

Aanleg warmtenet deel 2 Benedenbuurt Wageningen

RAPPORTAGE

Verkennd bodemonderzoek

Projectinformatie

Projectnaam Aanleg warmtenet deel 2 Benedenbuurt Wageningen
Titel Verkennend bodemonderzoek
Projectnummer 78652

Auteur(s) Wietske van der Zijpp
Kwaliteitscontrole Jacco van der Gaag

Projectleiding Gijs te Brake

Kenmerk R01-78652-WZI-d02
Status Definitief
Versienummer 2.0
Datum 9 mei 2023

Opdrachtgever Coöperatie Warmtenet Oost Wageningen U.A.
Theo de Bruijn
Postbus 85
6700 AB Wageningen

Opdrachtnemer Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
6716 AH Ede
0318 – 437 639
lbland.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	5
2. Locatiegegevens en voorgenomen werkzaamheden	6
3. Vooronderzoek	8
3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen	8
3.2. Resultaten historisch onderzoek	8
3.3. Asbest	9
3.4. Terreininspectie	10
3.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie	10
3.6. Gebiedsspecifiek beleid	11
3.7. Conclusie vooronderzoek	11
4. Uitvoering	12
4.1. Voorbereiding	12
4.2. Veldwerk	12
4.3. Laboratoriumonderzoek	12
5. Verkennend bodemonderzoek	13
5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader	13
5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden	14
5.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	14
5.4. Analyseresultaten grond	15
5.5. Aanvullende onderzoek	15
5.6. Aanvullende historische informatie	16
5.7. Interpretatie onderzoeksresultaten	16
5.8. Toetsing onderzoekshypothese(n)	17
6. Veiligheidsklasse (CROW 400)	18
7. Resumé en vervolgacties	19
Bijlages	
1. Tekeningen	
2. Beschikbare voorinformatie	
3. Tekenvel kritisch functie	
4. Foto's	
5. Boorprofielen	
6. Analysecertificaten	
7. Toetsingstabellen	
8. Voorlopige veiligheidsklasse	

Samenvatting

Samenvatting	
Project	
Projectnummer	78652
Projectnaam	Aanleg warmtenet deel 2 Benedenbuurt Wageningen
Aanleiding onderzoek	Aanleg van een warmtenet in de Benedenbuurt te Wageningen.
Onderzoeksdisciplines	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Coöperatie Warmtenet Oost Wageningen U.A. (WOW)
Locatie	
Globale ligging	Aan de oostkant van Wageningen, van de rotonde in de Diedenweg tot Dolderstraat 88 te Wageningen
Lengte	Circa 280 meter
X-, Y-coördinaten	X = 175.257; Y = 443.136
Gebruik	
Historie	Heide, landbouw
Huidig gebruik en inrichting	Grasland
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Er worden geen ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht.
Verkennd bodemonderzoek	Ter plaatse van het zuidlijke deel van het tracé is een sterk verontreinigde laag (0,25-1,75 m-mv) aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige zandwinningsput is een sterke verontreiniging met koper, zink en lood aangetoond. Vastgesteld is dat ca. 26 m³ grond sterk verontreinigd is met lood, zink en koper. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De totale omvang van de sterk verontreinigde grond is niet vastgesteld. De overige grond van ter plaatse van het leidingtracé bevat geen sterke verontreinigingen en is indicatief onderzocht beoordeeld als herbruikbaar met een variërende kwaliteitsklasse van 'altijd toepasbaar' tot 'klasse wonen'.
Aanbevelingen	
Bodem	Voor de aanleg van het warmtenet ter plaatse van de sterke verontreiniging (demping zandwinningsput), dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland). Aanbevolen wordt de werkzaamheden ter plaatse van de demping te laten uitvoeren door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf, onder milieukundige begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerd bedrijf. Hierbij dienen veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 in acht genomen te worden. Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS.

I. Inleiding

In opdracht van Coöperatie Warmtenet Oost Wageningen U.A. heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige tracé van het warmtenet Benedenbuurt in Wageningen. Het tracé loopt parallel aan de Diedenweg, vanaf de rotonde door de graslanden richting de Dolderstraat te Wageningen.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de graafwerkzaamheden voor de aanleg van een warmtenet in de Benedenbuurt te Wageningen.

Tabel 1.1 Onderzoeksdisciplines

Onderzoeks-discipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725:2017	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloeden kunnen hebben; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Verkendend bodemonderzoek	NEN 5740: 2016	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (WBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en voorgenomen werkzaamheden ter plaatse (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (hoofdstuk 6);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

Dit rapport betreft een 2^e versie van het definitieve rapport. In figuur 2.1 is het alternatieve tracé van het warmtenet opgenomen. Met dit rapport komt de 1^e definitieve versie te vervallen.

2. Locatiegegevens en voorgenomen werkzaamheden

De onderzoekslocatie betreft het toekomstige tracé van het warmtenet Benedenbuurt te Wageningen. Het te onderzoeken tracé loopt vanaf de rotonde Diedenweg – Geertjesweg richting het noorden naar de Dolderstraat huisnummer 88.

Het tracé van de geplande leiding ligt aan de oostkant van de Diedenweg, ter plaatse van de aangrenzende percelen grasland.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie (rode lijn) en uit het onderzoek voorgekomen alternatieve warmtenet tracé (magenta stippel lijn) aangegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De opdrachtgever is voornemens een warmtenet aan te leggen, waarbij meerdere leidingen binnen één tracé zullen worden geplaatst. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats tot circa 1,75 m-mv.

In tabel 2.1 zijn enkele gegevens opgenomen van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

<i>Terreindeel</i>	<i>Globale oppervlakte</i>	<i>Grondgebruik en verhardingssituatie</i>
Leidingtracé	Ca. 280 m	Grasland

In bijlage I zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

3. Vooronderzoek

3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017);
- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's (aanleiding G uit NEN 5725:2017).

Op basis van de voorziene werkzaamheden omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 2,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 1 februari 2023.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, de Gemeente Wageningen, Omgevingsdienst De Vallei, het Rijk, de Provincie Gelderland, het kadaster en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl, www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2. Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)	Het gebied is van ca. 1850 zichtbaar op de historische kaarten en heeft altijd een agrarische functie gehad. Het pad in het zuidelijke deel van het gebied is vanaf 1870 zichtbaar. Rond 1958 is het gebouw, aan de Dolderstraat 88 zichtbaar. Rond 1994 is deze bebouwing aangepast.
2.	www.bodemloket.nl	Binnen bodemloket zijn geen milieulocaties bekend
3.	Omgevingsdienst De Vallei	Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone 'Overig'. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan 'klasse Landbouw/natuur'. Volgens de bodemfunctieklaas kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse 'klasse Landbouw/natuur'.

	Bron	Bevindingen
4.	Provincie Gelderland	Binnen de onderzoekslocatie zijn geen meldingen van verontreinigingen, saneringscontouren of zorgmaatregelen zichtbaar binnen https://geoweb.gelderland.nl/. Op de asbestdakenkaart zijn op en aangrenzend aan de onderzoekslocatie, geen asbestverdachte daken zichtbaar. Omgevingsrapportage AA028901305 : Dolderstraat ong. Verpachting perceel Dolderstraat ong. gemeente Wageningen, 21-01-2002, Econsultancy. Status: onbekend AA028900719: HBB Stortplaats Wag. Eng; Dolderstraat 133 Activiteit: Stortplaats op land (niet gespecificeerd) Beoordeling: Potentieel ernstig. Status: Uitvoeren historisch onderzoek Huidige adres Doldersstraat 88.
	Opdrachtgever	AA028901778: Dolderstraat 88, Wageningen Verkennd onderzoek NEN5740, Dolderstraat 88, Wageningen, dd. 04-09-2020, PJ Milieu Op de locatie is visueel een stortlaag (grond met kalk, glas en beton) aangetroffen. In deze laag is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond. Buiten de stortlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Het asfalt van het toegangspad is indicatief teevrij. De lava onder het kunstgrasveld is indicatief herbruikbaar. De stortlaag is gelegen aan de oostkant van de bebouwing. Het warmtenet tracé bevindt zich aan de westkant. Aan de westkant is geen sterke verontreiniging aangetroffen.

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart als erkend bewijsmiddel gelden-binnen een gemeente die de bodemkwaliteitskaart van de regio De Vallei als bewijsmiddel voor het toepassen van grond heeft geaccepteerd. Het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit voor de toepassingslocatie zal hierover uitsluitel kunnen geven.

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent aangrenzende percelen.

Tabel 3.2: Historische informatie aangrenzend perceel

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Hoek Diedenweg ong. Geertjesweg ong.	AA028901317: Hoek Diedenweg ong. Geertjesweg ong. Verkennd onderzoek NEN5740, Aanleg rotonde Diedenweg / Geertjesweg, dd. 18-09-2001, Econsultancy Geen sterke verontreinigingen aangetroffen	Actie: geen

3.3. Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.

Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

Bouwperiode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht
Vóór 1945	Gering	Hechtgebonden	<10	Nee
1945 - 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	>100	Ja
1980 - 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 - 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	vaak <10, incidenteel >10	Ja
1998 - 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	<10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<10	Nee

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2017 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat er met uitzondering van Dolderstraat 88 geen bebouwing binnen het te onderzoeken tracé heeft bestaan. Op de asbestdakenkaart, van de provincie Gelderland is het gebouw ter plaatse van Dolderstraat niet verdacht.

3.4. Terreininspectie

Door de heer M. Zijlstra van ingenieursbureau Land is op 23 januari 2023 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Ook is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van Japanse Duizendknoop.

Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Er is tevens geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van de aanwezigheid van Japanse Duizendknoop op de locatie. Hierbij wordt opgemerkt de inspectie is verricht in de winterperiode en dat de aanwezigheid van duizendknoop buiten het groeiseizoen (april-oktober) niet goed vast te stellen is.

3.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Regionale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
0 tot 0,8	Zand, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Formatie van Bortel
0,8 tot 45	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen	Gestuwde afzettingen, complexe eenheid

De grondwaterstand bevindt zich op circa 5,0 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal zuidwest gericht. De locatie is op circa 1,7 km ten noordwesten gelegen van het waterwingebied 'Wageningen'.

3.6. Gebiedsspecifiek beleid

Sinds januari 2012 is de Nota Bodembeheer van de gemeenten Barneveld, Ede, Nijkerk, Scherpenzeel en Wageningen van kracht. Daarin wordt gesteld dat bij gemeten gehalten voor minerale olie onder de 100 mg/kg ds. de normstelling niet gecorrigeerd wordt voor organische stof.

3.7. Conclusie vooronderzoek

Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat onderzoekslocatie onverdacht is op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat het gebied onverdacht is op de aanwezigheid van asbest wordt het onderzoek in eerste instantie niet uitgebreid met de parameter asbest.

Indien tijdens de veldwerkzaamheden ongedefinieerd puin wordt aangetroffen, wordt eventueel na overleg met de opdrachtgever het onderzoek alsnog uitgebreid met de parameter asbest.

4. Uitvoering

4.1. Voorbereiding

Alle veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

4.2. Veldwerk

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 23 januari 2023 onder leiding van de heer M.S. Zijlstra, met medewerking van de heer B. Hulsbosch (assistent) van ingenieursbureau Land.

De heer M.S. Zijlstra is gecertificeerd medewerker van ingenieursbureau Land en is erkend door en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+.

4.3. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch) is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

5. Verkennend bodemonderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de doelstellingen van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 5.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Omschrijving (lengte m)	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Analyses
Onderzoekstracé (ca. 280 m)	Onverdacht (ONV-L)	-	I bovengrond I ondergrond

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1: ONV-L: Onverdachte locatie, lijnvormig

Toetsingskader Wet bodembescherming

De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb):

- De achtergrondwaarden (AW) en de streefwaarden (S) zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$, tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 5.2: Overzicht toetsingskader Wbb¹⁾

Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)	Betekenis
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	Niet verontreinigd
> AW-waarde, ≤ T-waarde	Licht verontreinigd
> T-waarde, ≤ I-waarde	Matig verontreinigd (nader bodemonderzoek mogelijk noodzakelijk)
> I-waarde	Sterk verontreinigd (mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging)

¹⁾ Voor grondwater geldt de streefwaarde

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat).

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van 1 gelijk aan de interventiewaarde en een index van 0,5 staat gelijk aan de T-waarde. De index wordt bepaald door

middel van de volgende formule: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$, waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 5.3 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Afwijkend op de NEN zullen de peilbuizen worden vervangen door diep boringen. Conform het NEN protocol worden alle boringen doorgezet tot 0,25 m onder de voorgenomen ontgravingsdiepte.

Tabel 5.3: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving (Lengte, m)	Boring tot 1,75 m-mv
Onderzoekstracé (ca. 280 m)	7

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 1,75 m-mv uit matig fijn, matig siltig zand. De boven- en ondergrond zijn overwegend zwak grindhoudend.

Ter plaatse van boring 6 is de ondergrond (0,9-1,75 m-mv) belast met kool, slakken, resten glas en metselpuin. Op basis van deze verdachte laag zijn aansluitend 3 aanvullende boringen (8 t/m 10) in het tracé geplaatst om de verdachte laag visueel af te perken. In alle drie boringen is de verdachte laag aangetroffen, waarbij deze in boring 10 van 0,0 tot 1,75 m-mv aanwezig is.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

5.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.4.

Tabel 5.4: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
BG01	0,0 - 0,5	02 (0,0 - 0,5) 06 (0,0 - 0,5)	Bovengrond. Zand met spikkels baksteen en slakken	Standaardpakket ¹⁾
OG01	0,3 - 1,4	01 (0,75 - 1,25) 02 (0,5 - 1,0) 03 (0,4 - 0,9) 04 (0,9 - 1,4) 05 (0,5 - 1,0) 07 (0,3 - 0,75)	Ondergrond. Zand, visueel schoon	Standaardpakket ¹⁾
06-3	0,9 - 1,4	06 (0,9 - 1,4)	Ondergrond. Zand, matig slakhoudend, sterk metselpuinhoudend, resten glas	Standaardpakket ¹⁾

¹⁾ NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie).

5.4. Analyseresultaten grond

tabel 5.5 geeft een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen.

Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiks-mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voor toepassen op landbodembodem. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.5: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk
BG01	0,0 - 0,5	02 (0,0 - 0,5) 06 (0,0 - 0,5)	Bovengrond. Zand met spikkels baksteen en slakken	Koper (0,06) Zink (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,14) PAK(0,11)	-	Klasse wonen ²⁾
OG01	0,3 - 1,4	01 (0,75 - 1,25) 02 (0,5 - 1,0) 03 (0,4 - 0,9) 04 (0,9 - 1,4) 05 (0,5 - 1,0) 07 (0,3 - 0,75)	Ondergrond. Zand, visueel schoon	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
06-3	0,9 - 1,4	06 (0,9 - 1,4)	Ondergrond. Zand, matig slakhoudend, sterk metselpuinhoudend, resten glas	Kobalt (0,06) Nikkel (0,25) Cadmium (0,04) PAK (0,12)	Koper (14,72) Zink (1,9) Lood (1,11)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde ²⁾

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Van het betreffende monster is geen PFAS bekend, dus niet getoetst aan het Handelingskader PFAS.

5.5. Aanvullende onderzoek

In monster 06-3 zijn de koper-, zink- en loodgehaltes dusdanig hoog dat er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodem verontreiniging. Derhalve zijn in tweede instantie nog twee aanvullende monsters onderzocht om de omvang nader te bepalen. De separate monsters zijn geanalyseerd op koper, zink en lood.

Tabel 5.6 geeft een overzicht van de individuele monsters en de gemeten koper, zink en loodgehaltes, inclusief toetsing aan de Wbb.

Tabel 5.6: Overschrijdingen toetsingskaders aanvullende analyses

Monstercode	Traject (m-mv)	Gehalte koper (mg/kg ds.)	Gehalte zink (mg/kg ds.)	Gehalte lood (mg/kg ds.)
10-1	0,00 - 0,25	74 > AW	315 > AW	225 > AW
10-4	1,25 - 1,75	145 > AW	794 > I	296 > AW

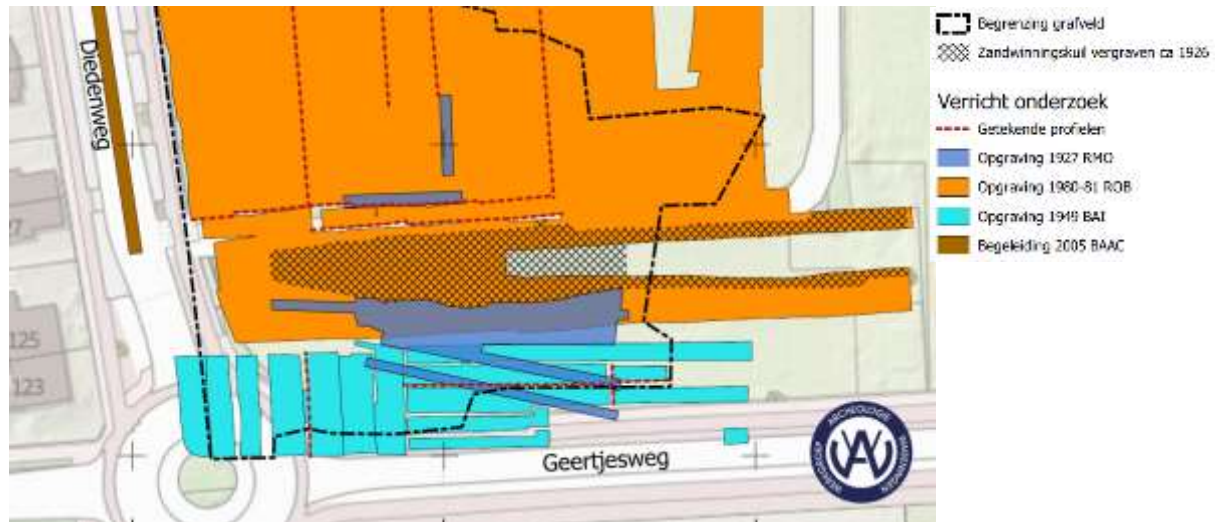
Naar aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen heeft overleg met de betrokken eigenaar plaatsgevonden. Deze heeft aangegeven dat hij het verder niet wenselijk achtte dat er op zijn perceel aanvullende boringen werden geplaatst, vanwege het feit dat de werkzaamheden ter plaatse van een grafheuvel zouden plaatsvinden.

Naar aanleiding daarvan is verder toegang op het perceel door hem ontzegt en heeft het verdere nadere onderzoek geen doorgang kunnen krijgen.

5.6. Aanvullende historische informatie

Vanuit het archeologisch onderzoek, *Herinrichting Benedenbuurt Wageningen, bureauonderzoek, ADC ArcheoProjecten, ADC rapport 5779, dd. 17 februari 2023*, komt naar voren dat het tracé over een archeologisch waardevol gebied loopt, met een hoge archeologische verwachting. Het gebied, waardoor het tracé loopt, is in het verleden meerdere malen onderzocht en er hebben meerdere archeologisch opgravingen plaats gevonden.

Op basis van gegevens vanuit de werkgroep Archeologie Wageningen blijkt dat ter plaatse van boring 06, 08 t/m 10, zie tekening 78652-03, in bijlage I, een zandwinningskuil is gegraven rond 1926.



Figuur 5.1: Ligging zandwinningskuil vergraven in ca. 1926

Deze afgraving is niet meer zichtbaar in het terrein. Op basis van de boorprofielen van boring 06, 08 t/m 10, wordt er aangenomen dat de zandwinningskuil is gevuld met dempingsmateriaal, zoals huisvuil en sloop materiaal, uit de directe omgeving.

5.7. Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

Zandwinningput

- In de zandige ondergrond, matig slakhoudend, sterk metselpuinhoudend met resten glas, metaal en kolen ter plaatse van de voormalige zandwinningput overschrijden de gehalten zink, lood en koper de interventiewaarde.
- De sterke zink, lood en koper verontreiniging is horizontaal en verticaal niet afgeperkt, wel kan er op basis van de huidige gegevens gesteld worden dat er meer dan 26 m³ sterk met zink, lood en/of koper verontreinigde grond in het gebied aanwezig is.
- Er wordt aangenomen dat de sterke verontreiniging een vergelijkbare contour heeft als de aangegeven zandwinningput uit 1926.
- Gezien dat de zandwinning put een beperkte periode in gebruik is geweest rond 1926 en in deze periode is gedempt. Wordt de kans op asbestverdacht materiaal minimaal geacht, gezien asbesthoudend materiaal in deze periode nog niet veel werd gebruikt. Echter kan de aanwezigheid van asbesthoudend niet worden uitgesloten op basis van de huidige gegevens.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de zandwinningsput is 'Niet toepasbaar'.

- In de overige bovengrond met bijmenging overschrijden de gehalten van enkele zware metalen en PAK de achtergrondwaarde.
- In de visueel schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert van 'Altijd toepasbaar' tot 'klasse wonen'.

5.8. Toetsing onderzoekshypothese(n)

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' voor een deel van het onderzoekstracé verworpen.

De voormalige zandwinningsput is een verdachte locatie en dient aanvullend te worden onderzocht.

Echter, wordt op basis van de voorgenomen werkzaamheden, aanleg warmtenet, het uitgevoerde onderzoek als voldoende beschouwd.

6. Veiligheidsklasse (CROW 400)

Met behulp van de berekeningssystematiek van de CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem) is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen veiligheidsmaatregelen voor de werkzaamheden in de bodem dienen te worden vastgesteld door een HVK'er danwel een arbeidshygiënist.

Voor de werkzaamheden binnen het gehele onderzocht tracé is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 'basishygiëne'.

7. Resumé en vervolgacties

In opdracht van Coöperatie Warmtenet Oost Wageningen U.A. heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige tracé van het warmtenet Benedenbuurt in Wageningen. Het tracé loopt parallel aan de Diedenweg te Wageningen door de graslanden richting de Dolderstraat.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieuhygiënische eigenschappen de bodem vastgelegd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan en/of vervolgacties geadviseerd.

Zandwinningput

- In het dempingspakket (0,25-1,75 m-mv) van de voormalige zandwinningsput ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoekstracé (boring 6 t/m 10) overschrijden de aangetoonde gehalten van zink, lood en koper de interventiewaarde. Op basis van de huidige gegevens is aangetoond dat er meer dan 26 m³ sterk met zink, lood en/of koper verontreinigde grond ter plaatse van de voormalige zandwinningsput aanwezig is. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Gezien dat de zandwinning put een beperkte periode in gebruik is geweest rond 1926 en in deze periode is gedempt. Wordt de kans op asbestverdacht materiaal minimaal geacht, gezien asbesthoudend materiaal in deze periode nog niet veel werd gebruikt. Echter kan de aanwezigheid van asbesthoudend niet worden uitgesloten op basis van de huidige gegevens.
- Voor de aanleg van het warmtenet ter plaatse van de sterke verontreiniging (gedempte zandwinningsput), dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland). Aanbevolen wordt de werkzaamheden ter plaatse van de demping te laten uitvoeren door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf, onder milieukundige begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerd bedrijf. Hierbij dienen veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 in acht genomen te worden.

Overige bodem

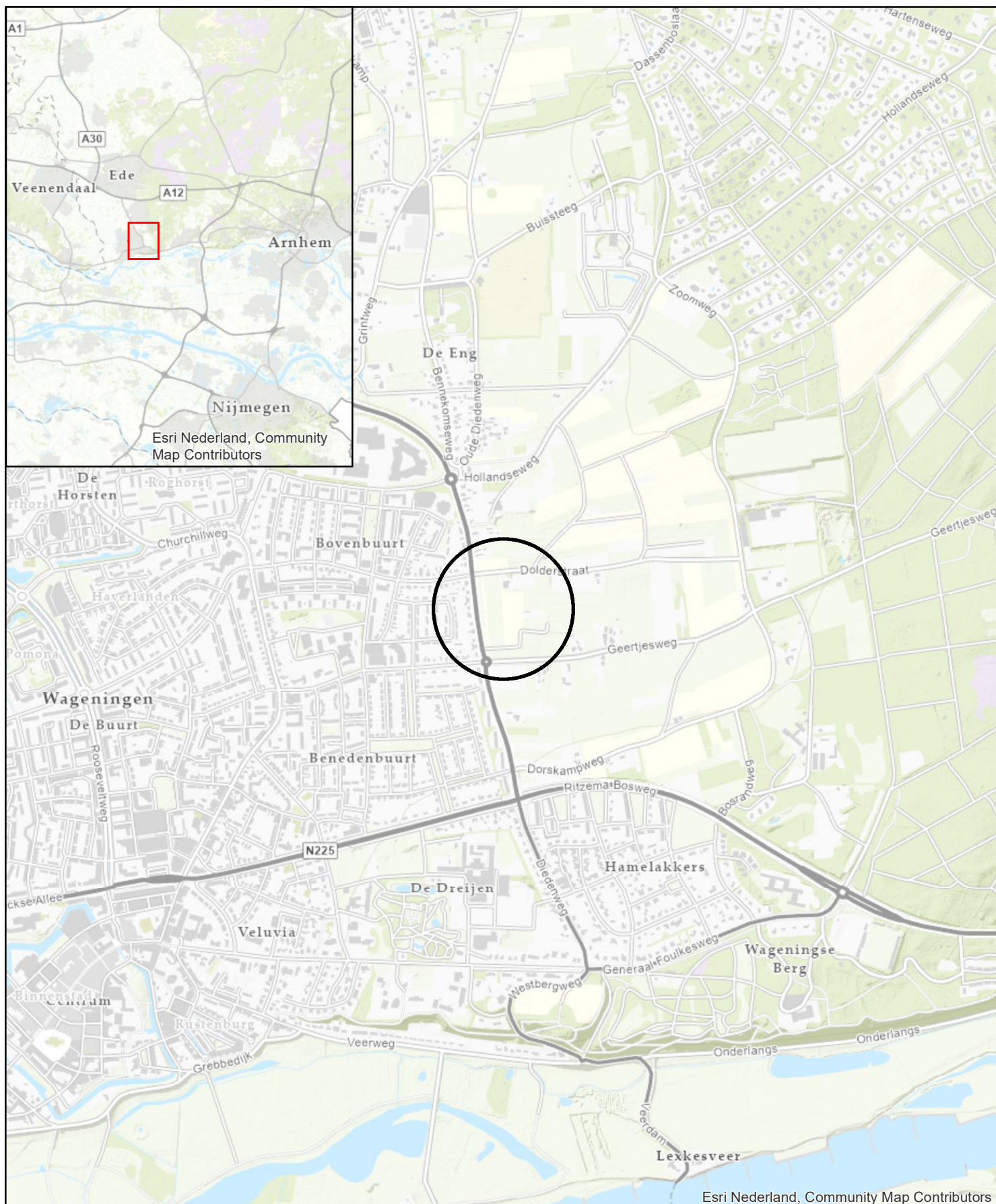
- In de visueel belaste grond, binnen de onderzoekslocatie zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor de parameters PAK, en diverse zware metalen aangetoond. In de visueel schone grond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert van 'altijd toepasbaar' tot 'klasse wonen'. Voor het werken met deze grond is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Algemene aanbevelingen

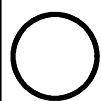
- Indien een deel van de vrijkomende grond niet binnen het werk kan worden hergebruikt en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd. Geadviseerd wordt om rekening te houden met te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek.
- Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS.
- De definitieve veiligheidsmaatregelen voor de werkzaamheden in de bodem conform CROW publicatie 400 dienen tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase te worden vastgesteld in overleg met een HVK-er.

Bijlage I

Tekeningen



Legenda

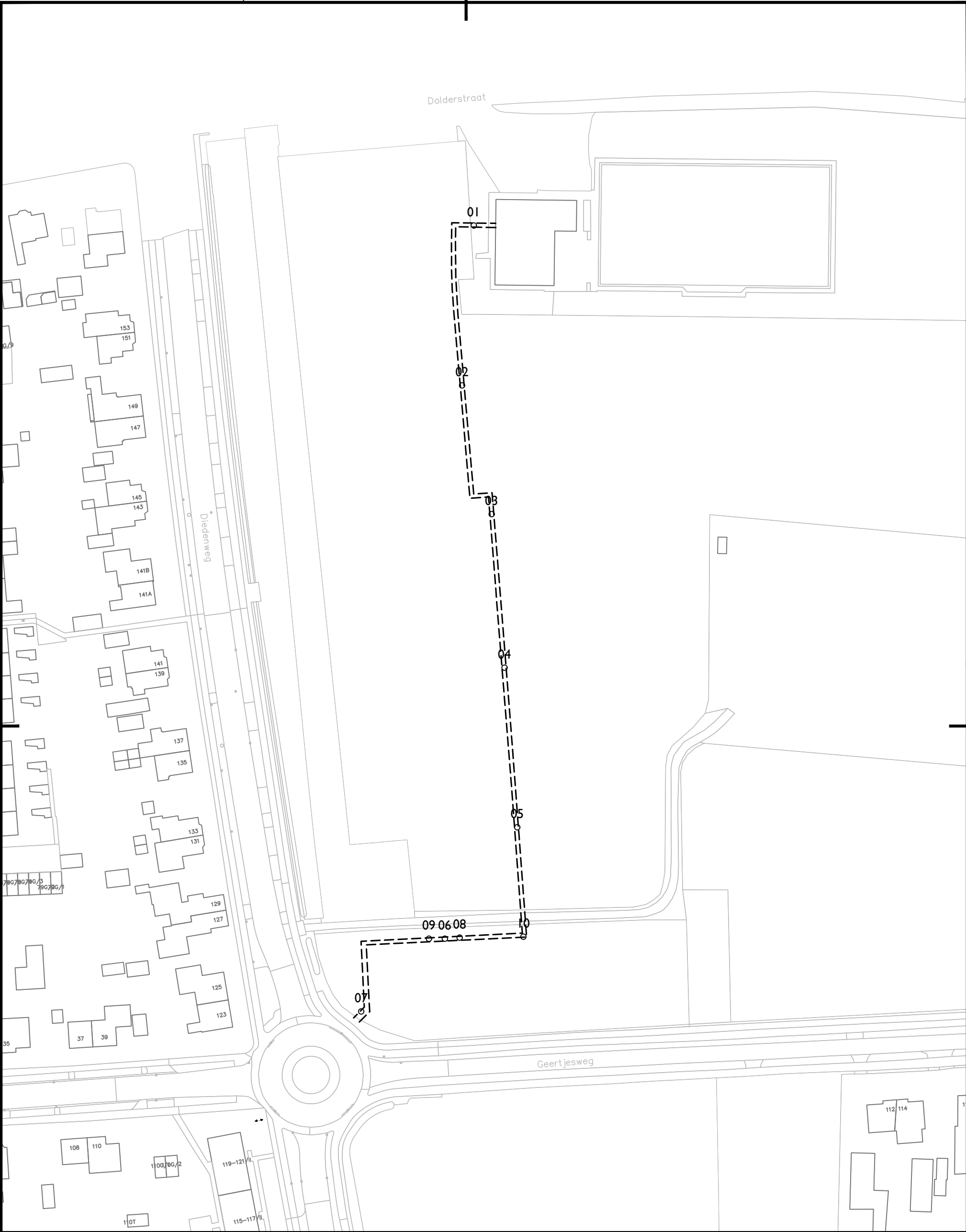


Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 175.257
Y = 443.136

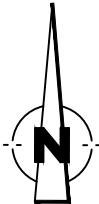


Opdrachtgever		WOW				
Project		Aanleg warmtenet deel 2 Benedenbuurt Wageningen				
Omschrijving		Regionale ligging				
Get.	BME	Schaal	1:15.000	Formaat	A4	Tekeningnummer 78652-04
Datum	30-3-2023	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
				Bladnummer	-	
Akk.	WZI			Projectnummer	78652	



Verklaring

- 06 Boring diep
- — Onderzoekstracé



Opdrachtgever

WOW

Project

Aanleg warmtenet deel 2 Benedenbuurt Wageningen

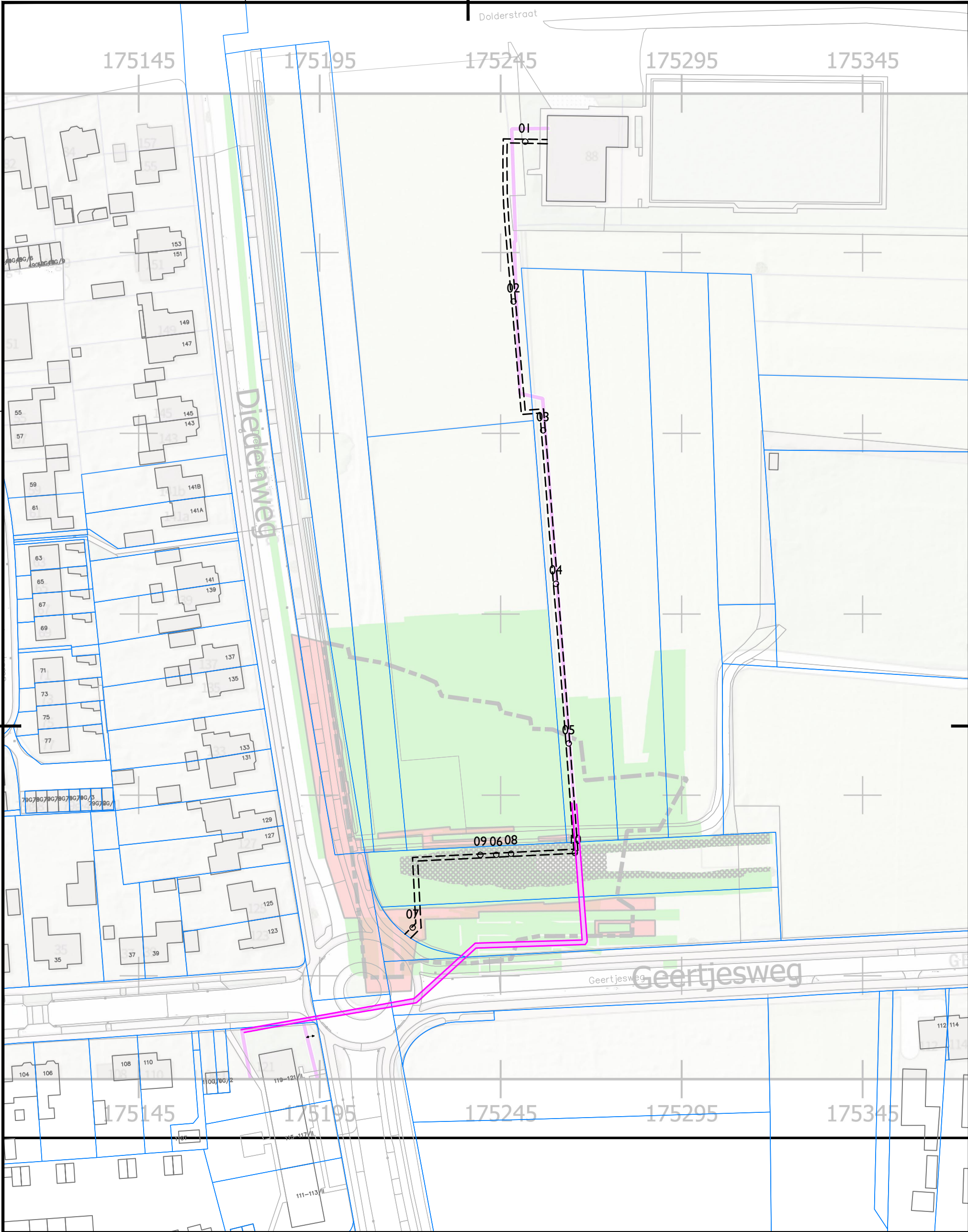
Omschrijving

Situatietekening

Get.	WZI	Schaal	1 : 1000	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	23-01-2023	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78652-02
Versie	-	Bladnummer		-		
Akk.	GBR	Projectnummer		78652		

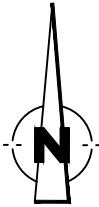
ingenieursbureau Land

ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



Verklaring

- 06
○ Boring diep
- — Onderzoekstracé



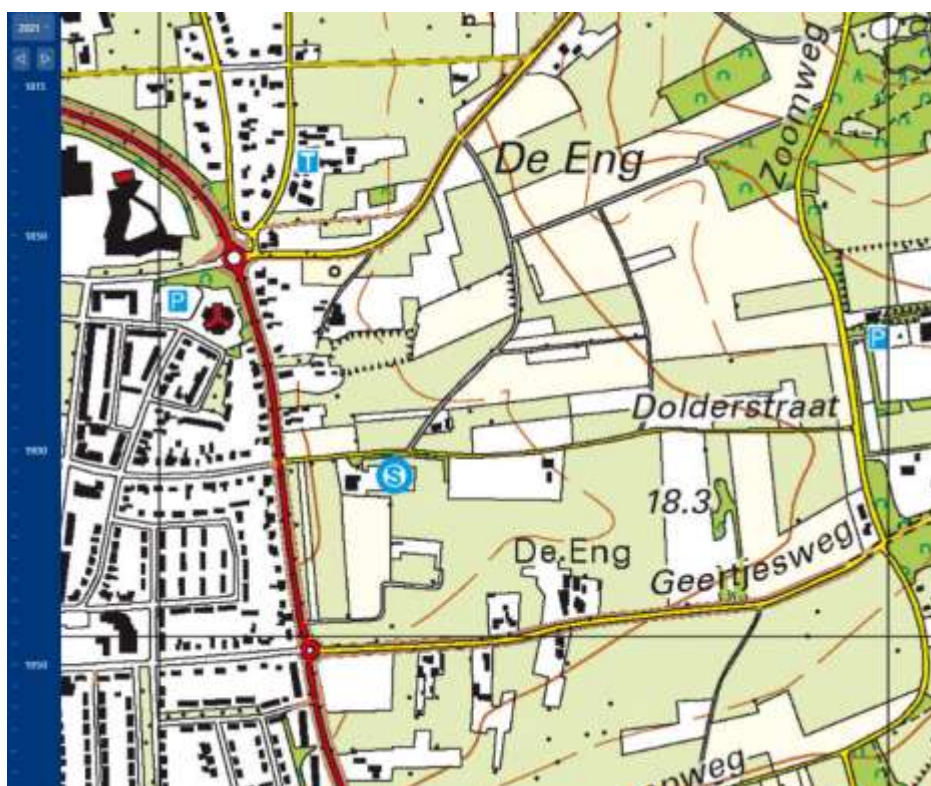
Opdrachtgever		WOW				
Project		Aanleg warmtenet deel 2 Benedenbuurt Wageningen				
Omschrijving		Alternatief tracé zuidelijk deel incl. ligging zandwinningsput				
Get.	WZI	Schaal	1 : 1000	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	29-03-2023	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78652-03
Versie	-			Bladnummer	-	
Akk.	GBR			Projectnummer	78652	
			ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639			

Bijlage 2

Beschikbare voorinformatie

Historische kaarten

Bron: Topotijdreis.nl



Kaart 2022



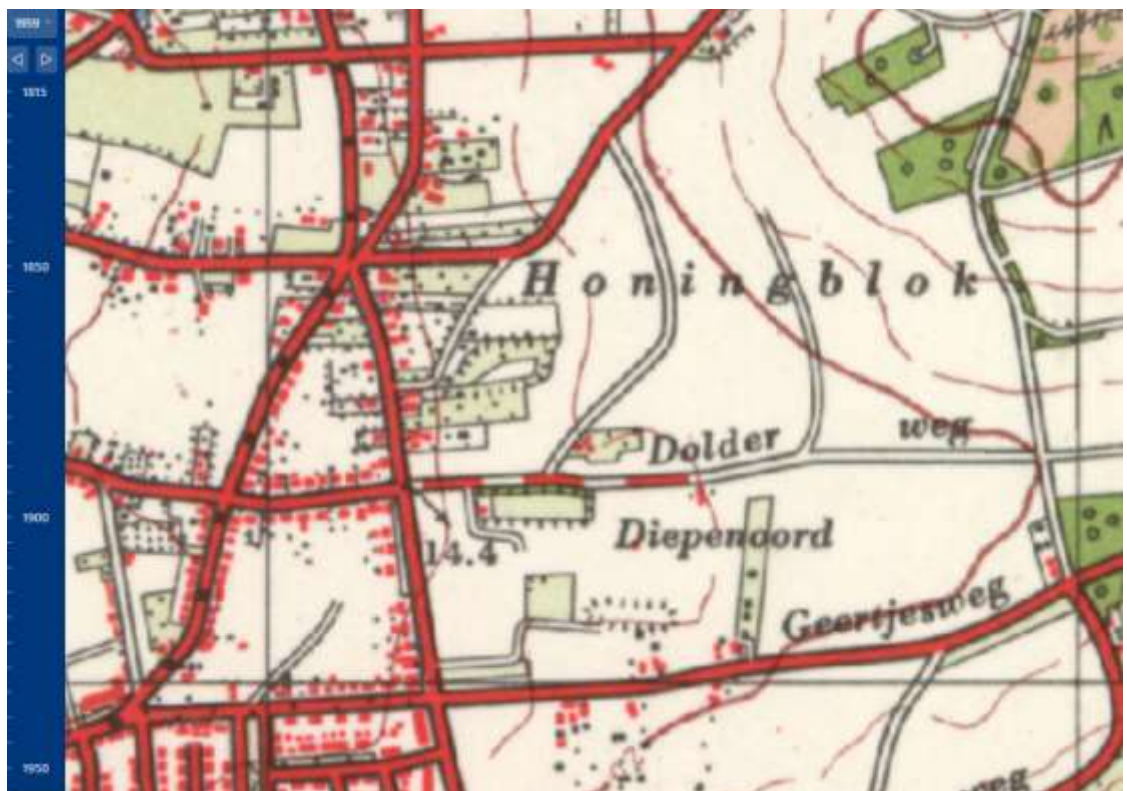
Kaart 2002



Kaart 1988



Kaart 1972



Kaart 1959



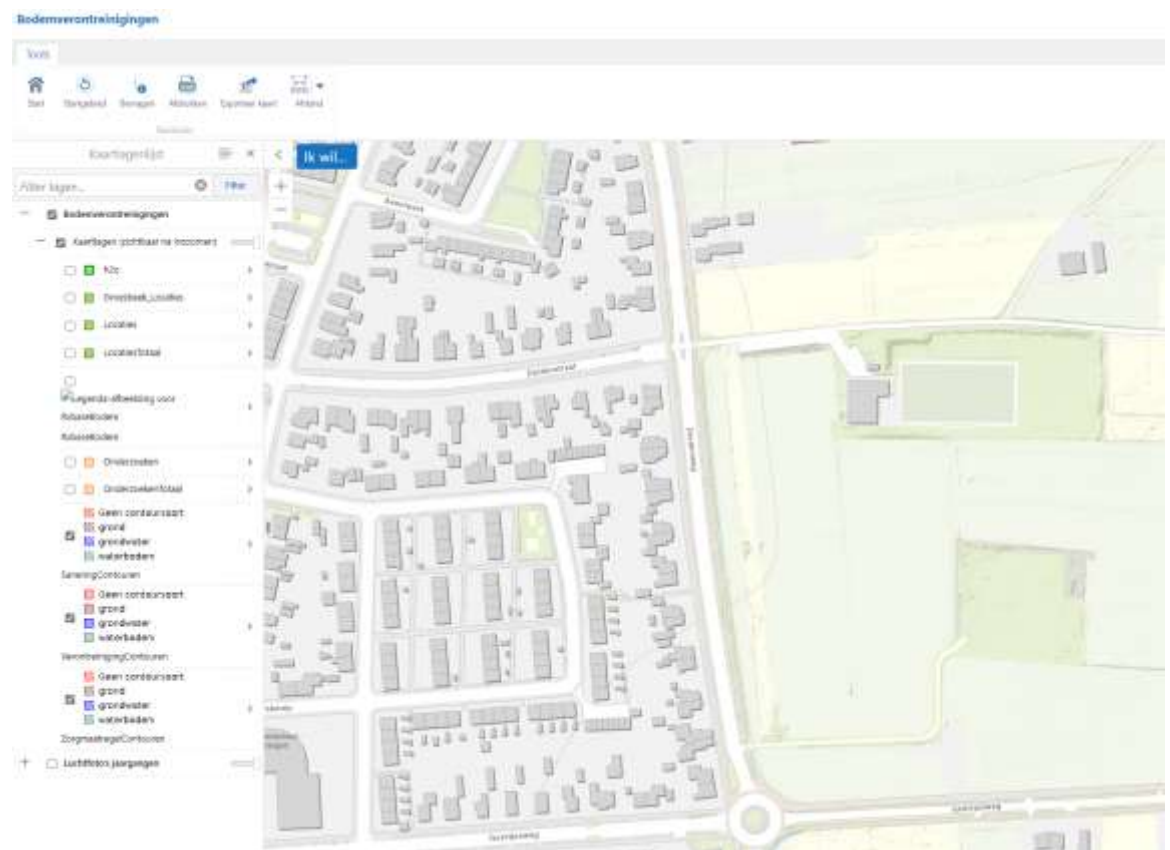
Kaart 1944



Kaart 1928

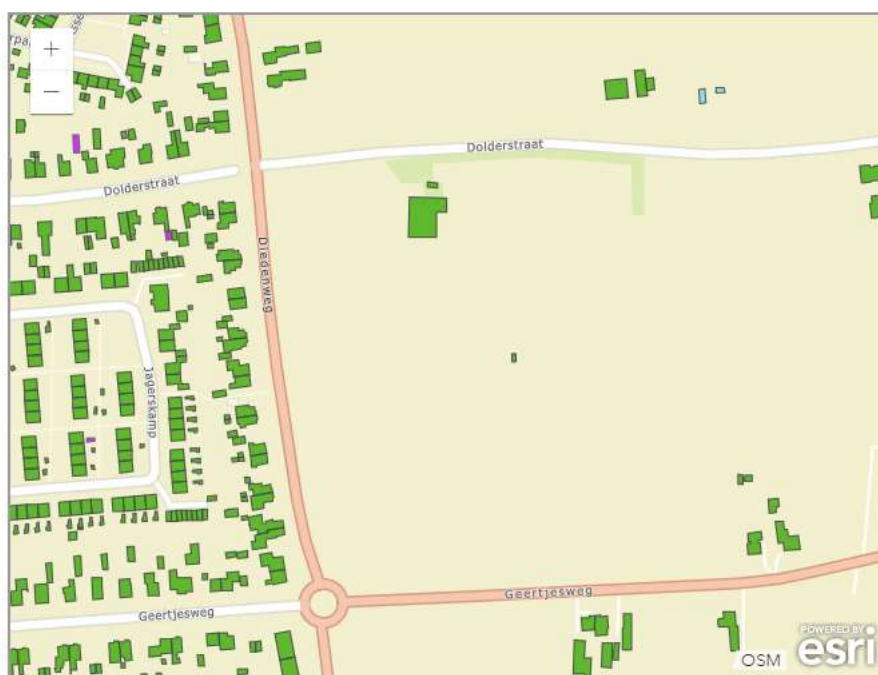
Kaarten provincie Gelderland

Bron: <https://geoweb.gelderland.nl/>



Asbestdakenkaart Gelderland

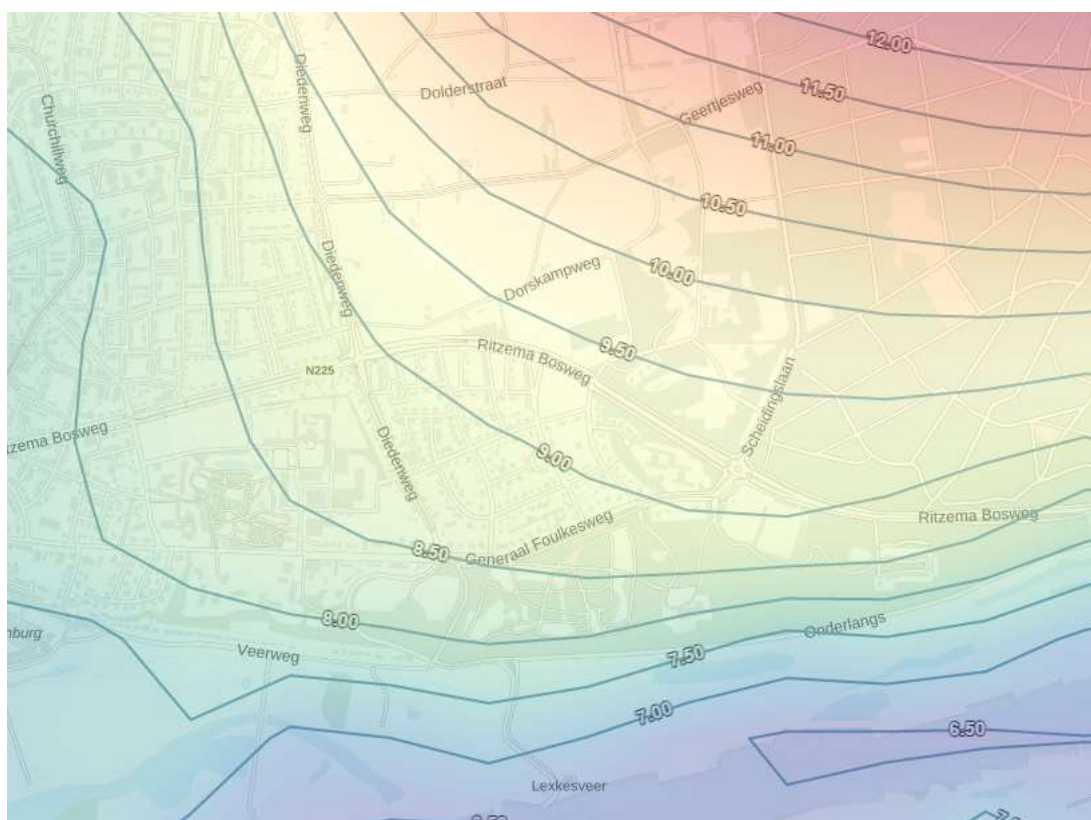
Kaart



- | | |
|--|--|
| ■ Asbest aanwezig | ■ Gesaneerd / sloopmelding verleend |
| ■ Verdacht, mogelijk asbest aanwezig | ■ Niet verdacht / gesloopt |

Isohypsens

Bron: [Grondwaterstanden in Beeld \(grondwaterstanden.in.beeld.nl\)](http://grondwaterstanden.in.beeld.nl)





ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

VERKENNEND BODEMONDERZOEK & INDICATIEVE KWALITEITSBEPALINGEN

Dolderstraat 88 Wageningen

kenmerk PJ Milieu BV: 20052701A



opdrachtgever: Gemeente Wageningen

datum rapport: 4 september 2020

kenmerk: 20052701A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: H. Mark MSc | mark@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



SAMENVATTING¹

In augustus 2020 zijn een verkennend bodemonderzoek & indicatieve kwaliteitsbepalingen uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Dolderstraat 88 te Wageningen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop) en vervolgens de aanleg van een WKO-installatie. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet		
Werkwijze vooronderzoek		NEN 5725, aanleiding A
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740, verdachte locatie
Vooronderzoek		
Oppervlakte onderzoekslocatie		Circa 9.300 m ²
Gebruik locatie		Buitengebruik zijnd korfbalcomplex
Bijzonderheden		Grondwal aanwezig
Bodemonderzoek		
Bodemopbouw tot m-mv		Zand met een humeuze bovenlaag en leemlagen
Grondwaterstand		5,21 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden		In de noordoosthoek grond met stortmateriaal (o.a. kalk), onder kunstgrasveld lava (geen rubber), onder asfalt toegang geen fundering
Analyseresultaten	grond buiten stort	Licht: lood en PAK
	grond met stortmateriaal	Sterk: PAK
		Matig: koper
		Licht: kwik, lood, zink en minerale olie
		Licht: barium
	grondwater	Indicatief altijd toepasbaar
	grondwal	

Eindconclusie

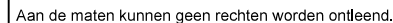
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. Er is visueel een stortlaag (grond met kalk, glas en beton) aangetroffen. In deze laag is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond. Buiten de stortlaag (grond met stortmateriaal) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Het asfalt van het toegangspad is indicatief teevrij. De lava onder het kunstgrasveld is indicatief herbruikbaar.

De indicatief gekeurde grondwal valt in de klasse altijd toepasbaar.

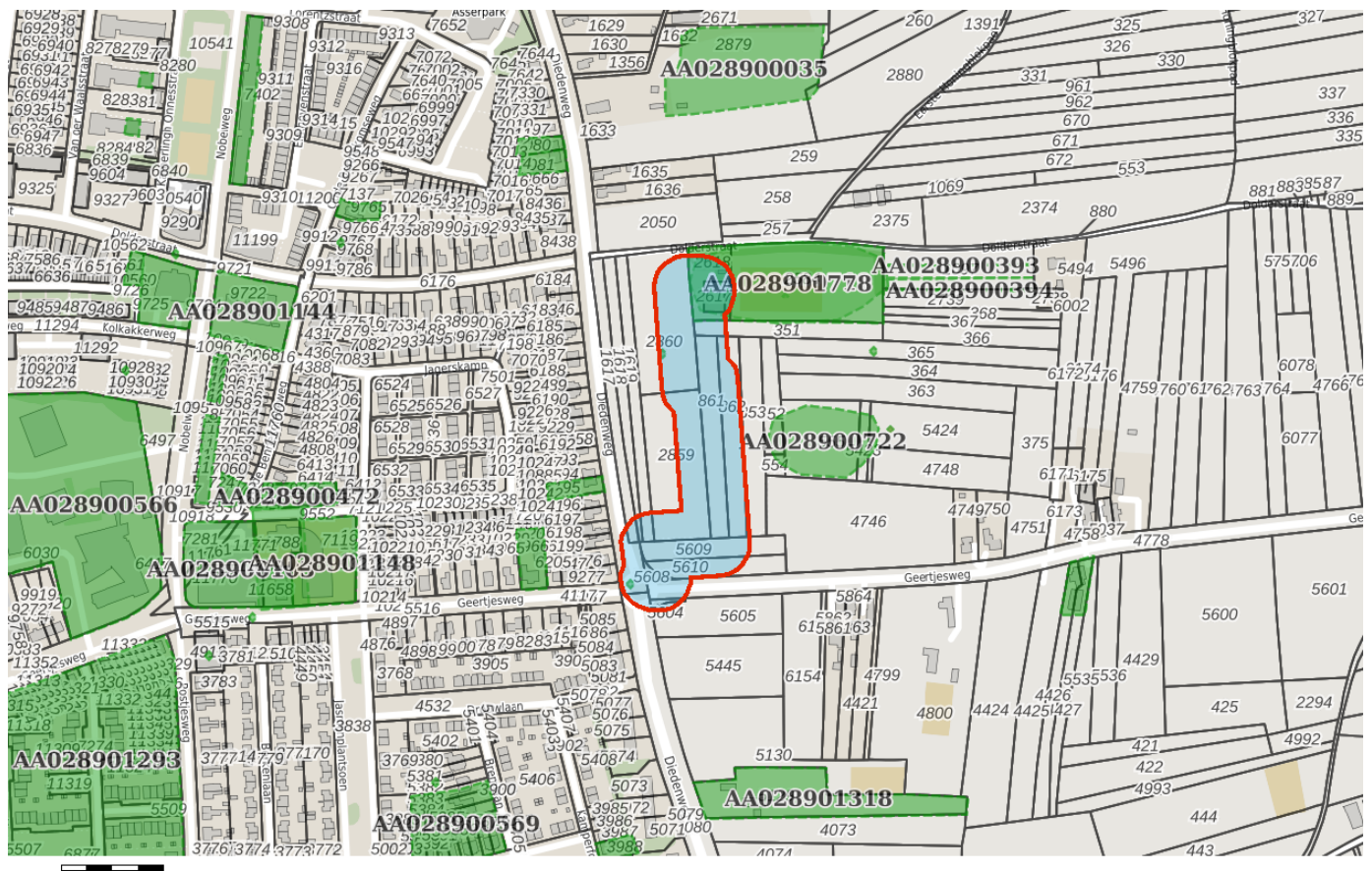
In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen vastgoedtransactie is afhankelijk van hetgeen overeengekomen is/wordt tussen partijen.

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen



78652 wageningen

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
DOLDERSTRAAT ONG.
HOEK DIEDENWEG ONG GEERTJESWEG ONG.
HBB: Stortplaats Wag. Eng; Dolderstraat -133
Dolderstraat 88, Wageningen
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: DOLDERSTRAAT ONG.

Locatie

Adres	Dolderstraat 6706JG Wageningen
Locatiecode	AA028901305
Locatiennaam	DOLDERSTRAAT ONG.
Plaats	Wageningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE028901305

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
21-01-2002		VERPACHTING PERCEEL DOLDERSTRAAT ONG, GEMEENTE WAGENINGEN	Econsultancy		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie:
 HOEK DIEDENWEG ONG GEERTJESWEG ONG.

Locatie	
Adres	Diedenweg 6706CN Wageningen
Locatiecode	AA028901317
Locatiennaam	HOEK DIEDENWEG ONG GEERTJESWEG ONG.
Plaats	Wageningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE028901317

Status			
Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
18-09-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	AANLEG ROTONDE DIEDENWEG / GEERTJESWEG VERKENNEND BOD. OND	Econsultancy		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Stortplaats Wag. Eng; Dolderstraat -133

Locatie	
Adres	Dolderstraat -133 Wageningen
Locatiecode	AA028900719
Locatiennaam	HBB: Stortplaats Wag. Eng; Dolderstraat -133
Plaats	Wageningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE028900823

Status			
Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	1943	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Dolderstraat 88, Wageningen

Locatie	
Adres	Dolderstraat 88 6704PM Wageningen
Locatiecode	AA028901778
Locatiennaam	Dolderstraat 88, Wageningen
Plaats	Wageningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE028901778

Status			
Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
04-09-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Dolderstraat 88, Wageningen	Pj Milieu		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

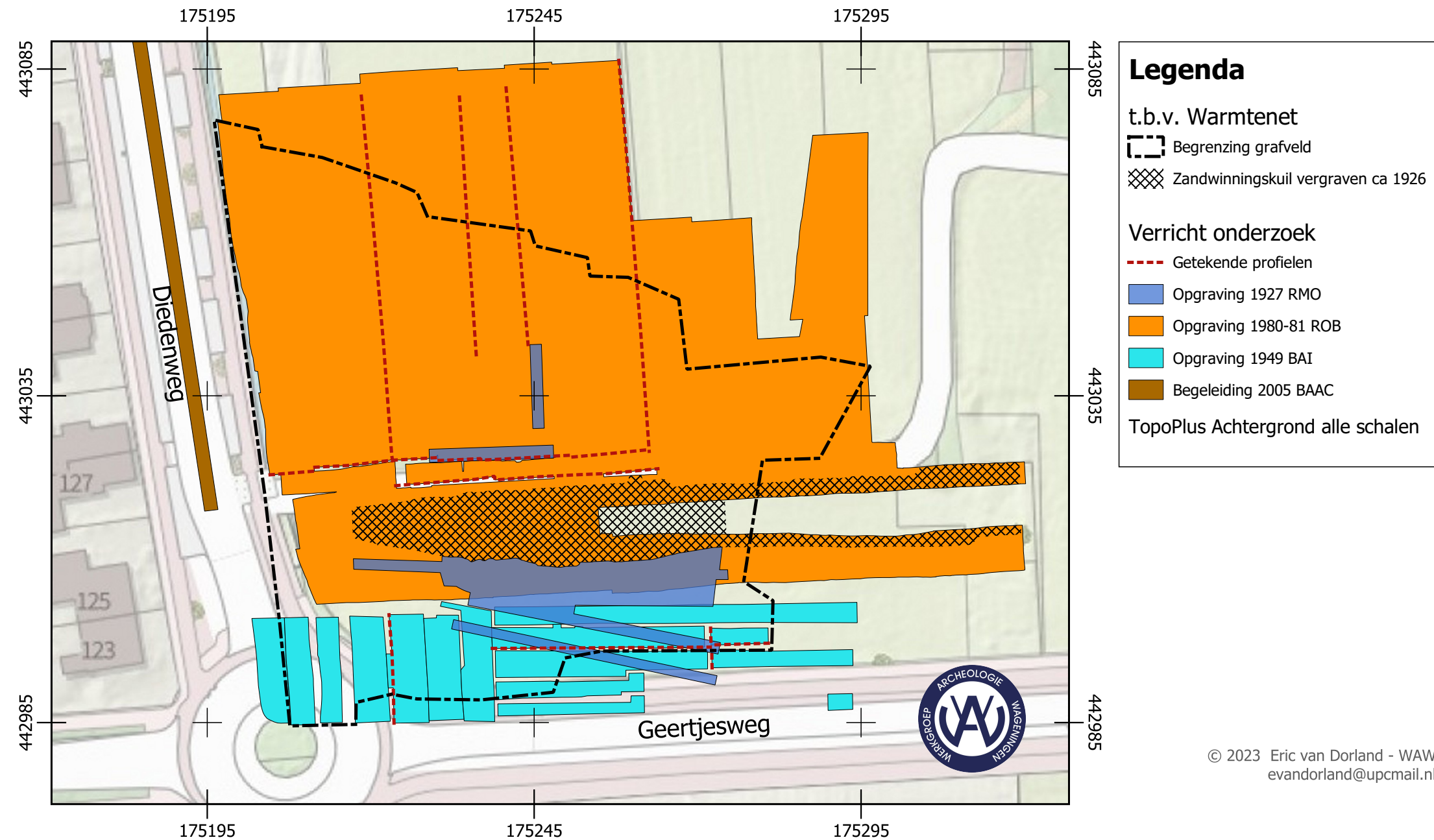
Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

Wageningen VME grafveld Dienenweg/Geertjesweg

grotendeels opgegraven in 1927, 1949 en 1980-81.

Verricht archeologisch onderzoek

1:750



Bijlage 3

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting					
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					23-01-23

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet gecertificeerd	Datum aanwezigheid
B. Huysbosch					X	23-01-23

Bijlage 4

Foto's











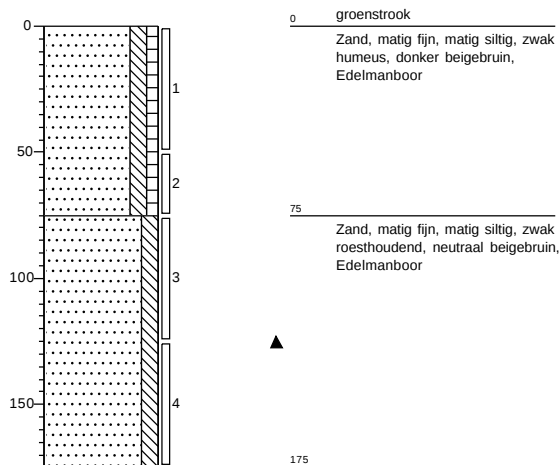
Bijlage 5

Boorprofielen

Projectcode: 78652
Projectnaam: vo aanleg warmtenet deel 2 benedenbuurt wagingen
Getekend volgens: NEN 5104

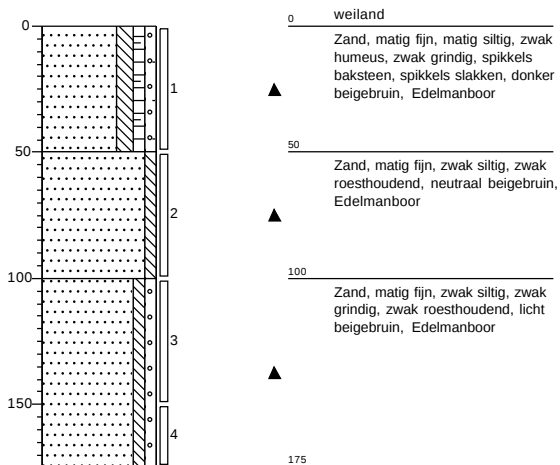
Meetpunt: 01

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



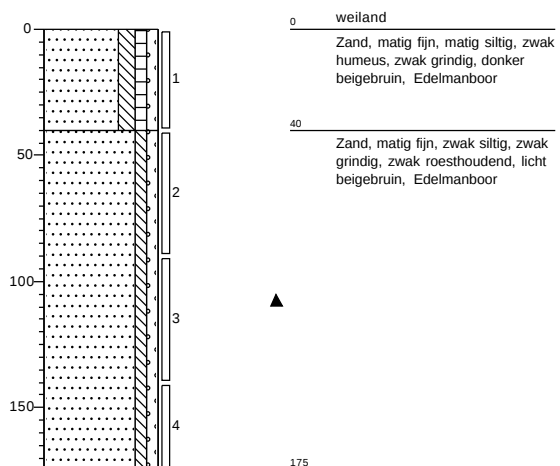
Meetpunt: 02

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



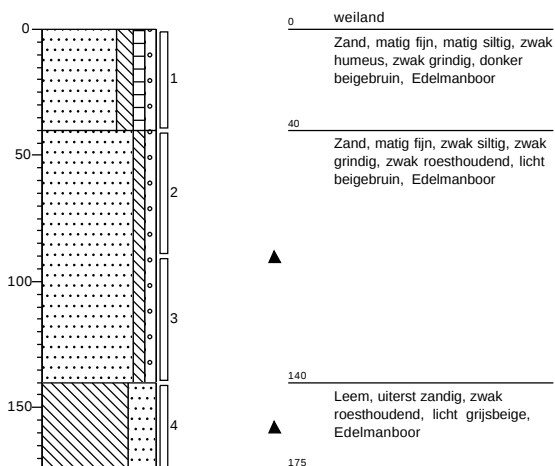
Meetpunt: 03

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



Meetpunt: 04

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra

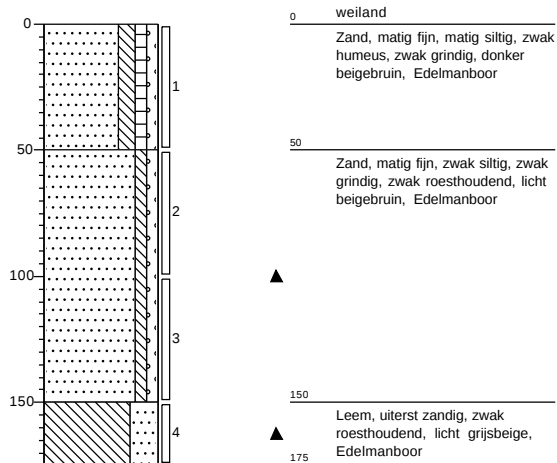


Projectcode: 78652
Projectnaam: vo aanleg warmtenet deel 2 benedenbuurt wageningen
Getekend volgens: NEN 5104



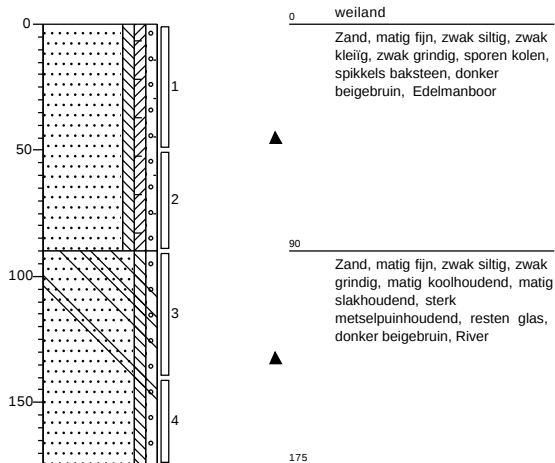
Meetpunt: 05

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



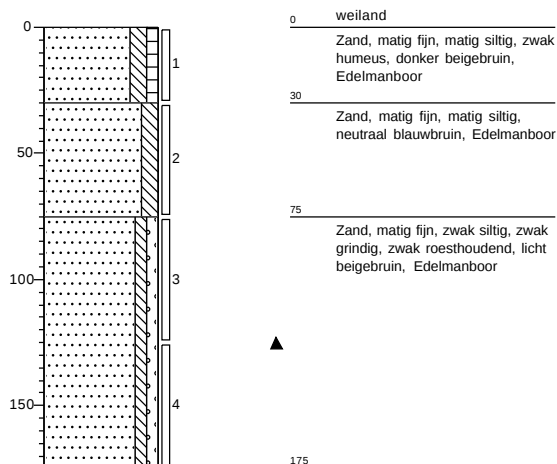
Meetpunt: 06

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



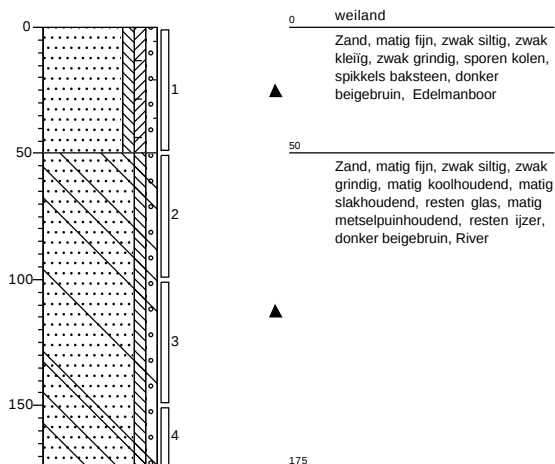
Meetpunt: 07

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



Meetpunt: 08

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra

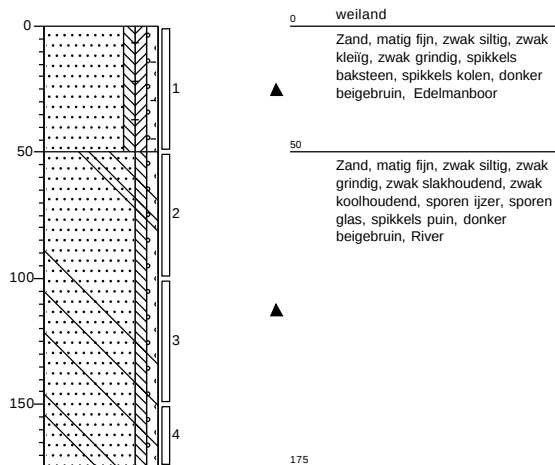


Projectcode: 78652
Projectnaam: vo aanleg warmtenet deel 2 benedenbuurt wageningen
Getekend volgens: NEN 5104



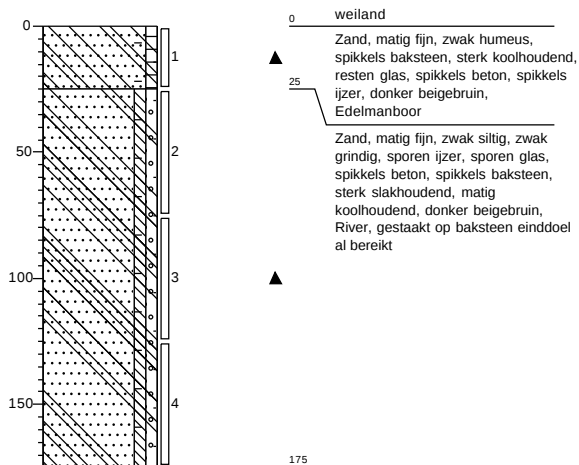
Meetpunt: 09

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



Meetpunt: 10

Datum: 23-1-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



Bijlage 6

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Wietske van der Zijpp
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 30.01.2023
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1233613

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1233613 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78652 vo aanleg warmtenet deel 2 benedenbuurt wageningen
Opdrachtacceptatie 23.01.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1233613 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
755035	23.01.2023	06-3
755036	23.01.2023	BG01
755037	23.01.2023	OG01

Eenheid

755035
06-3

755036
BG01

755037
OG01

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	86,6	88,4	93,3

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	4,5	2,7
---	----------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,8	2,7	0,8
---	-----------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	360	59	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,83	0,29	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	3,9	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	1300	26	5,2
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,34	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	410	78	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	7,5	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	610	77	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,15	0,24	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,79	0,60	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,75	0,60	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,45	0,41	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,39	0,29	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,91	0,66	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,58	0,98	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	1,5	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,54	0,46	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,1 ^{#)}	5,9	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	42	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1233613 Bodem / Eluaat

Eenheid	755035 06-3	755036 BG01	755037 OG01
---------	----------------	----------------	----------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 ^{*)}	6 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11 ^{*)}	6 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11 ^{*)}	7 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 ^{*)}	7 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 24.01.2023

Einde van de analyses: 27.01.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1233613 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *) : Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

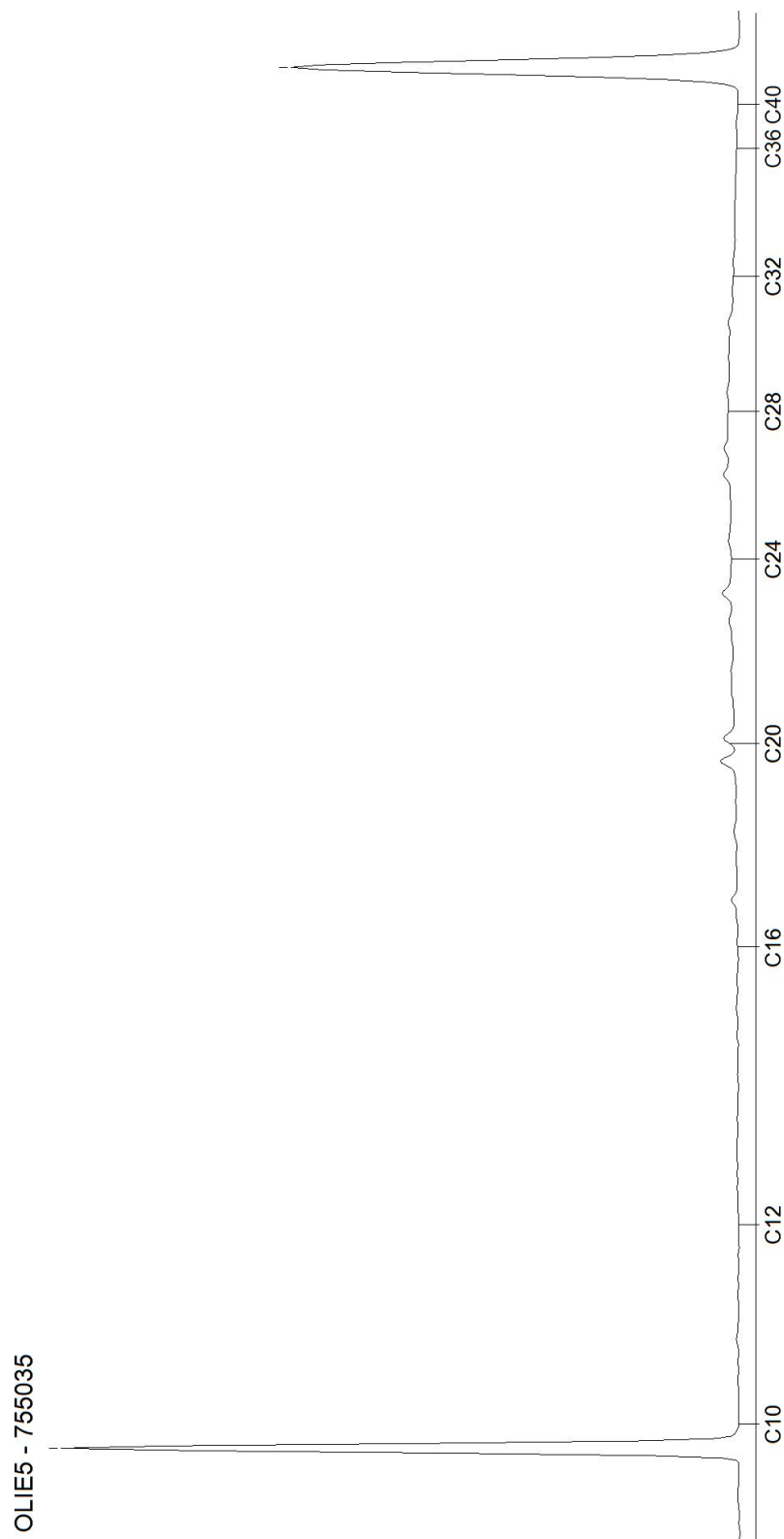
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233613, Analysis No. 755035, created at 26.01.2023 06:51:55

Monster beschrijving: 06-3

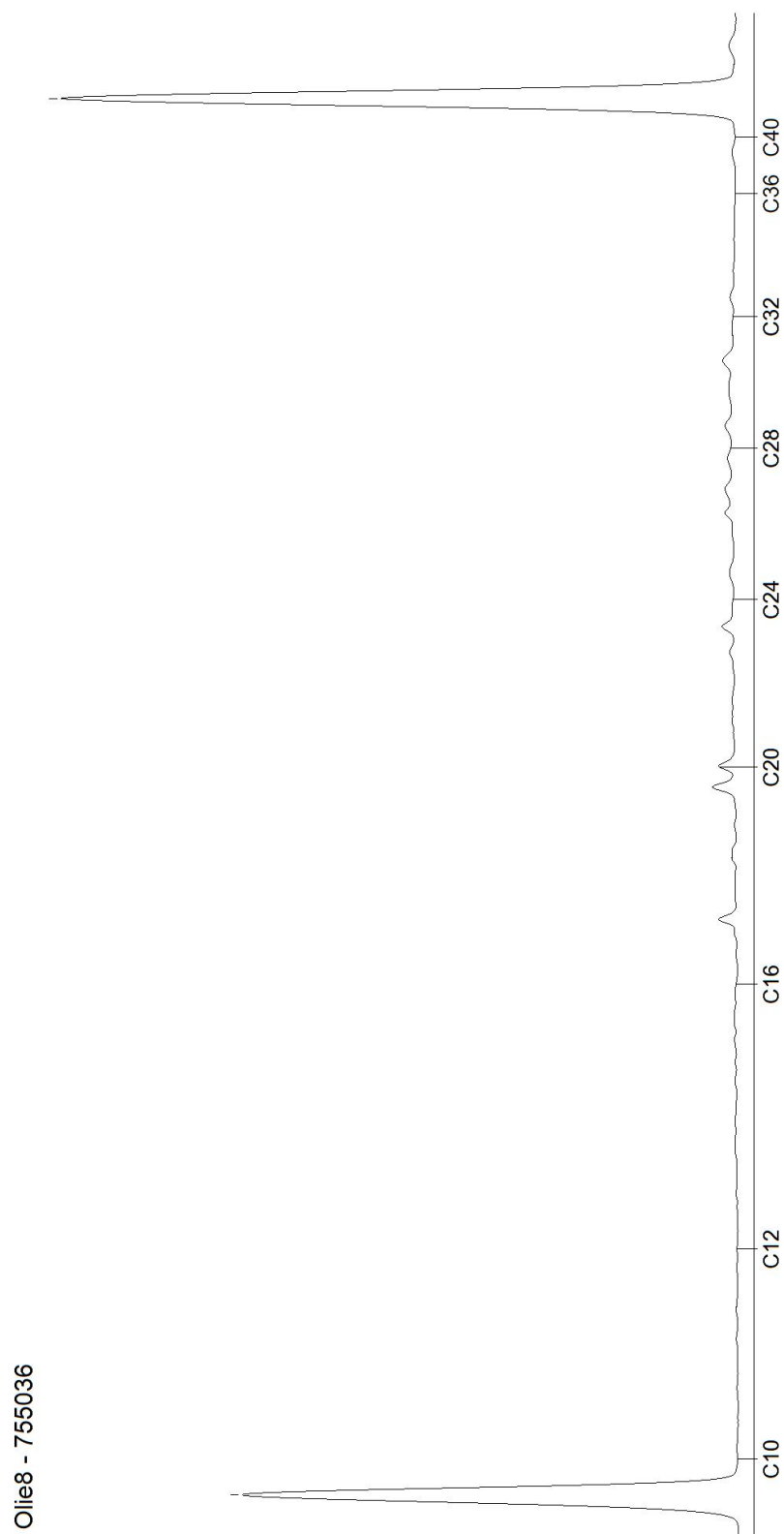


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233613, Analysis No. 755036, created at 26.01.2023 10:17:59

Monster beschrijving: BG01



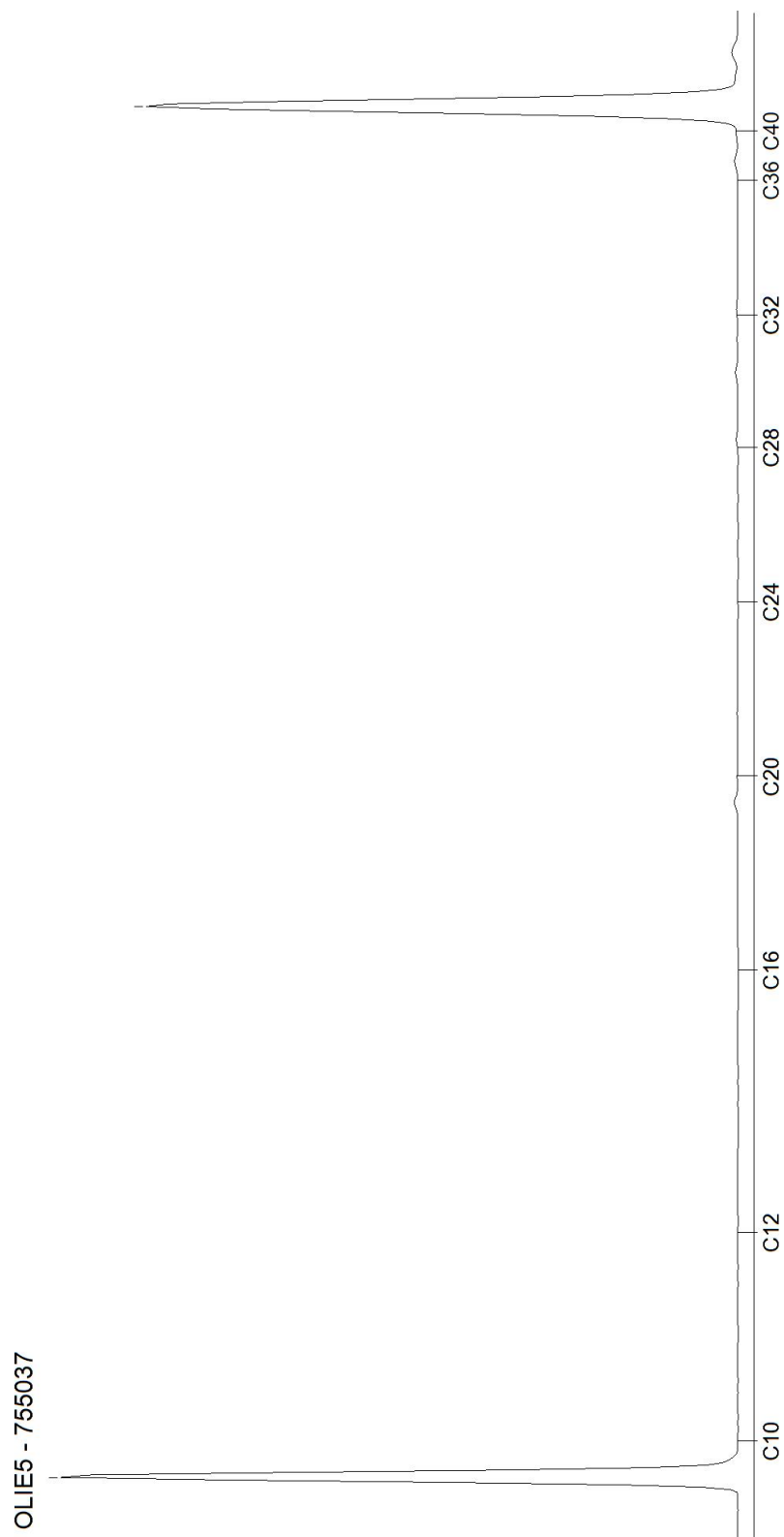
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1233613, Analysis No. 755037, created at 26.01.2023 13:53:47

Monster beschrijving: OG01



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Wietske van der Zijpp
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 09.02.2023
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1237617

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1237617 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78652 vo aanleg warmtenet deel 2 benedenbuurt wageningen
Opdrachtacceptatie 03.02.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1237617 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
777536	23.01.2023	10-1
777537	23.01.2023	10-4

Eenheid

777536
10-1

777537
10-4

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	86,0	73,1

Fracties (sedigraaf)

	Fractie < 2 µm % Ds	5,9	4,3
--	---------------------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

	Gloeirest % Ds	91,8	79,6
	Gloeiverlies (organische stof) % Ds	8,2	20,4

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++
---	--------------------------	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu) mg/kg Ds	48	120
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	170	260
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	180	530

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 03.02.2023

Einde van de analyses: 09.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1237617 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocolen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode : Fractie < 2 µm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879) : Gloeirest Gloeiverlies (organische stof)

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Bijlage 7

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG01	OG01	06-3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		spikkels baksteen, spikkels slakken	zwak roesthoudend	matig slakhoudend, sterk metselpuinhoudend, resten glas
Certificaatcode		1233613	1233613	1233613
Boring(en)		02, 06	01, 02, 03, 04, 05, 07	06
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,30 - 1,40	0,90 - 1,40
Humus	% ds	2,70	0,80	6,80
Lutum	% ds	4,50	2,70	2,90
Datum van toetsing		31-1-2023	31-1-2023	31-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,9 10,8 -0,02	<3 <7 -0,05	7,9 25,3 0,06
Nikkel	mg/kg ds	7,5 18,1 -0,26	<4 <8 -0,42	19 52 0,25
Koper	mg/kg ds	26 48 0,06	5,2 10,5 -0,2	1300 2248 14,72
Zink	mg/kg ds	77 160 0,03	<20 <32 -0,19	610 1239 1,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,29 0,47 -0,01	<0,2 <0,2 -0,03	0,83 1,16 0,04
Barium	mg/kg ds	59 174 ⁽⁶⁾	<20 <50 ⁽⁶⁾	360 1254 ^(6,38)
Kwik	mg/kg ds	0,34 0,47 0,01	<0,05 <0,05 -0	0,08 0,11 -0
Lood	mg/kg ds	78 116 0,14	<10 <11 -0,08	410 584 1,11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,24 0,24	<0,05 <0,04	0,15 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	0,98 0,98	<0,05 <0,04	0,58 0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5 1,5	<0,05 <0,04	1,5 1,5
Chryseen	mg/kg ds	0,66 0,66	<0,05 <0,04	0,91 0,91
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,6 0,6	<0,05 <0,04	0,79 0,79
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6 0,6	<0,05 <0,04	0,75 0,75
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	<0,05 <0,04	0,39 0,39
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,46 0,46	<0,05 <0,04	0,54 0,54
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,41 0,41	<0,05 <0,04	0,45 0,45
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,9 5,8 0,11	0,35 <0,35 -0,03	6,1 6,1 0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 <0,0181 -0	0,0049 <0,0245 0	0,0049 <0,0072 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <91 -0,02	<35 <123 -0,01	42 62 -0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6 22 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6 22 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	11 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7 26 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	11 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7 26 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	9 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	%	88,4 88,4 ⁽⁶⁾	93,3 93,3 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,5	2,7	2,9
Organische stof (humus)	% ds	2,7	0,8	6,8
Gloeirest	% ds			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10-4	10-1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen ijzer, sporen glas, spikkels beton, spikkels baksteen	spikkels baksteen, resten glas, spikkels beton
Certificaatcode		1237617	1237617
Boring(en)		10	10
Traject (m -mv)		1,25 - 1,75	0,00 - 0,25
Humus	% ds	20,4	8,20
Lutum	% ds	4,30	5,90
Datum van toetsing		23-3-2023	23-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Koper	mg/kg ds	120 145 0,7	48 74 0,22
Zink	mg/kg ds	530 794 1,13	180 315 0,3
Lood	mg/kg ds	260 296 0,51	170 225 0,37
OVERIG			
Droge stof	%	73,1 73,1 ⁽⁶⁾	86 86 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,3	5,9
Organische stof (humus)	% ds	20,4	8,2
Gloeirest	% ds	79,6	91,8

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		06-3		BG01		OG01	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig slakhoudend, sterk metselpuinhoudend, resten glas		spikkels baksteen, spikkels slakken		zwak roesthoudend	
Humus (% ds)		6,80		2,70		0,80	
Lutum (% ds)		2,90		4,50		2,70	
Datum van toetsing		31-1-2023		31-1-2023		31-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,9	25,3	3,9	10,8	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	19	52	7,5	18,1	<4	<8
Koper	mg/kg ds	1300	2248	26	48	5,2	10,5
Zink	mg/kg ds	610	1239	77	160	<20	<32
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,83	1,16	0,29	0,47	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	360	1254 ^(6,38)	59	174 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	0,34	0,47	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	410	584	78	116	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,24	0,24	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,98	0,98	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	1,5	1,5	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,91	0,91	0,66	0,66	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,79	0,6	0,6	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,75	0,75	0,6	0,6	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,46	0,46	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,41	0,41	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,1	6,1	5,9	5,8	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0072	0,0049	<0,0181	0,0049	<0,0245
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	62	<35	<91	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	7 ⁽⁶⁾	6	22 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	16 ⁽⁶⁾	6	22 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	16 ⁽⁶⁾	7	26 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	9	13 ⁽⁶⁾	7	26 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	88,4	88,4 ⁽⁶⁾	93,3	93,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,9		4,5		2,7	
Organische stof (humus)	% ds	6,8		2,7		0,8	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8

Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 29-03-2023 versie: 4.0
Locatie: Zandwinningsput Geertjesweg
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij: IngenieursbureauLand
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Koper	1300	0	nee	nee	0.05
Lood	410	0	nee	nee	0.56
Zink	610	0	nee	nee	0.01

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 29-03-2023 versie: 4.0
Locatie: Zandwinningsput Geertjesweg
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij: IngenieursbureauIand
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Lood	410	0.56

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex				Functie	Profiel
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.				Grondwerker	1
		Gehalte in grond: 0.56 maal de SRCarbo-waarde				Machinist GW W/Sloop/Schipper	3
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling				Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 46	! 39	! 32	! 24	Uitzetter	3
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 37	! 30	! 23	! 15	Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 28	! 21	! 14	✓ 6	Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 28	! 20	! 14	✓ 5	Kabel- en buizenlegger	1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 27	! 20	! 13	✓ 5	Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 26	! 19	! 13	✓ 4	Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 26	! 19	! 12	✓ 4	MKB-er/KVP/DLP	2
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4	Veldwerker bodemonderzoek	1
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GW W - machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven	Sondeerder	2
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20	Baggeraar/dekknecht	1
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000	Dijkwerker/Steenzetter	1
Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.						Bronbemaler	1
Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.						Opberman straatmaker	3
						Straatmaker	1
						Cultuurtechnisch medewerker	1
						Funderingswerker	1
						Bedieners kleine machines zonder cabine	1
						Machinist grote funderingsmachines	3
						Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
						Rioolreparateur	1
						Sloper	3
						Spoorlegger	2
						Archeoloog	1
						NGE Benadering	1
						Agrarier	2

Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
6716 AH Ede
0318 437 639
lbland.nl

