02	Glymesweg/ Polderweg, Lepelstraat	NB074804168	Briefrapport, kenmerk onbekend, d.d. 10-05-2001, Regionale Milieudienst Geen gegevens bekend. Rapport is sterk verouderd.	Voldoende onderzocht
03	Kijkuit, Bergen op Zoom (vml. stortplaats)	NB074800204	VOS, kenmerk 3236536, d.d. 01-06-1993, Tauw milieu De stortplaats betreft een voormalige leem- en zandwinput. Uit het onderzoek blijkt dat de stortplaats van 1957 tot 1975 in bedrijf is geweest. Het oppervlakte bedraagt 4,3 ha. Er is voornamelijk huishoudelijk afval en puin en hout gestort uit o.a. uit Bergen op Zoom en rubber-afval, koperen sluitingen, vaten, aardewerk buizenpuin, straatkolkslib, snoei en maaiafval en verbrandingsresten. Het terrein is in gebruik als bouwland/weiland en deels als particuliere moestuin en siertuin. De stortplaats heeft een dikte van tussen de 5 en 8 meter.	Er is sprake van een verordening waaruit blijkt dat er niet zondermeer werkzaam-heden ter plaatse kunnen/mogen plaatsvinden. Aanbeveling om indien sprake is van werkzaam-heden ter plaatse of in de directe omgeving, met de provincie Nood-Brabant in overleg te treden.
			NAVOS, kenmerk Navosnb2250001, d.d. 23-08-1999, De Straat Milieuadviseurs Zie onderstaand rapport (2007)	
			Eindrapportage NAVOS-onderzoek Kijkuit, kenmerk NB2250001, d.d. 11-04-2007, Provincie Noord-Brabant In deze eindrapportage van het NAVOS-onderzoek zijn alle gegevens van deze stortlocatie samengevat en is een risicobepaling en -evaluatie uitgevoerd. *Omvang* Het oppervlakte van de stortplaats uit het VOS-onderzoek bedroeg 4,3 ha. Na uitvoering van het NAVOS-onderzoek is de contour aangepast naar 1,34 ha. Op het zuidelijke terreindeel van de stortplaats, is tot op een diepte van anderhalve meter geen stortmateriaal aangetroffen. Verwacht wordt dat hier geen stortmateriaal aanwezig is. Om deze reden is (door de provincie Noord-Brabant) de stortcontour aangepast.	

Tabel 3.1: Samenvatting uitgevoerde bodemonderzoeken

Nr	Locatienaam	Locatiecode (NB-code)	Bodemonderzoek samenvatting	Conclusie
03	Kijkuit, Bergen op Zoom (vml. stortplaats)	NB074800204	 *(rood = oude contour. Blauw = nieuwe contour).* *Deklaag* In de deklaag zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten met zink, PAK en minerale olie aangetoond. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond. *Dikte* De gemiddelde deklaagdikte is 0,57 m en de minimale dikte is 0,30 m. Voor slechts een klein deel van het noordwestelijk terreindeel van de stortlocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt. *Grondwater* Uitgegaan wordt van een westelijke stromingsrichting. Het stromingsbeeld in het noordelijk gedeelte van de stort is niet eenduidig vast te stellen. Dit is mogelijk het gevolg van de aanwezigheid van de sloot die over de locatie loopt en de op de stortlocatie gelegen vijver/ven. Er is sprake van infiltratie. Benedenstrooms zijn is het grondwater sterk verhoogde concentraties met arseen en licht verhoogde concentraties met enkele zware metalen, benzeen, xylenen, naftaleen en cis 1,2 dichlooretheen aangetoond. Aangezien de sterk verhoogde concentratie met arseen ook is aangetoond in een peilbuis circa 80 meter ten zuiden van de stortplaats is mogelijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde of een externe bron. Dit geldt eveneens voor enkele andere stoffen die zowel bovenstrooms als benedenstrooms zijn aangetoond (chroom, kwik, nikkel, zink, xylenen). Een relatie van de stortplaats op de grondwaterkwaliteit kan echter niet geheel uitgesloten worden aangezien een aantal stoffen alleen benedenstrooms zijn aangetoond (cadmium, koper, Lood, benzeen naftaleen en cis 1,2 dichlooretheen).	Er is sprake van een verordening waaruit blijkt dat er niet zondermeer werkzaam-heden ter plaatse kunnen/mogen plaatsvinden. Aanbeveling om indien sprake is van werkzaam-heden ter plaatse of in de directe omgeving, met de provincie Nood-Brabant in overleg te treden.

Tabel 3.1: Samenvatting uitgevoerde bodemonderzoeken

Nr	Locatienaam	Locatiecode (NB-code)	Bodemonderzoek samenvatting	Conclusie
03	Kijkuit, Bergen op Zoom (vml. stortplaats)	NB074800204	*Oppervlaktewater* Over de stortplaats loopt een sloot. Ter plaatse van de stortplaats zijn in het water uit deze sloot geen overschrijdingen gemeten. Circa 70 meter ten westen van de stortplaats is in de sloot een overschrijding voor stikstof Kjeldahl gemeten. Deze overschrijding is waarschijnlijk niet gerelateerd aan de stortplaats. Op het noordoostelijk deel van de stortplaats is een vijver aanwezig. Deze vijver is niet onderzocht. *Stortgas* Gelet op de aard en ouderdom van de stort is er geen stortgasontwikkeling te verwachten. *Risicobeoordeling* Uit de risicobeoordeling blijkt dat er mogelijk humane en ecologische risico's aanwezig zijn op de delen van de stortplaats waar de dikte van de deklaag <0,5 m bedraagt. Voor het grondwater zijn mogelijk verspreidingsrisico's (op basis van de toetsing aan de circulaire bodemsanering 2006 (arseen)). Een relatie met de stort kan niet uitgesloten worden.	Er is sprake van een verordening waaruit blijkt dat er niet zondermeer werkzaam-heden ter plaatse kunnen/mogen plaatsvinden. Aanbeveling om indien sprake is van werkzaam-heden ter plaatse of in de directe omgeving, met de provincie Nood-Brabant in overleg te treden.
			<u>Aanvullend grondwateronderzoek, kenmerk, d.d. 21-02-2013, Provincie Noord-Brabant</u> Op basis van onderhavig aanvullend grondwateronderzoek wordt geconcludeerd dat de in 2007 in het grondwater aangetoonde tussenwaarde- en interventiewaarde overschrijdingen aan arseen opnieuw zijn aangetoond. In het grondwater van de stroomafwaartse peilbuizen hebben de concentraties aan arseen de tussenwaarde en/of interventiewaarde overschreden. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan niet geconcludeerd worden of sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met arseen die leidt tot een mogelijk verspreidingsrisico. Door de provincie Noord-Brabant is er ter plaatse van verschillende voormalige stortplaatsen een (sterk) verhoogd arseengehalte tot op grotere diepte waargenomen. Op basis van afperking van deze grondwater-verontreinigingen blijkt dat deze verontreiniging niet hebben geleid tot een verspreidingsrisico. Gezien de vergelijkbare situatie ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie, wordt geconcludeerd dat verdere afperking niet zinvol is en dat op basis van vergelijkbare situaties er geen sprake is van een verspreidingsrisico. De locatie ligt niet binnen de 100 m van een kwetsbaar object.	

Tabel 3.1: Samenvatting uitgevoerde bodemonderzoeken

Nr	Locatienaam	Locatiecode (NB-code)	Bodemonderzoek samenvatting	Conclusie
04	Jan Bodeweg 3, Lepelstraat	NB074803503	BOOT, d.d. 06-07-1993, H. Zevenhuizen Betreft een tanksanering certificaat van een HBO-tank (ondergronds). De tank is niet meer aanwezig. De tank is op circa 40 meter ten noorden van het onderzoeksgebied gesitueerd (geweest).	Voldoende onderzocht
05	Kijkuit 2, Lepelstraat	NB074807458	Verkennend bodemonderzoek 'Toekomstige Nieuwbouw' Kijkuit 2 te Lepelstraat, kenmerk VBB-50160524.R001-0, d.d. 11-11-2016, Wematech Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Bij het laboratoriumonderzoek zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehaltes aan onderzochte parameters aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond.	Voldoende onderzocht

Historisch verdachte activiteiten en tanks
In tabel 3.2 zijn de (historisch) verdachte activiteiten opgenomen die geregistreerd staan op het onderzoeksgebied. De nummers in de tabel zijn ook weergegeven op de tekening met bodemlocaties in bijlage 5.

Tabel 3.2: Historisch verdachte activiteiten en tanks

Nr.	Locatie	Verdachte activiteit	UBI-score[1]	Startjaar	eindjaar
03	Kijkuit, Bergen op Zoom (voormalige stortplaats) (NB074800204)	Stortplaats huishoudelijk afval op land	7	1992	onbekend
04	Jan Bodeweg 3, Lepelstraat (NB074803503)	Brandstoftank (ondergronds)	4	onbekend	1993

[1)]Aan de hand van de mate van risico met betrekking tot het veroorzaken van grond- en grondwaterverontreiniging zijn UBI-codes aan de activiteiten gekoppeld. Activiteiten met UBI-codes hoger dan 4 zijn verdachte activiteiten. Een uitzondering hierop zijn tanks en dempingen/ophooglagen. Activiteiten die een tank betreffen zijn altijd verdacht in verband met mogelijke lekkages.

Voor het overige deel van het onderzoeksgebied geldt dat er geen historisch verdachte activiteiten of tanks bekend zijn.

3.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: niet geheel bekend vanwege ontbreken voldoende betrouwbare data, geschat wordt tussen de 0,5 en 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk gericht.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: Ja (Schelde-Rijnkanaal, direct ten westen), Lange water (deels binnen het onderzoeksgebied);

- voorkomen van brak/zout grondwater: Volgens het DINOloket is zowel het freatische pakket als het diepe zandpakket licht brak. Daarbij is het diepe zandpakket íets brakker dan het freatische water.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: Nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? Ja (voormalige stortplaats)
- is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO), DINO-loket en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

3.4 Asbest

Voor zover bekend hebben er geen activiteiten plaatsgevonden waarbij ver- en bewerking van asbest heeft plaatsgevonden.
Uit de terreinverkenning blijk dat binnen het onderzoeksgebied een geasfalteerde rijbaan (Noorder Kreekweg) aanwezig is. Uitgangspunt is dat de weg is aangebracht voor 1995. Het is niet bekend of er een (puin)funderingslaag onder de verharding aanwezig is. Dergelijke locaties kunnen verdacht zijn op aanwezigheid van asbest.

Verder zijn er, grenzend aan de rijbaan, diverse dammetjes/inritjes aanwezig in de richting van landbouwpercelen. Dergelijke dammetjes kunnen verdacht zijn op bodemvreemde (asbestverdachte) bijmengingen. Er zijn geen onverharde (puin)paden aanwezig.

3.5 PFAS

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399).
Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 13 december 2021 is het Handelingskader PFAS verschenen, welke een aantal vragen beantwoordt uit de vorige tijdelijke versies.

Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) “Een handelingskader voor PFAS”, beschikbaar via https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI’s met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze lijst is gebaseerd op de eerdergenoemde tabel 1 van het handelingskader PFAS, van het expertise centrum PFAS en de huidige beschikbare kennis.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (<25m) is mogelijk sprake van een PFAS-bronlocatie, namelijk het Schelde-Rijnkanaal. Het Schelde-Rijnkanaal staat in open verbinding met de Westerschelde. Recent zijn in de Westerschelde verhoogde PFAS-waarden gemeten. Bekend is dat deze verhoogde gehalten voornamelijk afkomstig zijn van de haven van Antwerpen. Mogelijk kan door beregening van het gebied, maar ook door kwel/inzijging in van het grondwater de grond diffuus verontreinigd geraakt zijn met PFAS. Tevens kan ook door atmosferische depositie de bovengrond verontreinigd zijn geraakt met PFAS. Derhalve dient te onderzoekslocatie als verdacht te worden aangemerkt op gebied van PFAS.

3.6 Stortplaatsen

Uit de verzamelde informatie blijkt dat op het oostelijk gelegen deel van het onderzoeksgebied een voormalige stortplaats met huishoudelijk afval op land staat geregistreerd (stortplaats NB2250001, ''Kijkuit'', zie nr. 3 op tekening in bijlage 5). Beschikbare informatie omtrent deze stortplaats staat beschreven in paragraaf 3.2, tabel 3.1.

Voor een stortplaats gelden gebruiksbeperkingen. In de Provinciale Milieuverordening van de Provincie Noord-Brabant is opgenomen dat voor nieuwe handelingen op en in voormalige stortplaatsen een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien op deze locatie (her)ontwikkelingen gepland zijn, dient door eigenaar/ initiatiefnemer een hergebruiksplan opgesteld te worden en ingediend te worden bij de provincie Noord-Brabant ten behoeve van de ontheffingsaanvraag. Zonder goedgekeurd hergebruikplan is het verboden werkzaamheden op of in de stortplaats uit te voeren die de nazorg kunnen belemmeren.

In het kader van de Wet bodembescherming is het verboden om zonder instemming van het bevoegde gezag (provincie of gemeente) verontreinigde grond of grondwater te verplaatsen (onttrekken) of te verwijderen. In aanvulling op bovenstaande algemene verboden wordt geadviseerd om geen grondwater te onttrekken ter plaatse, of in de directe nabijheid, van de stortplaats.

3.7 Watergangen

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich watergangen, voornamelijk afwateringssloten. Hoofdzakelijk parallel langs de Noorder Kreekweg.

3.8 (Sloot)dempingen

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat er in het verleden ruilverkaveling heeft plaatsgevonden. Dit ging vaak samen met het dempen van slootjes. Het is bekend dat bij ruilverkaveling dit plaatsvond met gebiedseigen grond.

3.9 Boomgaarden

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen (voormalige) boomgaarden. Grenzend aan het onderzoeksgebied is een oude boomgaard gesitueerd. Deze kleine boomgaard was in gebruik tussen 2004 en 2010. Gezien de korte, recente tijdsperiode

3.10 Terreinverkenning

In juni 2022 is door de heer T.J. Bastiaansen van Antea Group terreinverkenning uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er enkele dammetjes/inritjes naar de agrarische percelen zijn aangetroffen met op het maaiveld puinbijmengingen (zie tekening in bijlage 5 en foto's in bijlage 6).

Daarnaast is er een door grondwallen omgeven bassin/opslag aanwezig. Dit bassin komt niet voor in de archieven. Het is op moment van schrijven niet geheel duidelijk waar dit bassin voor dient en wie de eigenaar ervan is. Voor de locatie van het bassin zie de tekening in bijlage 5 (paars gekleurd op tekening) en foto's in bijlage 6.

De bureaustudies zijn later aangepast na het uitbreiden van de scope. Met deze minimale uitbreidingen zijn geen nieuwe verdachte gebieden aangetroffen. Wel is er op luchtfoto's te zien dat op één landbouwperceel tijdelijk betonplaten geplaatst waren. Deze zijn inmiddels verwijderd. Dit geeft geen aanleiding tot een nieuw locatiebezoek. De locatie is opnieuw bekeken middels Street Smart.

Verder zijn er geen andere bijzonderheden dan in eerdergenoemde paragrafen beschreven waargenomen.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verzamelde informatie kan het volgende worden geconcludeerd:

Bodemkwaliteitskaart
Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bergen op Zoom blijkt dat voor het gehele onderzoeksgebied de kwaliteit van zowel de bovengrond en ondergrond gemiddeld voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. Het gebied heeft op de bodemfunctieklassekaart de functie Landbouw/Natuur. Onverharde wegbermen zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Bodemonderzoeken/stortplaats
Uit de verzamelde informatie blijkt dat op het oostelijk gelegen deel van het onderzoeksgebied een voormalige stortplaats met huishoudelijk afval op land staat geregistreerd (stortplaats NB2250001, ''Kijkuit'', zie nr. 3 op tekening in bijlage 5. In de deklaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan arseen aangetoond. Mogelijk is de daadwerkelijke contour van de stortplaats kleiner dan aangegeven op de Stortplaatsenkaart van de provincie Noord-Brabant. De geregistreerde oppervlakte van de stortplaats bedraagt 4,3 ha. Na uitvoering van het NAVOS-onderzoek in 2007 is de contour aangepast naar 1,34 ha. Op het zuidelijke terreindeel van de stortplaats, is tot op een diepte van anderhalve meter geen stortmateriaal aangetroffen. Verwacht wordt dat hier geen stortmateriaal aanwezig is. Om deze reden is de stortcontour (door de provincie Noord-Brabant) aangepast.

Er zijn geen matig/sterke verontreinigingen bekend op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

(Historisch) verdachte activiteiten
De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (historisch) verdachte activiteiten, namelijk een stortplaats met huishoudelijk afval op land en een voormalige ondergrondse brandstoftank (gesaneerd in 1993). Gezien de afstand van de tank tot het onderzoeksgebied (circa 30 meter), behoeft deze verdachte locatie geen verdere aandacht.

Asbest
Uit de terreinverkenning blijk dat binnen het onderzoeksgebied een geasfalteerde rijbaan aanwezig is. De leeftijd van de rijbaan is onbekend. Het is niet bekend of er een (puin)funderingslaag onder de verharding aanwezig is. Dergelijke locaties kunnen verdacht zijn op aanwezigheid van asbest. Verder zijn er, grenzend aan de rijbaan, diverse dammetjes/inritjes aanwezig in de richting van landbouwpercelen. Dergelijke dammetjes kunnen verdacht zijn op bodemvreemde (asbestverdachte) bijmengingen. Er zijn geen onverharde (puin)paden aanwezig.

PFAS
In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (<25m) is mogelijk sprake van een PFAS-bronlocatie, namelijk het Schelde-Rijnkanaal. Het Schelde-Rijnkanaal staat in open verbinding met de Westerschelde. Recent zijn in de Westerschelde verhoogde PFAS-waarden gemeten. Bekend is dat deze verhoogde gehalten voornamelijk afkomstig zijn van de haven van Antwerpen. Mogelijk kan door beregening van het gebied, maar ook door kwel/inzijging in van het grondwater de grond diffuus verontreinigd geraakt zijn met PFAS.

Tevens kan ook door atmosferische depositie de bovengrond verontreinigd zijn geraakt met PFAS. Derhalve dient te onderzoekslocatie als verdacht te worden aangemerkt op gebied van PFAS.

Watergangen
Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich watergangen, voornamelijk afwateringssloten. Hoofdzakelijk parallel langs de Noorder Kreekweg. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat er in het verleden ruilverkaveling heeft plaatsgevonden. Dit ging vaak samen met het dempen van slootjes. Het is bekend dat bij ruilverkaveling dit plaatsvond met gebiedseigen grond.

Overig
Naast de hierboven genoemde zaken zijn er op het tracé geen andere verdachte activiteiten en/of bekende bodemverontreinigingen naar voren gekomen uit onderhavig vooronderzoek.

4.2 Aanbevelingen

Ten behoeve van het voorgenomen verkennend bodemonderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Grondverzet binnen onverdachte locaties kan plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Echter vereist het onderzoeksprotocol van TenneT dat er voor onverdachte terreindelen waar grondroerende werkzaamheden plaatsvinden wel verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor een onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-NL; NEN 5740).

- Bij grondroerende werkzaamheden binnen verdachte bodemlocaties (zoals benoemd in dit rapport) dient verkennend bodemonderzoek conform de strategie voor een verdachte, heterogeen verontreinigde, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL; NEN 5740) te worden uitgevoerd. Specifiek gaat het om de onverharde wegberm langs de Noorder Kreekweg daar waar het station is gepositioneerd.

- Indien bestaande watergangen worden gedempt, dan dient waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN 5720. Specifiek gaat het om twee watergangen/sloten parallel aan de Noorder Kreekweg daar waar het station is gepositioneerd.

- Bij het aantreffen van (bijmengingen met) puin in het opgeboorde materiaal dient een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uitgevoerd te worden. Specifiek gaat het om een aantal (puin)dammetjes en een puinpad.

- Indien >25 m^3 aan asfalt wordt verwijderd, dan wordt geadviseerd om asfaltonderzoek uit te voeren conform de CROW 210. Specifiek gaat het om het te verwijderen gedeelte van de weg daar waar het toekomstig station is gepositioneerd.

- Aanvullend onderzoek naar PFAS wordt aanbevolen op locaties waar afvoer van grond wordt verwacht.

- Indien er werkzaamheden op of in de nabije omgeving van de stortplaats plaatsvinden, dan dient door eigenaar/ initiatiefnemer een hergebruiksplan opgesteld te worden en ingediend te worden bij de provincie ten behoeve van de ontheffingsaanvraag. Aanbevolen wordt om met de provincie Nood-Brabant in overleg te treden.

- Binnen verdachte locaties zoals genoemd in dit rapport, dienen de te nemen veiligheidsmaatregelen voor het werken in of met verontreinigde grond conform CROW 400 bepaald te worden op basis van de hierboven genoemde onderzoeken. Voor de onverdachte locaties kan gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart om de veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 te bepalen.

Indien wijzigingen worden aangebracht in het ontwerp, dan dient overwogen te worden om het milieuhygiënisch vooronderzoek te herzien.

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

Antea Group,

Oosterhout, april 2023

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten historisch vooronderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

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).

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

Bijlage 2 Te beantwoorden onderzoeksvragen

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
De afbakening van de onderzoekslocatie in dit vooronderzoek bestaat uit de begrenzing van het projectgebied met een contour van 25 meter vanaf de begrenzing van het projectgebied. De onderzoekslocatie wordt als voldoende afgebakend beschouwd.

2) 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?
Mogelijk. Een overzicht van potentiële bronnen van bodemverontreiniging is te raadplegen in hoofdstuk 3 en voor de locaties wordt verwezen naar de tekening in bijlage 5.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden
Voor zover bekend hebben er geen activiteiten plaatsgevonden waarbij ver- en bewerking van asbest heeft plaatsgevonden. Uit de terreinverkenning blijk dat binnen het onderzoeksgebied een geasfalteerde rijbaan aanwezig is. Het is niet bekend of er een (puin)funderingslaag onder de verharding aanwezig is. Verder zijn er, grenzend aan de rijbaan, diverse dammetjes/inritjes aanwezig in de richting van landbouwpercelen. Dergelijke dammetjes kunnen verdacht zijn op bodemvreemde (asbestverdachte) bijmengingen. Er zijn geen onverharde (puin)paden aanwezig.

4) 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?
De te onderzoeken bodemlaag beperkt zich tot de holocene deklaag. Tot de maximale onderzoeksdiepte (circa 4 m -mv.) bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. De grondwaterstand bevindt zich rond de 1,0 m -mv. en stroomt globaal in westelijke richting.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Voor zover bekend is de bodem binnen het onderzoeksgebied nergens sterk verontreinigd. Mogelijk is het grondwater ter plaatse van de stortplaats sterk verontreinigd met arseen. Daarnaast is mogelijk sprake kwel/inzijging in het gebied (beïnvloeding van het grondwater door het Schelde-Rijnkanaal).

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Nee.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
Op de onderzoekslocatie zelf heeft voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de kwaliteit van de bodem ter plaatse is.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van het onderzoeksgebied in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Voor het onverdachte terreindeel wordt de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) of, gezien het grote oppervlakte, onverdacht, niet-lijnvormig, grootschalig (ONV-NL-GR) geadviseerd. Bij verdachte bodemlocaties (zoals benoemd in dit rapport) dient verkennend bodemonderzoek conform de strategie voor een verdachte, heterogeen verontreinigde, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) te worden uitgevoerd. Specifiek gaat het om de onverharde wegberm langs de Noorder Kreekweg daar waar het station is gepositioneerd

Bijlage 3 Overzichtstekening

Legenda

- Onderzoeksgebied bureaustudies
- Buitengrens station Halsteren
- Te verwijderen masten
- Mastnummers nieuw
- Mastnummers bestaand, aan te passen, oa fundering
- Mastnummers bestaand

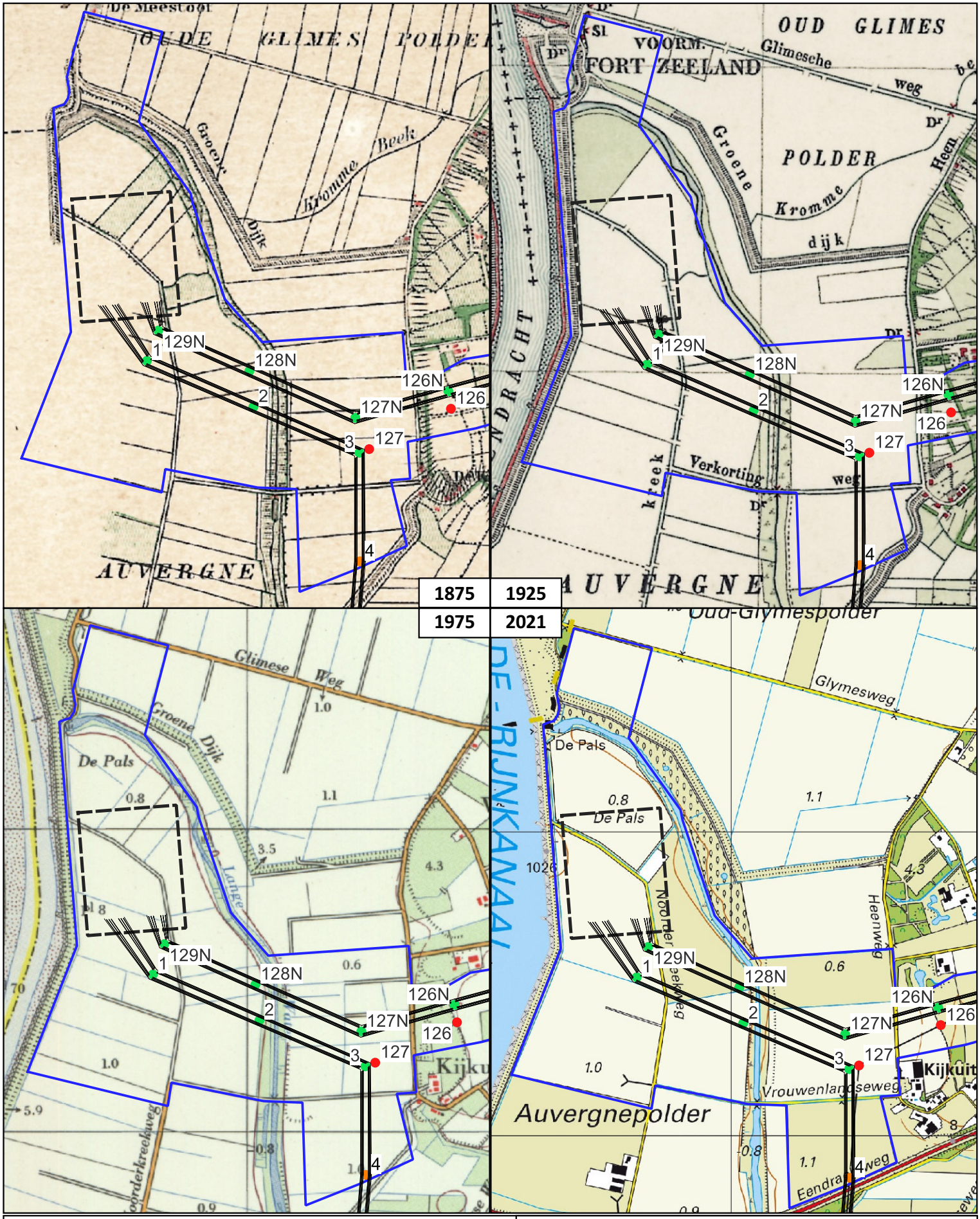
129N
1
128N
2
127N
3
127
126N
126
125
124
4
5
6

0 200 400 600 800 m

OPDRACHTGEVER: TenneT TSO B.V.	GIS SPECIALIST: LVJ van Stralendorff
	SCHAAL: 1:10.000
PROJECTLEIDER: S. Sweijen	FORMAAT: A3
PROJECTOMSCHRIJVING: TenneT Schouwen-Duiveland Station Halsteren	DATUM: 01-02-2023
	BLAD IN BLADEN: 1 van 1
KAARTTITEL: Overzichtstekening	STATUS: Definitief
	WIJZ.NR: D3
KAARTNUMMER: 0476754.100-O-1	www.anteagroup.nl

R:\00475000\00476754\476754 QGIS Schouwen-Duiveland.qgz

Bijlage 4 Historische kaarten



Legenda

0 250 500 750 1.000 m

OPDRACHTGEVER
TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
TenneT Netversterking Schouwen-Duiveland

KAARTTITEL
Historische kaarten
Topotijdreis, 2023

KAARTNUMMER
0476754.100-TT

GIS SPECIALIST
LVJ van Stralendorff

SCHAAL
1:16.000

PROJECTLEIDER
S. Sweijen

FORMAAT
A4

DATUM
01-02-2023

BLAD IN BLADEN
1 van 1

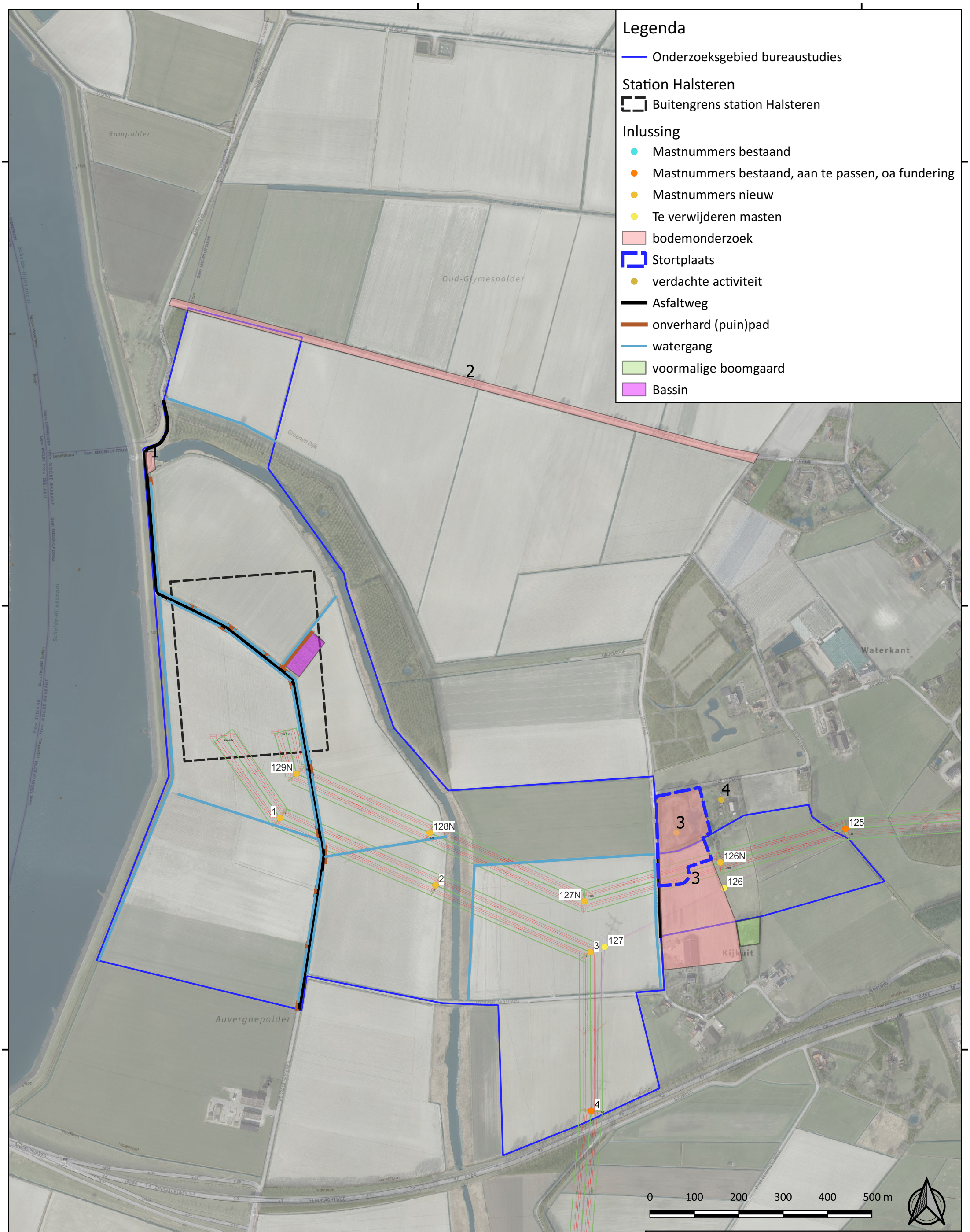
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D3

www.anteagroup.nl

R:\00475000\00476754\476754 QGIS Schouwen-Duiveland.qgz

Bijlage 5 Tekeningen met bodemlocaties



OPDRACHTGEVER
TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
TenneT Netversterking Schouwen-Duiveland

KAARTTITEL
Milieuhygiënisch vooronderzoek
Bodemlocaties station Halsteren en inlussing

KAARTNUMMER
0476754.103-S1

GIS SPECIALIST
LVJ van Stralendorff

SCHAAL
1:7.500

PROJECTLEIDER
S. Sweijen

FORMAAT
A3

DATUM
01-02-2023

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
definitief

WIJZ.NR
01

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00475000\00476754\476754 QGIS Schouwen-Duiveland.qgz

Bijlage 6 Foto’s terreinverkenning

Fotonummer: 1
Omschrijving: Stortplaats ‘Kijkuit’

Fotonummer: 2
Omschrijving: Stortplaats ‘Kijkuit’

Fotonummer: 3
Omschrijving: Dammetje

Fotonummer: 4
Omschrijving: Agrarisch perceel

Fotonummer: 5
Omschrijving: Natuur (Staatsbosbeheer)

Fotonummer: 6
Omschrijving: Kreek (Staatsbosbeheer)

Fotonummer: 7
Omschrijving: Noorder Kreekweg

Fotonummer: 8
Omschrijving: Dammetje

Fotonummer: 9
Omschrijving: Bassin

Fotonummer: 10
Omschrijving: Bassin

Fotonummer: 11
Omschrijving: Agrarisch perceel

Fotonummer: 12
Omschrijving: Gemaal De Pals

Fotonummer: 13
Omschrijving: Gemaal De Pals

Fotonummer: 14
Omschrijving: Agrarisch perceel

Bijlage 7 BDOK-Combirapportage

Rapportage historisch onderzoek bodemkwaliteit

Station Halsteren

Geselecteerd gebied
locatie
onderzoek
verontreinigingscontouren
saneringscontouren
zorgcontouren
ophoging/demping
tanks
HBB
Az Locatiecode

Datum: **2-5-2022**

Inhoud

1 Informatie uit BDOK voor geselecteerd gebied ... 3

1.1 Overzichtskaart bodemlocaties ... 3

1.2 Overzichtskaart beschikbare bodemonderzoeken ... 4

1.3 Onderzoeken aangeleverd door overheden ... 5

1.3.1 Getoetste onderzoeken aangeleverd door overheden ... 5

1.3.2 Niet getoetste onderzoeken aangeleverd door overheden ... 5

1.4 Onderzoeken aangeleverd door grondroerders ... 5

1.5 Overzicht Bodemlocaties ... 5

1.5.1 Locatie "AA074801644" ... 5

1.5.2 Locatie "AA074807929" ... 7

1.6 Overzicht bodembedreigende activiteiten ... 10

1.6.1 Activiteiten uit Historisch bodembestand ... 10

1.6.2 Activiteiten uit het Tankbestand ... 10

1.7 Asbestverdachte onderzochte activiteit(en) bij deze locatie ... 11

1.7.1 Asbestverwachtingskaart ... 11

1.8 Gescheiden ontgraving ... 12

1.8.1 Gescheiden ontgraving op kaart ... 12

2 Onderzoek overige bronnen ... 13

2.1 Grondwaterstandenkaart ... 13

2.2 Bodemkwaliteitskaart (Bron: Gemeente) ... 15

2.3 Bodemkwaliteitskaart (Bron: BKK gemeente en omrekeningen door Antea Group) ... 16

2.4 Zinkassen en van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten wegbermen ... 17

Bijlage 1: Toetswaarden en veiligheidsklassen bodemonderzoeken ... 18

Bijlage 2: Percentielwaarden (P80) uit bodemkwaliteitskaart ... 19

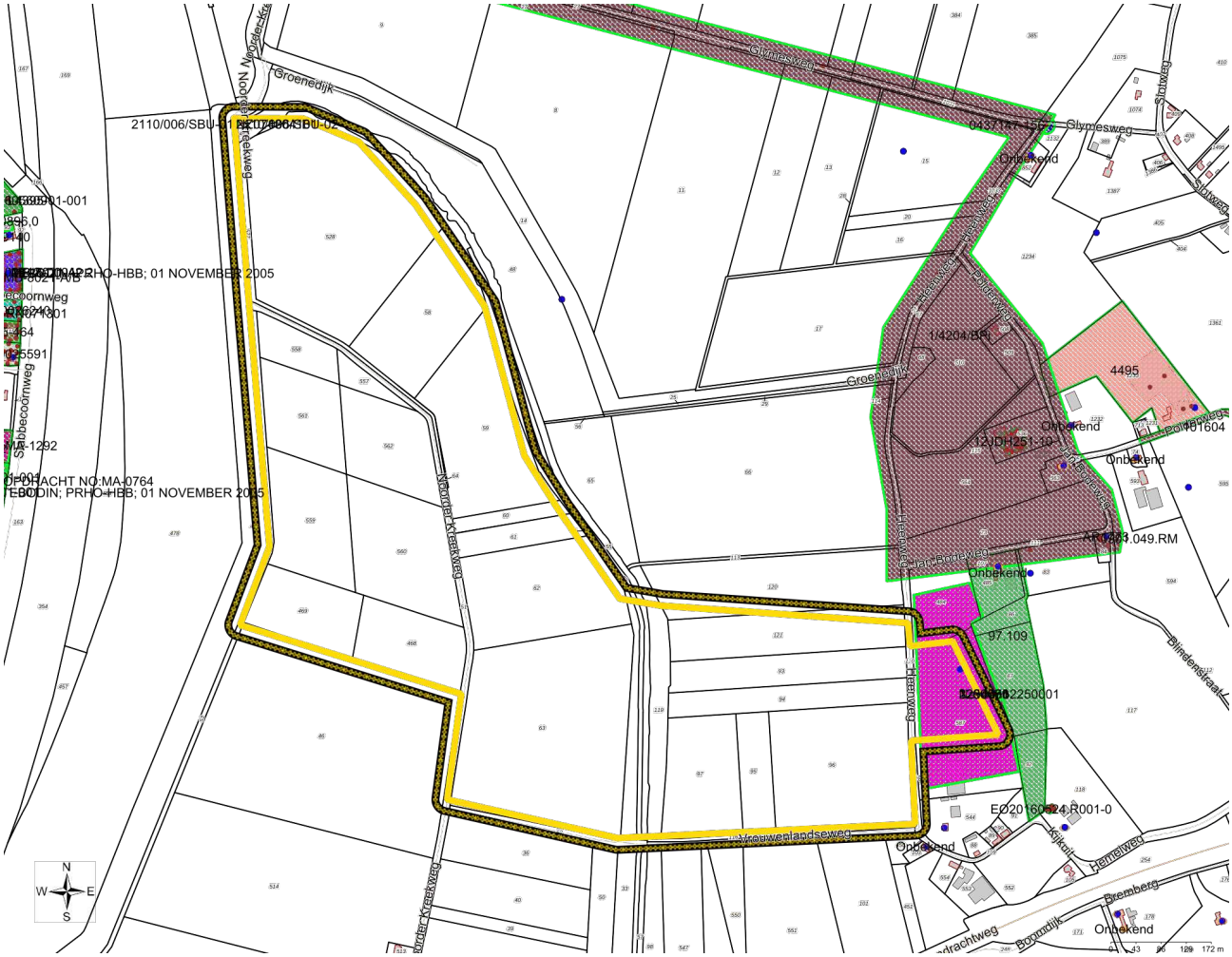
1 Informatie uit BDOK voor geselecteerd gebied

1.1 Overzichtskaart bodemlocaties

Geselecteerd gebied
Gesaneerd
Bodemonderz. Uitgev.;geen vervolg nodig
Bodemonderz. Uitgev.;in procedure
Overig

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 75881 Y 395597 meter

1.2 Overzichtskaart beschikbare bodemonderzoeken



- Geselecteerd gebied
- Bodemonderzoeken
- Tanks
- Historisch bodembestand
- boorpunten

1.3 Onderzoeken aangeleverd door overheden

1.3.1 Getoetste onderzoeken aangeleverd door overheden

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Van bovenstaande onderzoeken zijn de individuele toetsingen en de omrekening naar veiligheidsklassen weergegeven in **bijlage 1**.

1.3.2 Niet getoetste onderzoeken aangeleverd door overheden

Rapportdatum	Type bodemonderzoek	Onderzoeksbureau	Rapport-nummer
09-12-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Bottomline	
12-10-2021	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Tritium Advies	2110/006/SBU-01
12-10-2021	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Tritum advies	2110/006/SBU-02
11-04-2007	(Na)zorgrapportage	Provincie Noord-Brabant	1294570
11-11-2002	Indicatief onderzoek	Centraal Bodemkundig Bureau	2250001
23-08-1999	Nader onderzoek	De Straat Milieu-adviseurs	Navosnb2250001
01-06-1993	Orienterend bodemonderzoek	TAUW Milieu	3236536

1.4 Onderzoeken aangeleverd door grondroerders

Hieronder is een overzicht weergegeven van bodemonderzoeken die zijn aangeleverd door de grondroerders. Deze onderzoeken zijn vaak niet beoordeeld door bevoegde gezagen en bevatten dus geen locatiecode. De onderzoeken zijn op boorpuntniveau aan onze dataset toegevoegd. Iedere boring is hierbij voorzien van een geografische buffer van 15 meter waarop de verschillende toetsingen zijn gebaseerd.

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.5 Overzicht Bodemlocaties

1.5.1 Locatie "AA074801644"

Locatiecode	AA074801644
Locatiecode bevoegd gezag	
Locatienaam	Kijkuit (voormalige stortplaats NB2250001)
Straatnaam en huisnummer	Heenweg ong
Plaatsnaam	HALSTEREN
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	Ernstig, niet urgent
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	uitvoeren NO
Dominante UBI	
Gezag WBB	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Midden- en West Brabant
Opmerkingen	[Locatiecategorie]: 209 - W Stortplaatsen (voormalig) [Urgentie overig]: ISV M5 [Soort gebruik]: 30 T - Agrarisch gebied.

Locatiecode	AA074801644
	[Soort gebruik]: 30 H - Agrarisch gebied. [Onderzoek]: Navostraject - Risicobeoordeling uitgevoerd INFO1 :2250001 is 225-001

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	Eindrapportage NAVOS-onderzoek - locatie Kijkuit - gemeente Bergen op Zoom
Type bodemonderzoek	(Na)zorgrapportage
Onderzoeksbureau	Provincie Noord-Brabant
Rapportnummer	1294570
Rapportdatum	11-04-2007
Aanleiding voor onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend
CROW 400 grond	Onbekend
CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	Indicatief onderzoek
Type bodemonderzoek	Indicatief onderzoek
Onderzoeksbureau	Centraal Bodemkundig Bureau
Rapportnummer	2250001
Rapportdatum	11-11-2002
Aanleiding voor onderzoek	
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend
CROW 400 grond	Onbekend
CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	Nader onderzoek
Type bodemonderzoek	Nader onderzoek
Onderzoeksbureau	De Straat Milieu-adviseurs
Rapportnummer	Navosnb2250001
Rapportdatum	23-08-1999
Aanleiding voor onderzoek	
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend
CROW 400 grond	Onbekend
CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	Orienterend bodemonderzoek
Type bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek

Onderzoeksnaam	Orienterend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	TAUW Milieu
Rapportnummer	3236536
Rapportdatum	01-06-1993
Aanleiding voor onderzoek	
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend
CROW 400 grond	Onbekend
CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.5.2 Locatie "AA074807929"

Locatiecode	AA074807929
Locatiecode bevoegd gezag	
Locatienaam	Noorder Kreekweg 5 Lepelstraat
Straatnaam en huisnummer	Noorder Kreekweg 5
Plaatsnaam	Lepelstraat
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	Ernstig, urgentie niet bepaald
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	starten sanering
Dominante UBI	
Gezag WBB	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Midden- en West Brabant
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	Evaluatieverslag Noorderkreekweg (gemaal De Pols)
Type bodemonderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Onderzoeksbureau	Bottomline
Rapportnummer	
Rapportdatum	09-12-2021
Aanleiding voor onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend
CROW 400 grond	Onbekend
CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	BUS-melding-IMMO-gemaal De Pals Noorder Kreekweg-Halsteren
Type bodemonderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Onderzoeksbureau	Tritum advies
Rapportnummer	2110/006/SBU-02
Rapportdatum	12-10-2021
Aanleiding voor onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend
CROW 400 grond	Onbekend
CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	Nader bodemonderzoek asbest en indicatieve partijkeuring Noorder Kreekweg te Halsteren
Type bodemonderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707
Onderzoeksbureau	Tritium Advies
Rapportnummer	2110/006/SBU-01
Rapportdatum	12-10-2021
Aanleiding voor onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend
CROW 400 grond	Onbekend
CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Locatiecode	AA074807929
Locatienaam	Noorder Kreekweg 5 Lepelstraat
Kenmerk	OMWB 2021-057841
Datum	18-01-2022

Locatiecode	AA074807929
Type Besluit	beschikking BUS saneringsevaluatie
Status	Definitief
Opmerkingen	

Locatiecode	AA074807929
Locatienaam	Noorder Kreekweg 5 Lepelstraat
Kenmerk	2021-046170
Datum	12-10-2021
Type Besluit	BUS-melding correct aangeleverd
Status	Aangeboden
Opmerkingen	

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Type contour	Grond
Oppervlakte (m2)	64
Volume (m3)	52
Overschreden grenswaarde	I
Bovenkant (m-mv)	0
Onderkant (m-mv)	15
Opmerking	

Saneringscontouren bij locatie

Type contour	Grond
Startdatum	
Sanering afgesloten op	-
Oppervlakte (m2)	
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	
Bovenkant (m-mv)	0
Onderkant (m-mv)	1
Opmerking	

1.6 Overzicht bodembedreigende activiteiten

1.6.1 Activiteiten uit Historisch bodembestand

Binnen de geselecteerde onderzoekslocatie zijn onderstaande HBB-gegevens aanwezig:

Naamloos-10 -10967

Bedrijfsbronnen bij adreslocatie

Bedrijfscode	B0748168157
Bedrijf	
Startjaar	1992
Eindjaar	onbekend
Dominante UBI naam	stortplaats huishoudelijk afval op land
Dominante UBI klasse	7
Prioriteit	4

UBIs per adreslocatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.2 Activiteiten uit het Tankbestand

Binnen de geselecteerde onderzoekslocatie zijn onderstaande tanks aanwezig:

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.7 Asbestverdachte onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

1.7.1 Asbestverwachtingskaart

(in ontwikkeling)

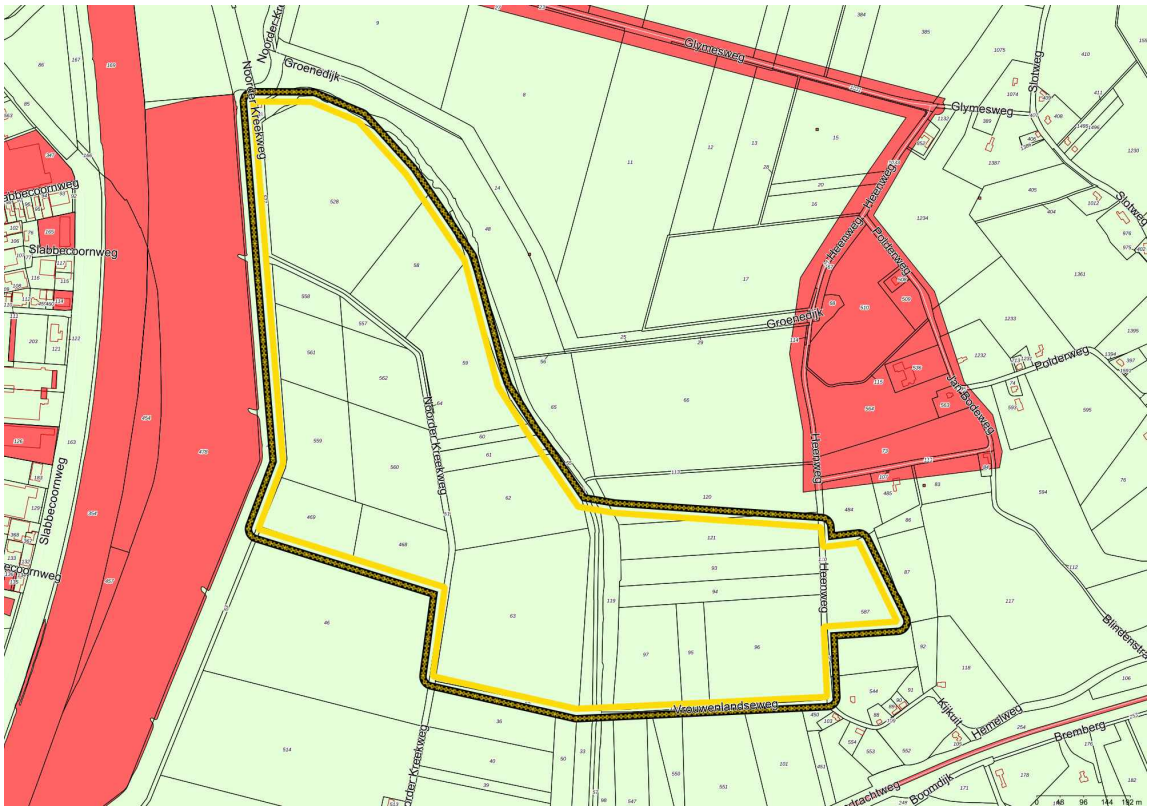
1.8 Gescheiden ontgraving

1.8.1 Gescheiden ontgraving op kaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart, onderzoeksresultaten (getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit), de aanwezigheid van wegbermen, geregistreerde verontreinigingen, zinkassenwegen, ophogingen en dempingen is aangegeven of er verschillen worden verwacht in chemische kwaliteit van de boven- en ondergrond.

De bodemkwaliteitskaart vormt de basis van bevraging waarbij de andere bronnen enkel een andere uitkomst laten zien wanneer een slechtere kwaliteit wordt verwacht.

In onderstaande kaart is weergegeven op welke delen van het geselecteerde gebied er wel en niet gescheiden ontgraven moet worden. Voor de bevraging is enkel het geselecteerde gebied beoordeeld, niet de omliggende buffer.



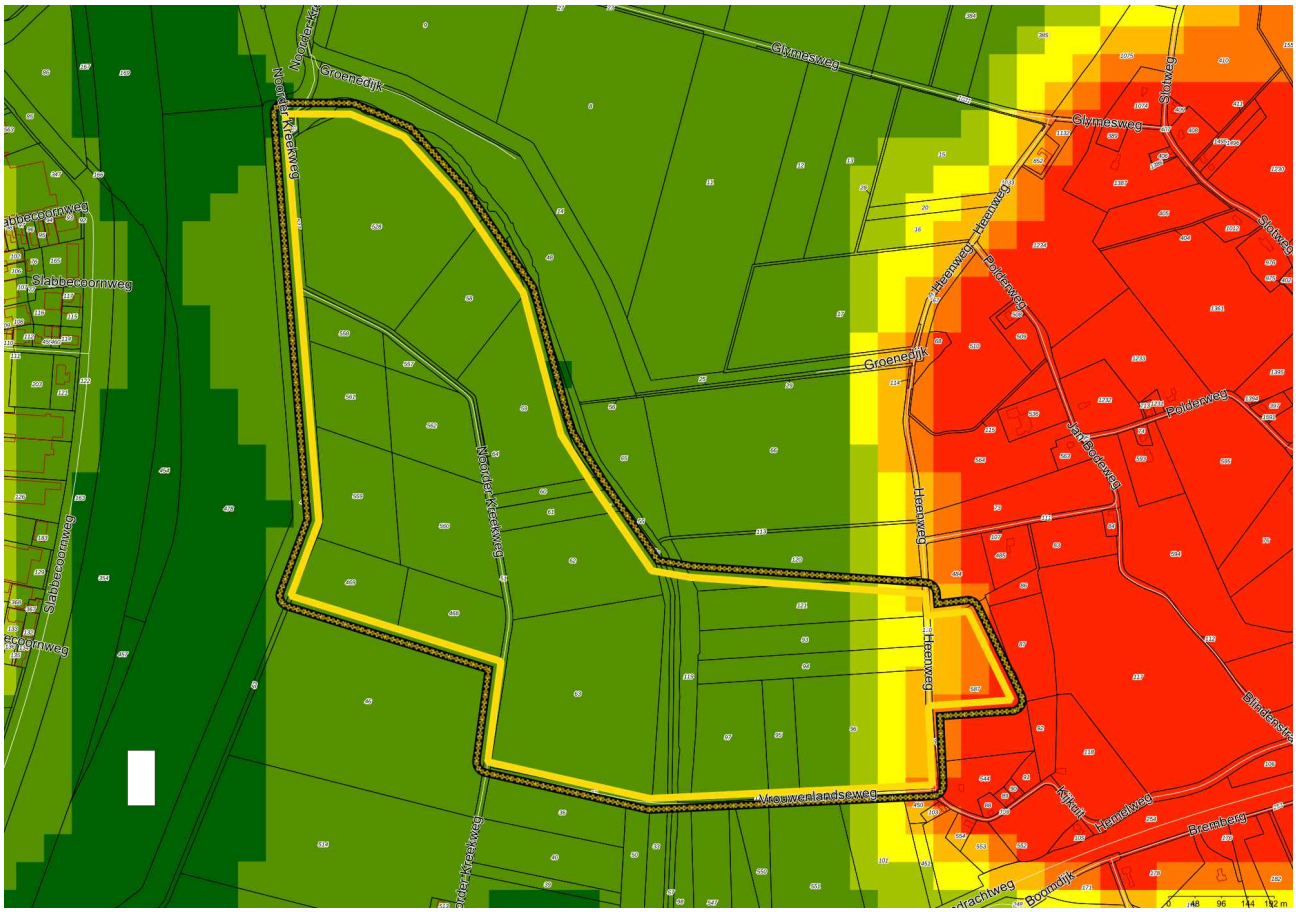
Geselecteerd gebied
Gescheiden ontgraving
Geen gescheiden ontgraving

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 75881 Y 395597 meter

2 Onderzoek overige bronnen

2.1 Grondwaterstandenkaart

Deze kaart is een schatting van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), berekend in het Nationaal Water Model. De grondwaterstand is gemeten in meters ten opzichte van maaiveld. Voor elke cel van 50x50 meter is een geschatte waarde berekend.



Geselecteerd gebied

Schatting grondwaterstand m-mv

- 0.0 - 0.5 m-mv
- 0.5 - 1.0 m-mv
- 1.0 - 1.5 m-mv
- 1.5 - 2.0 m-mv
- 2.0 - 2.5 m-mv
- 2.5 - 3.0 m-mv
- > 3.0 m-mv

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 75881 Y 395597 meter

Voor witte cellen in de kaart kon de gemiddelde grondwaterstand niet worden berekend in verband met de aanwezigheid van een watergang.

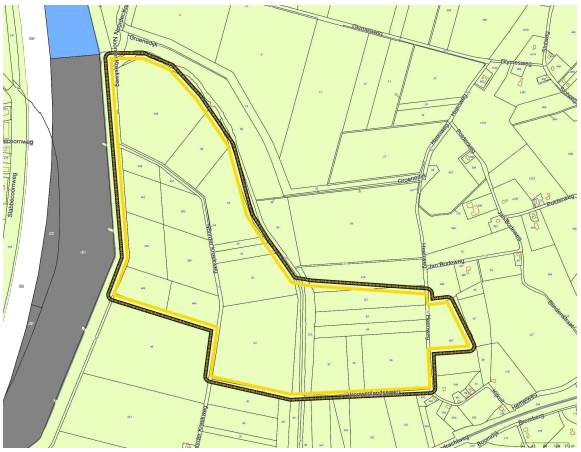
DN
0.0 - 0.5 m-mv
0.5 - 1.0 m-mv

DN
1.0 - 1.5 m-mv
1.5 - 2.0 m-mv
2.0 - 2.5 m-mv
2.5 - 4.5 m-mv
> 4.5 m-mv

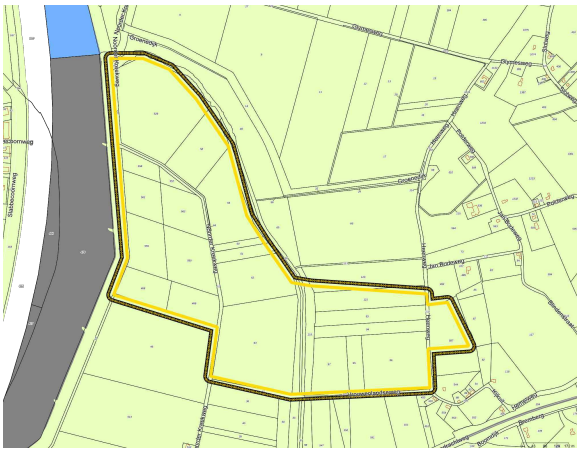
2.2 Bodemkwaliteitskaart (Bron: Gemeente)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart heeft de te ontgraven grond op de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteitsklasse(s):

Ontgraving 0,0 – 0,5 m-mv



Ontgraving 0,5 – 2,5 m-mv



Geselecteerd gebied
Achtergrondwaarde
Wonen
Industrie
Water
Onbekend
Uitgesloten

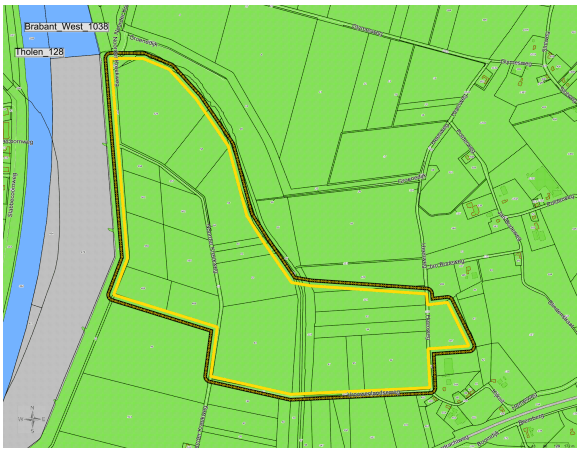
Bovengrond specifieke klasse gemeente	Generieke klasse
Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde

Ondergrond specifieke klasse gemeente	Generieke klasse
Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde

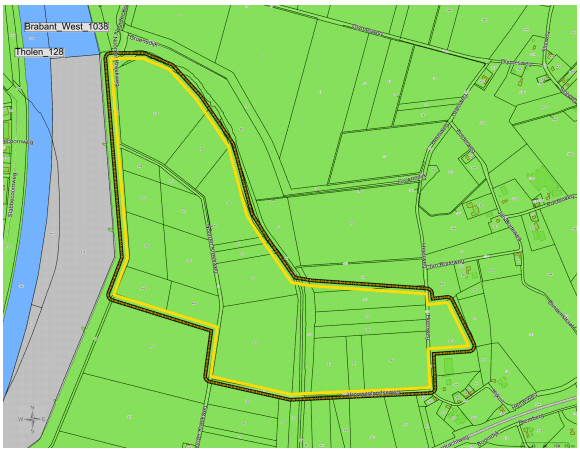
2.3 Bodemkwaliteitskaart (Bron: BKK gemeente en omrekeningen door Antea Group)

In de onderstaande figuur en tabel is de zone met de berekende veiligheidsklasse weergegeven op basis van de 80 percentiel (P80) van de bodemkwaliteitskaart. Voor een aantal zones is nog niet alle informatie beschikbaar om een veiligheidsklasse te kunnen bepalen. In de onderstaande toetstabel zijn deze zones dan ook leeg gelaten. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is (klasse Oranje of Rood/Zwart) is voor deze bodemkwaliteitszone de percentielwaarde (P80) van de berekende stoffen opgenomen in bijlage 2.

Bovengrond 0,0 – 0,5 m-mv



Ondergrond 0,5 – 2,5 m-mv



Geselecteerd gebied
BKK CROW
Basishygiene
Oranje niet vluchtig
Rood niet vluchtig
Zwart niet vluchtig
Water
Uitgesloten
Niet in bezit BDOK

Bovengrond zone in kaart hierboven	Zonenaam in BKK	Veiligheidsklasse CROW400
		Basishygiene

Ondergrond zone in kaart hierboven	Zonenaam in BKK	Veiligheidsklasse CROW400
		Basishygiene

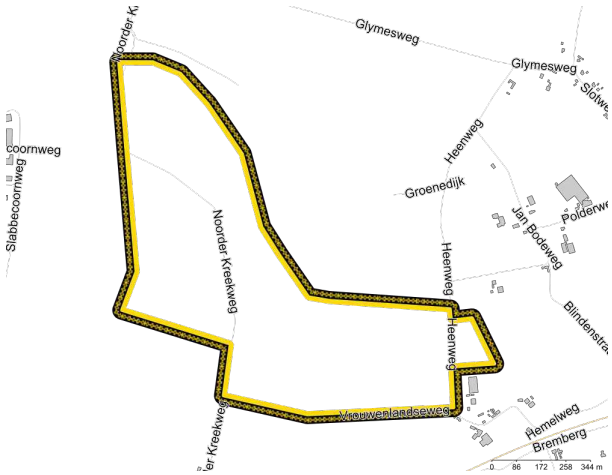
2.4 Zinkassen en van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten wegbermen

Hieronder is de ligging van de onderzochte locatie weergegevens ten opzichte van de zinkassen en de van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten wegbermen. Beide worden als bron bevraagd in de CROW Quickscan en zijn hieronder weergegevens als kaartbeeld.

Zinkassen komen vooral voor in Zuidoost-Brabant en Noord-Limburg. Ze zijn daar veel toegepast als funderingsmateriaal in wegen. De ligging van de zinkassen ten opzichte van het ingetekende gebied is weergegeven in de eerste kaart.

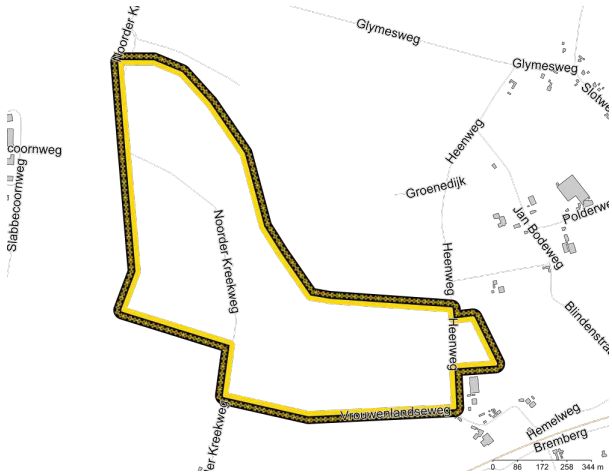
Bodemkwaliteitskaarten verdelen hun gebied in zones.
Per zone wordt een verwachte bodemkwaliteitsklasse berekend, die de kleur op de kaart bepaalt. Omdat wegen en hun (onverharde) wegbermen qua bodemkwaliteit vaak onevenredig veel afwijken van de zones waarin zij liggen, besluiten veel gemeenten om de wegen en hun bermen uit te sluiten van de bodemkwaliteitskaart.
Vaak verwerken zij de bermen als aparte uitgesloten zone in de geografische data (shapefiles) die wij van hen ontvangen. In dat geval ziet de CROW Quickscan ze als verdachte bron. Andere gemeenten kiezen ervoor om het uitsluiten van wegbermen wel als tekstuele opmerking toe te voegen, maar niet te verwerken in de data. Om toch te zorgen dat de CROW Quickscan deze bermen als verdachte bron herkent, worden ze apart toegevoegd als kaartlaag. Deze kaartlaag is hieronder zichtbaar in de tweede kaart.

Zinkassenwegen



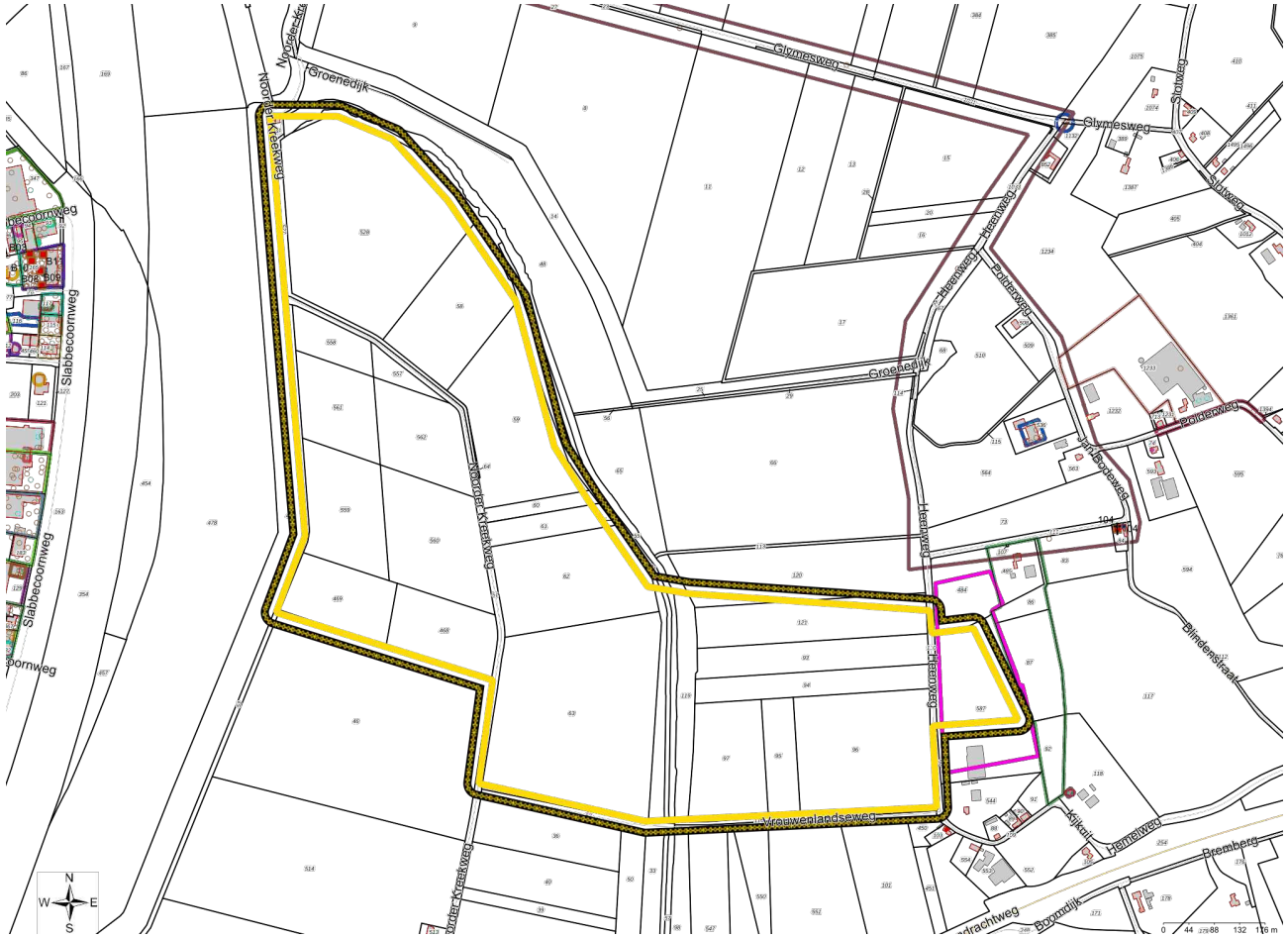
Onderzoeksgebied
Zinkassen

Uitgesloten wegbermen



Onderzoeksgebied
Gemeentelijk wegbermenbeleid
Alle wegbermen uitgesloten
Alleen bermen buiten de bebouwde kom uitgesloten
Alleen rijks- en provinciale wegen uitgesloten
Uitgesloten wegbermen

Bijlage 1: Toetswaarden en veiligheidsklassen bodemonderzoeken



Geselecteerd gebied Bodemonderzoeken
boorpunt grond
boorpunt grondwater
Boorpunt overschrijding Wbb >I grond
Boorpunt overschrijding Wbb >I grondwater
Boorpunt CROW 400 grond
Boorpunt CROW 400 grondwater

Bijlage 2: Percentielwaarden (P80) uit bodemkwaliteitskaart

In onderstaande tabel zijn de percentielwaarden (P80) van de bodemkwaliteitszone weergegeven. De gehalten uit de bodemkwaliteitskaart zijn teruggerekend naar standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) en getoetst aan de SRC_{ARBO} volgens Module 3 (vaststelling van de veiligheidsklasse) uit de CROW400. De gehalten zijn weergegeven in mg/kg.d.s..

Hieronder worden alleen de bodemkwaliteitszones met de stoffen getoond die een werkelijke veiligheidsklasse hebben (Oranje, Rood/Zwart). Zones die vallen in de klasse Basishygiëne zijn niet opgenomen.

Er is geen informatie gevonden over BKK CROW bovengrond.

Er is geen informatie gevonden over BKK CROW ondergrond.

Disclaimer

De opgevraagde informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden, is het onmogelijk om garanties ten aanzien van de daadwerkelijke verontreinigingssituatie af te geven. Antea Group en Nazca IT Solutions B.V. zijn niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit of samenhangt met het gebruik van deze rapportage.

Deze rapportage is uitsluitend bedoeld als eerste indicatie voor de vraag of de bodem al dan niet verdacht is op aanwezigheid van bodemverontreiniging die blijkt uit de data van de geraadpleegde bronnen. De rapportage kan niet gebruikt worden voor andere doeleinden. De voor deze rapportage geraadpleegde informatie kan verouderd of onjuist zijn. Daarnaast kan een locatie verdacht zijn ten aanzien van het voorkomen van asbest (er zit bijvoorbeeld puin in de bodem). In voorkomende gevallen dient steeds het vereiste onderzoek te worden uitgevoerd. U dient bij de uitvoering van werkzaamheden onverkort de eisen uit de CROW400 (Werken in en met verontreinigde bodem) te volgen en hiernaar te handelen.

Gebruikersvoorwaarden

Het auteursrecht en het databankrecht op dit rapport en de onderdelen daarvan berusten bij Antea Group, Nazca IT Solutions B.V. en haar licentiegevers.

U mag dit rapport en de daarin opgenomen informatie voor uzelf gebruiken. De afnemer van dit rapport komt het gebruik toe overeenkomstig de tussen Antea Group en Nazca IT Solutions B.V. gemaakte afspraken. Antea Group en Nazca IT Solutions B.V. sluiten haar aansprakelijkheid en die van haar toeleveranciers uit voor enige schade als gevolg van onjuistheden, fouten of omissies in de informatie of daarop gebaseerde beslissingen.

Het rapport is niet gebaseerd op een fysieke inspectie van de omgeving, waardoor Antea Group en Nazca IT Solutions B.V. niet garanderen dat de betreffende informatie in het rapport in alle opzichten volledig, nauwkeurig of juist is.

Fouten of onvolledige informatie

De databronnen die wij gebruiken voor dit rapport zijn afkomstig van verschillende bronnen zoals overheden en BDOK-gebruikers. Wij spannen ons tot het uiterste in om de bodemdata in het rapport zo actueel mogelijk te houden en u de juiste informatie te verstrekken. Komt u toch iets tegen dat niet duidelijk, niet juist of verouderd is? Laat het ons dan weten via de BDOK Servicedesk, te vinden onder de alinea Vragen.

Vragen en Servicedesk

Mocht u vragen hebben over de applicatie of loopt u tegen een foutmelding aan? Neemt u contact op met onze Servicedesk.
Telefonisch zijn wij tijdens kantooruren te bereiken op telefoonnummer 030 – 7114704. Via de email kunt u een bericht sturen naar: servicedesk@bdok.nl

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 ontlenen, 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, sensoring 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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2023
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.