



NADER BODEMONDERZOEK "OLIESPOT EN METALENSPOT" TORENSTRAAT 6 WAALWIJK

Opdrachtgever : Samenwerkingsverband Waalzicht
Eind 51
3930 Hamont-Achel

Projectnummer : 50230535-NBO
Kenmerk rapport: EJ50230535.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 29 november 2023

Projectleider	Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. H.B.C. Jansen MSc D.R. van Loon MSc.	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808

SAMENVATTING

In opdracht van Samenwerkingsverband Waalzicht is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober en november 2023 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de herontwikkelingslocatie aan de Torenstraat 6 te Waalwijk.

Doel van het onderzoek is om te bepalen of de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober en november 2023. Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van de metalenspot in de bovengrond (7-40 cm-mv) een zwakke bijmenging met enkel grind aangetroffen. De eerder bij boring 05 aangetroffen bijmenging met kolengruis is bij dit inkaderend onderzoek niet aangetroffen.

Ter plaatse van de oliespot is onder de klinkerverharding een fundering aangetroffen welke ter plaatse van boringen B100, B0102 en B103 bestaat uit slakken met ter plaatse van boring B103 bijmengingen met grind en baksteen. Ter plaatse van boring B102 bestaat deze fundering tot (minimaal 60 cm-mv) uit baksteen en/of beton of puingranulaat. Ter plaatse van boring B101 (in het gras geplaatst) is in de humeuze bovengrond een zwakke bijmengingen met baksteen aanwezig. Ter plaatse van de oliespot zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een olieverontreiniging.

Zinkspot

De grond van boring A02 (40-70 cm-mv) is licht verontreinigd met lood. De overige grond is niet verontreinigd. Verwacht wordt de eerder aangetroffen sterke verontreiniging gerelateerd is aan de aangetroffen bijmenging met kolengruis.

Oliespot

Zowel de grond als het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN). De oorzaak van de eerder aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is onbekend. De verontreiniging is niet mobiel.

Advies

Geadviseerd wordt de beperkte spots voorafgaand aan de voorgenomen graafwerkzaamheden te saneren. De sterk verontreinigde grond dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	7
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	11
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	12
2.9. Conclusie vooronderzoek	12
2.10. Onderzoeksstrategie	13
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	14
3.1. Inleiding	14
3.2. Veldwerkzaamheden	14
3.3. BRL SIKB 2000	14
3.4. Laboratoriumonderzoek	15
4. RESULTATEN	16
4.1. Bodemopbouw	16
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	16
4.3. Veldmetingen	16
4.4. Toetsing	17
4.4.1. Wet bodembescherming	17
4.5. Grond	18
4.6. Grondwater	18
5. BESPREKING RESULTATEN	19
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	19
5.2. Metalenspot	19
5.3. Oliespot	19
6. CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1. Conclusies	20
6.2. Advies	20
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1. Restrisico	21
7.2. Betrouwbaarheid	21
GERAADPLEEGDE BRONNEN	

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Samenwerkingsverband Waalzicht is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober en november 2023 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de herontwikkelingslocatie aan de Torenstraat 6 te Waalwijk.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is om te bepalen of de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de NTA 5755. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een nader bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

tabel 2.1: Locatie gegevens			
Adresgegevens	Torenstraat 6 te Waalwijk		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Waalwijk	G	972, 1103, 1120 en 513 (ged.)
RD-coördinaten	X: 134697	Y: 411855	
Oppervlakte perceel	13350 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	13350 m ²		
Eigendomssituatie	Mevrouw W. van Dijk (17/40), de heer M. Heesakker (17/40), Mevrouw C. Elsen (3/40) en de heer E. Driessen (3/40)		

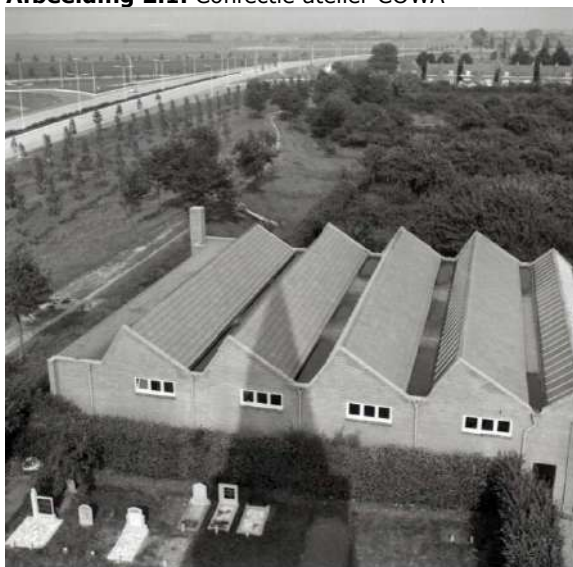
De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Torenstraat, welke gelegen is ten noorden van Baardwijk en ten noordoosten van het centrum van Waalwijk.

2.2. Historie

- gebruik

De locatie was tot de oorlog in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1947 is het terrein bebouwd geraakt en was hier confectieatelier COWA gevestigd.

Afbeelding 2.1. Confectie atelier COWA



Afbeelding 2.2. Confectie atelier COWA



Bron: Gemeentearchief Waalwijk

Het terrein is voor zover bekend niet opgehoogd, wel was op de locatie van 1940 tot 1968 (bron: Topotijdreis) een nu gedempte sloot (Hoogeindse Heul) aanwezig.

In het verleden hebben op het terrein 3 ondergrondse HBO tanks gelegen. Twee tanks (5000 liter (1956) en 10000 liter (1959)) lagen onder de betonnen fabrieksvloer, een tank (5000 liter (1963)) lag onder de klinkerverharding. Alle drie de tanks zijn (ondanks het ontbreken van certificaten) met, naar een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid, in 1991 verwijderd.

Op het perceel vinden of vonden voor zover kan worden nagegaan verder geen aanwijsbare bodembedreigende activiteiten plaats. De locatie wordt door het bevoegd gezag echter wel aangemerkt als "potentieel ernstig" en heeft de Wbb code NB086700310.

Na beëindiging van de activiteiten van COWA (datum opheffing 4 november 1994) en sloop van de opstallen begin jaren '90, is ter plaatse een opslagloods met betonvloer (1994) met 3 loading docks en met een met klinkers verhard buitenterrein gerealiseerd.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. De locatie ligt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant niet in een cultuurhistorisch waardevol gebied.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een opslagloods (voorzien van een betonvloer) met 3 loading docks gesitueerd. Op het voorgelegen (grotendeels) met klinkers verharde terrein zijn parkeerplaatsen aanwezig, het gehele terrein is omsloten door een stalen hekwerk en is voorzien van een in-en uitrit welke op de Loeffstraat uitkomt.

Onderhavig onderzoek behelst de gehele bedrijfslocatie inclusief het buitenterrein en een deel van de tuin van de naastgelegen kerk.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Winterdijk en hierachter de A59 (snelweg).
- aan de oostzijde bevinden zich loodsen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Loeffstraat en de Hervormde Kerk;
- aan de westzijde bevinden zich bedrijfpanden.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In verband met de voorgenomen verwijdering van drie ondergrondse HBO-tank is in juli 1991 door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de op het terrein aanwezige tanks zijn negen boringen (4 t/m 12) verricht tot grondwaterniveau (170 tot 190 cm -mv). Tevens zijn verspreid over het onderzoeksterrein drie boringen (1 t/m 3) verricht tot ca. 150 cm -mv. Ter plaatse van de vermoedelijke loop van de gedempte Hoozeindse Heul zijn 4 boringen geplaatst. Vanaf maaiveld tot 10 cm -mv. was een beton/klinkerverharding aanwezig. Daaronder is, tot de maximale einddiepte van de boringen (300 cm -mv), (zwak lemig) matig fijn zand aangetroffen. Op het oostelijke en centrale terreingedeelte (ter plaatse van de boringen 1 t/m 3) is in de bodemlaag van 10 á 40 tot 180 cm -mv matig grof zand aangetroffen. Daaronder is, tot de einddiepte van de boringen, (zwak lemig) matig fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 12 is op een diepte van 100 tot 140 cm -mv een zeer lichte oliegeur waargenomen. Ter plaatse van de boringen 4, 6, 7, 10 en 12 zijn in de bodemlaag van 100 á 130 tot 110 á 160 cm -mv wisselende hoeveelheden puin aangetroffen. De boringen 13 en 14 zijn op een diepte van 20 cm -mv gestaakt wegens puin. Ter plaatse van boring 15, tussen de Winterdijk en het onderzoeksterrein, is in de bodemlaag van 150 tot 200 cm-mv een lichte puinbijmenging waargenomen. Voorts is in deze bodemlaag een rottingsgeur waargenomen en heeft de bodemlaag een afwijkende grijs/zwarte kleur. Vermoedelijk betreft het hier de bodem van de voormalige Hoozeindse Heul. Ook in boring 2 (vermoedelijk eveneens ter plaatse van de voormalige bedding van de Hoozeindse Heul) is van 150 tot 200 cm -mv een bodemlaag met een afwijkende donkergrijze kleur aangetroffen. In deze laag zijn voor het overige zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De grondwaterstand bedroeg tijdens de uitvoering van het onderzoek ca. 150 cm -mv. In het onderzochte grondmengmonster zijn, op een zeer licht verhoogd gehalte chryseen (juist boven de A-waarde) na, geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond. Het minerale oliegehalte in beide onderzochte grondmonsters is niet verhoogd. In het grondwater uit peilbuis 2 zijn licht verhoogde gehalten (tussen A- en B- waarde) aan chroom en enkele vluchtige aromaten gemeten. De gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd. Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., kenmerk rapport 5623-42709, d.d. 1 augustus 1991].

In 1993 is in het kader van een aanvraag tot bouwvergunning door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Zowel de grond als het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., kenmerk rapport 7895-72246, d.d. 1 november 1993].

In het kader van de (aan)bouwvergunning voor het huidige pand op de locatie is in 1997 door Bakker Milieuadviezen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De grond en het grondwater bleken beide maximaal licht verontreinigd te zijn. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Bakker Milieuadviezen B.V., kenmerk rapport: BM/394-97/OB?R01, d.d. 1 december 1997].

In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht is in november 2016 door Hofstede c.s. Milieuadviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Torenstraat 6 te Waalwijk. Uit het vooronderzoek kwam naar voren dat de 3 ondergrondse tanks waarschijnlijk in 1991 zijn verwijderd. Wel is voor de volledigheid door middel van een prikstok gezocht naar een van de mogelijk nog aanwezige tanks. Deze tank is met de prikstok echter niet waargenomen. De opgeboorde grond bestond tot op 3,0 meter beneden maaiveld uit zand. Op het parkeerterrein en de inrit ten zuiden van het complex lag onder de klinkerverharding een stabilisatielaag van puingranulaat en plaatselijk slakken met een dikte van 0,5 tot 0,7 meter. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 0,7 tot 1,6 meter beneden het maaiveld. Bij het veldonderzoek is in enkele boringen een zwakke tot plaatselijk matige bijmenging met (baksteen)puin waargenomen. Enkele boringen moesten in verband met een ondergronds obstakel voortijdig worden gestaakt. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetroffen aan de grond die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen. De grond was plaatselijk licht verontreinigd met kobalt en/of molybdeen. De grond ter plaatse van de gedempte sloot (2 mengmonsters) was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met koper en vluchtige aromaten. Geconcludeerd werd dat in de bodem geen noemenswaardige verontreiniging is vastgesteld. De aangetroffen plaatselijke lichte verontreiniging legde geen beperkingen op aan het terreingebruik. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Hofstede CS Milieuadviseurs, kenmerk rapport: mrl.www.16469.r03, d.d. 5 december 2016]

In verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni en juli 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Torenstraat 6 te Waalwijk. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de grond onder het met klinkers verharde parkeerterrein funderingslagen aangetroffen. Deze fundering bestond ter plaatse van de oprit en het oostelijk deel van het parkeerterrein over een oppervlak van circa 1300 m² uit circa 30 cm dik betonpuin en ter plaatse van het westelijk deel van het parkeerterrein over een oppervlak van circa 950 m² uit een circa 25 cm dikke laag slakken. Het betonpuin is rond 1994 aangebracht en dient, gezien de toepassingsperiode, te worden aangemerkt als zijnde asbestverdacht. De slakkenlaag is in principe niet verdacht op het voorkomen van asbest. Ter plaatse van boring 05 (40-58 cm -mv) is een zwakke bijmenging met kolengruis aangetroffen. Tevens zijn er plaatselijk in de bovengrond en ondergrond sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk (boring 20) sporen beton aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 05 (40-58 cm-mv) licht verontreinigd was met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK, matig verontreinigd was met lood en sterk verontreinigd was met zink. De bovengrond onder de loods (MM2) was sterk verontreinigd met koper. Bij verificatie van de individuele monsters (geen koper aangetroffen boven de achtergrondwaarde) werd deze sterke verontreiniging echter niet bevestigd. De overige bovengrond (MM1 en MM3) was niet verontreinigd. De zwak baksteenhoudende ondergrond van boring 01 (50-100 cm-mv) was licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De ondergrond met sporen baksteen van mengmonster MM4 was licht verontreinigd met lood. Het grondwater was licht verontreinigd met som xylenen.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek werd gesteld dat bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklassering geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De in de kolengruishoudende laag aangetroffen sterke verontreiniging met zink is hoogstwaarschijnlijk immobiel van karakter en reeds afgedekt met een duurzame verharding en grondlaag, zodat er in de huidige situatie geen humane contactmogelijkheid is. Wel geeft dit resultaat, ook gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter bepaling van de omvang van de verontreiniging om zo vast te stellen of het hier om een ernstig geval van bodemverontreiniging handelt. Geadviseerd werd om een nader onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de sterke grondverontreiniging met zink ter plaatse van boring 05 om zodoende vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tevens werd geadviseerd om ter plaatse van de betonpuinfundering een verkennend onderzoek asbest in puin uit te laten voeren. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: 50230417-VBB, kenmerk rapport EJ50230417.R001-1, d.d. 17 augustus 2023].

In september en november 2023 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van de herontwikkelingslocatie aan de Torenstraat 6 te Waalwijk. Geconcludeerd werd dat in de baksteen en betonhoudende grond ter plaatse van gat G08 (10-60 cm-mv) een gehalte aan gewogen asbest is aangetroffen welke de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijdt. In het puin ter plaatse van gat G03 is geen asbest aangetroffen. In de onderliggende grondlaag is echter wel een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In de overige proefgaten is niet het verwachte betonpuin maar zijn slakken aangetroffen. Gezien de hardheid van het materiaal zijn deze mogelijk cementgebonden. Geadviseerd werd om ter plaatse van gat G08 een nader onderzoek naar asbest in grond en ter plaatse van gat G03 een nader onderzoek naar minerale olie in grond en grondwater uit te voeren. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de (ten tijde van schrijven nog niet definitieve) rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: 50230534-ASB, kenmerk rapport: EJ50230534.R001-0] en naar de (ten tijde van schrijven nog niet definitieve) brieffrapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: 50230534-ASB, kenmerk rapport: EJ50230534.B002-0].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Bij de aanvraag tot hinderwetvergunning in 1992 worden de ondergrondse tanks (waarnaar specifiek gevraagd wordt) niet meer vermeld. Alhoewel geen certificaten of evaluaties bekend zijn, wordt op basis van de combinatie van het bodemonderzoek uit 1991, de aanvraag tot hinderwetvergunning uit 1992, en het niet aantreffen van de tank bij het onderzoek uit 2016, aangenomen dat de drie ondergrondse HBO tanks in 1991 zijn verwijderd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond gelegen in de kwaliteitszone wonen en voor de ondergrond in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklassen wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 44 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 2 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -6	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
6-13	Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
13-42	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	
42-44	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-70	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
70-210	Zwak siltig matig fijn zand
210-480	Matig grof zand
480-600	Grof zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordnoordwestelijk gericht met een verhang van circa 0,75 meter per kilometer.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,7 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande opstallen te slopen en de locatie te herontwikkelen voor woningbouw. Ter plaatse zijn 70 woningen voorzien.

Afbeelding 2.3 Verbeelding voorgenomen plannen



Bron: Nieuwsbrief "Wonen in Waalwijk", juni 2023

2.9. Conclusie vooronderzoek

De rapportage van het in de zomer van 2023 uitgevoerde verkennend onderzoek zijn aan de aan de omgevingsdienst (OMWB) voorgelegd. Zij stemmen in met de conclusie, met de opmerking dat de monsters ter plaatse van de nikkelspot naast nikkel ook op lood moet worden geanalyseerd.

In het najaar van 2023 is een asbestonderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding van het aantreffen van een sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van gat G03 is vervolgens in samenspraak met de opdrachtgever besloten om ook ter plaatse van de verontreiniging een nader onderzoek uit te voeren. Omdat een verontreiniging met minerale olie mobiel kan zijn dient naast de grond ook het grondwater onderzocht te worden.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verhardin g	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
Metalen- spot	NTA 5755	Klinkers	1 boring tot 1,5 m-mv ter plaats van boring 05 (verticale inkadering) 3 boringen tot 1,5 m-mv rondom boring 05 (horizontale inkadering)	4 Pb/Zn/L/H	-
Oliespot	NTA5755	Klinkers + 30 cm puinfunde- ring	1 boring met peilbuis (B100) ter plaats van gat G03 3 boringen rondom tot 1,5 m- mv	1 MO/BTEXN/H (steekbus) gws 3 MO/BTEXN/H (steekbus) bodemiaag 40-60 cm-mv	1 MO/BTEXN

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.

3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	25-10-2023 15-11-2023 22-11-2023	C.A.L. Mol en J.F.J.L. van Overveld C.A.L. Mol en S. van de Reijt (i.o.) C.A.L. Mol en S. van de Reijt (i.o.)
Plaatsen peilbuis	2001	25-10-2023	C.A.L. Mol en S van de Reijt (i.o.)
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	15-11-2023	C.A.L. Mol en S van de Reijt (i.o.)

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht monsters te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de analysemonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Analysemonsters grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Metalenspot			
-	A01 (90-115)	Verticale inkadering	Lood, Zink, L/H
-	A02 (40-70)	Horizontale inkadering	Lood, Zink, L/H
-	A03 (40-90)	Horizontale inkadering	Lood, Zink, L/H
-	A04 (60-100)	Horizontale inkadering	Lood, Zink, L/H
Oliespot			
-	B100 (120-140)	Verticale inkadering	Minerale olie/BTEXN
-	B101 (40-60)	Horizontale inkadering	Minerale olie/BTEXN
-	B102 (40-60)	Horizontale inkadering	Minerale olie/BTEXN
-	B103 (40-60)	Horizontale inkadering	Minerale olie/BTEXN

- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
B100	170-270	Vaststellen of de verontreiniging met minerale olie mobiel is	Minerale olie/BTEXN

4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-7	Klinker
7-100	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand met plaatselijk funderingslagen van menggranulaat of puin
100-150	Matig siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring- /peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Metalenspot		
A01	7-40	Zwak grindhoudend
A02	7-40	Zwak grindhoudend
A03	7-40	Zwak grindhoudend
A04	7-40	Zwak grindhoudend
Oliespot		
B100	8-40	Sterk slakhoudend
B101	0-40	Zwak baksteenhoudend
B102	8-40	Sterk puingranulaathoudend,
	40-70	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	70	Gestaakt
B102-2	12-40	Volledig slakken
B103	20-40	Uiterst slakhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (FNU)
B100	170-270	47	6,7	660	8,22

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = (\text{GW} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Metalenspot					
-	A01 (90-115)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	A02 (40-70)	Lood	-	-	Licht verontreinigd
-	A03 (40-90)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	A04 (60-100)	-	-	-	Niet verontreinigd
Oliespot					
-	B100 (120-140)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	B101 (40-60)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	B102 (40-60)	-	-	-	Niet verontreinigd
-	B103 (40-60)	-	-	-	Niet verontreinigd

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
B100	170-270	-	-	-	Niet verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van de metalenspot in de bovengrond (7-40 cm-mv) een zwakke bijmenging met enkel grind aangetroffen. De eerder bij boring 05 aangetroffen bijmenging met kolengruis is bij dit inkaderend onderzoek niet aangetroffen.

Ter plaatse van de oliespot is onder de klinkerverharding een fundering aangetroffen welke ter plaatse van boringen B100, B0102 en B103 bestaat uit slakken met ter plaatse van boring B103 bijmengingen met grind en baksteen. Ter plaatse van boring B102 bestaat deze fundering tot (minmaal 60 cm-mv) uit baksteen en/of beton of puingranulaat. Ter plaatse van boring B101 (in het gras geplaatst) is in de humeuze bovengrond een zwakke bijmengingen met baksteen aanwezig. Ter plaatse van de oliespot zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een olieverontreiniging.

5.2. Metalenspot

In de grond rond eerdere boring 05 is enkel ter plaatse van boring A02 (40-70 cm-mv) een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen. In de overige boringen van de horizontale inkadering (boringen A03 en A04) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten lood of zink aangetroffen.

In de ondergrond van boring A01 (90-115 cm-mv), gebruikt voor de verticale inkadering, zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De eerder aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood ter plaatse van boring 05 hangen zeer waarschijnlijk samen met de ter plaatse aangetroffen visueel herkenbare bijmenging met kolengruis. Deze bijmenging is bij onderhavig onderzoek niet aangetroffen.

5.3. Oliespot

In de bovengrond rondom gat G03 (boringen B101, B012 en B103), gebruikt voor de horizontale inkadering, zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of BTEXN aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de grond ter plaatse van de grondwaterstand van gat G03 (boring B100), gebruikt voor de verticale inkadering, is geen verhoogd gehalte minerale olie en/of BTEXN aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde

In het grondwatermonster zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of BTEXN aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

De oorzaak van de eerder aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van gat G03 is onbekend. De verontreiniging is niet mobiel (bevindt zich niet in het grondwater).

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Zinkspot

De grond van boring A02 (40-70 cm-mv) is licht verontreinigd met lood. De overige grond is niet verontreinigd. Verwacht wordt de eerder aangetroffen sterke verontreiniging gerelateerd is aan de aangetroffen bijmenging met kolengruis en dat ter plaatse maximaal 5 m³ grond sterk verontreinigd is met zink. Deze verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt voor 1987 tijdens de werkzaamheden van de textielfabriek, derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Oliespot

Zowel de grond als het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN). De oorzaak van de eerder aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is onbekend. De verontreiniging is niet mobiel en de verwachting is dat maximaal 5 m³ grond sterk verontreinigd is met minerale olie. Deze verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt voor 1987 tijdens de werkzaamheden van de textielfabriek, derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt de beperkte spots voorafgaand aan de voorgenomen graafwerkzaamheden te saneren. De sterk verontreinigde grond dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek. partijkeuring en/of verhardingsonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond, funderingsmateriaal en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

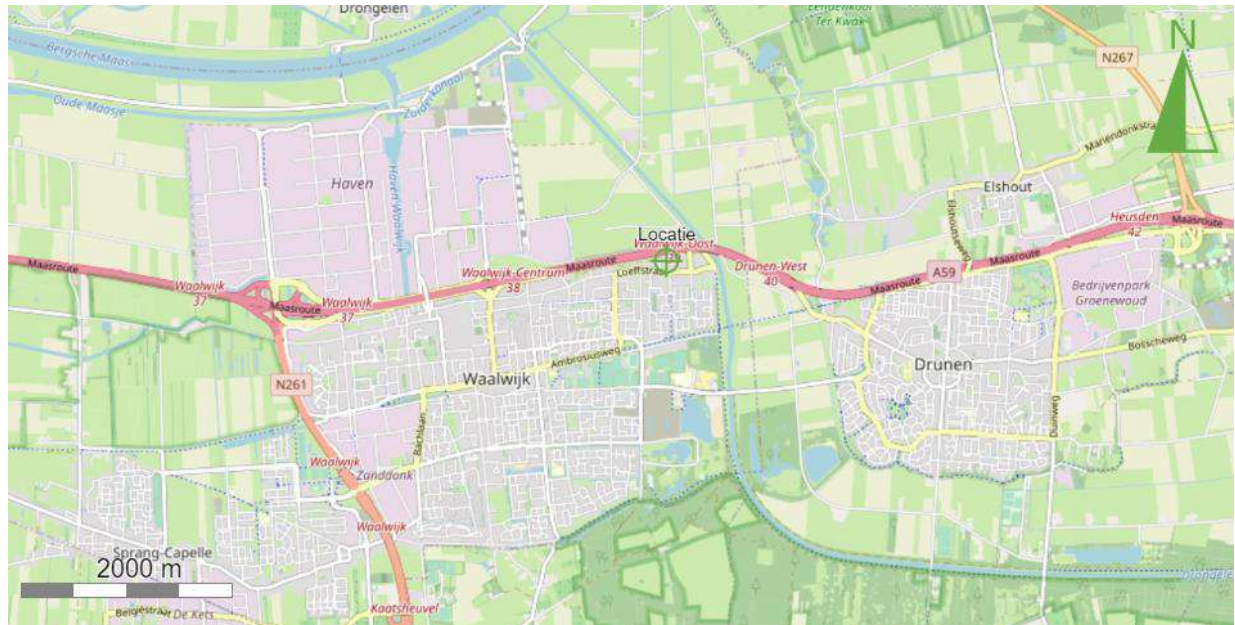
GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets *(aantal pagina's : 2)*

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



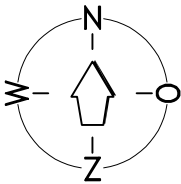
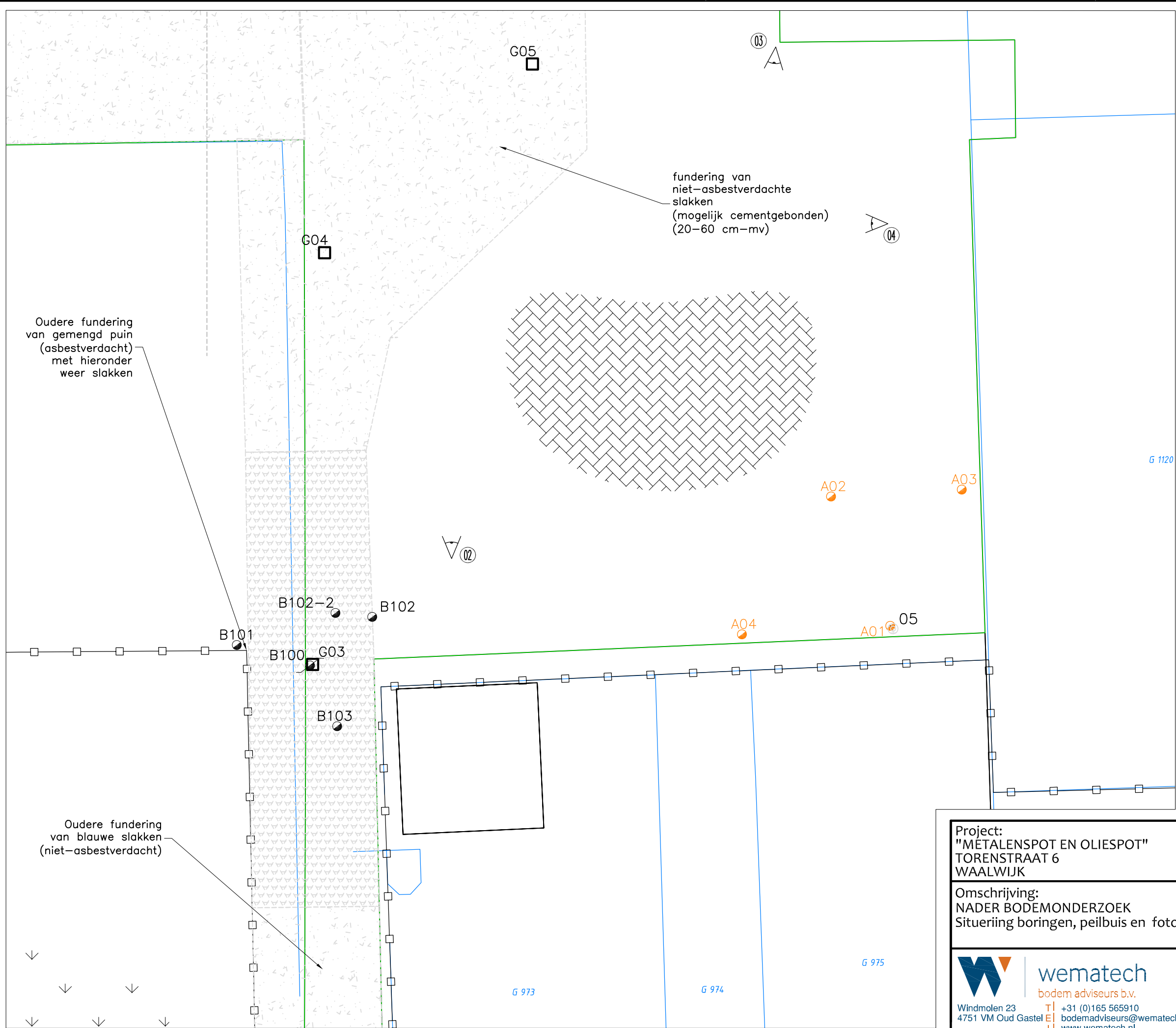
Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuis

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 05 ○ = BORING VERKENNEND ONDERZOEK
- A01 ● = BORING NADER ONDERZOEK METALENSPOT
- G01 □ = PROEFGAT VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
- B101 ● = BORING NADER ONDERZOEK OLIESPOT
- B100 ● = BORING MET PEILBUIS NADER ONDERZOEK OLIESPOT
- = GRENS LOCATIE
- [Brick pattern] = KLINKERS
- [Hatched] = FUNDERING VAN SLAKKEN
- 01 ▽ = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 200



Project:
"METALENSPOT EN OLIESPOT"
TORENSTRAAT 6
WAALWIJK

Bijlage
2

Omschrijving:
NADER BODEMONDERZOEK
Situering boringen, peilbuis en fotostanden.



wematech

bodem adviseurs b.v.

Windmolen 23
4751 VM Oud Gastel

T +31 (0)165 565910
E bodemadviseurs@wematech.nl
I www.wematech.nl

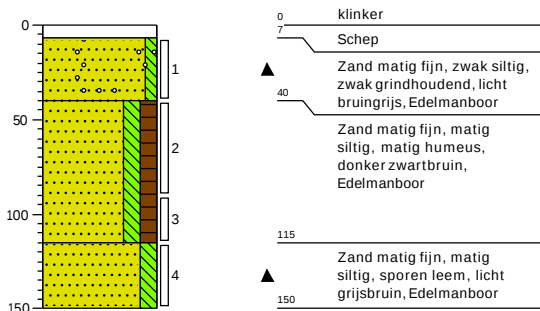
Get.: E.J.	Datum: 29-11-2023	Opmerkingen: maten in meters	
Projectnummer: 50230535-NBO	Tekeningnummer: 5023053510.DWG	Form. A3	
SCHAAL : 1: 200		Wijzigingen:	
A:		B:	C:

BIJLAGE 3

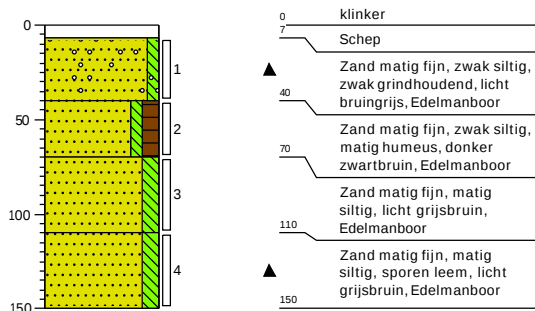
Profielbeschrijvingen grondboringen

(aantal pagina's: 3)

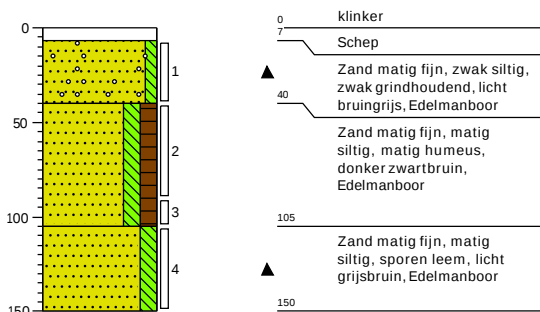
Boring: A01



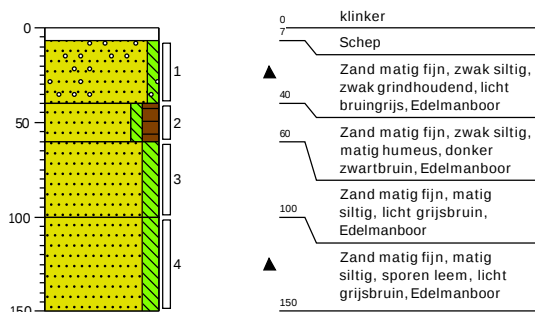
Boring: A02



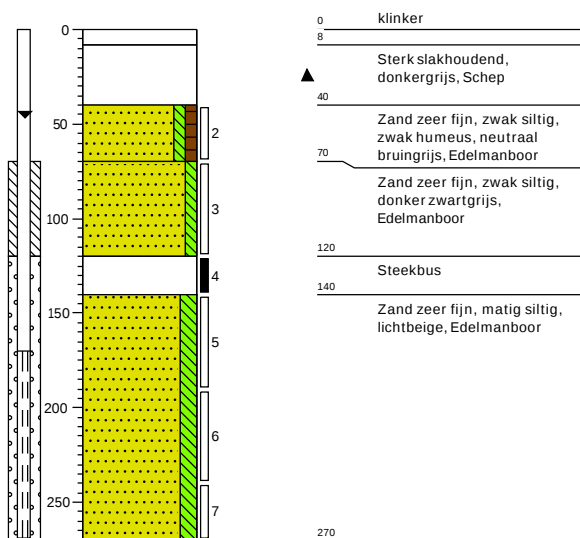
Boring: A03



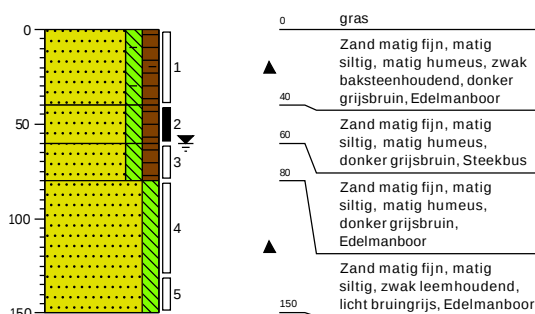
Boring: A04



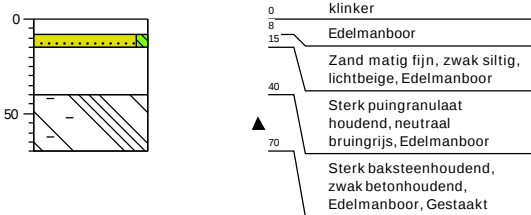
Boring: B100



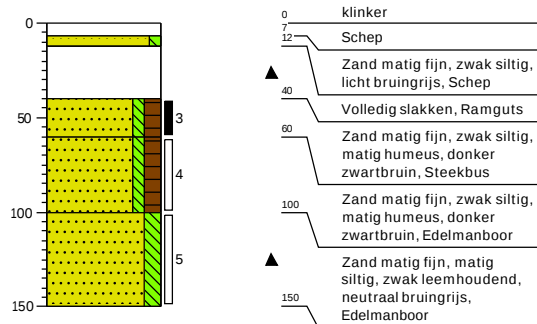
Boring: B101



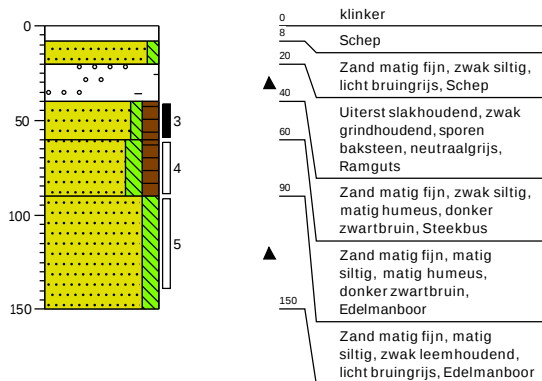
Boring: B102



Boring: B102-2

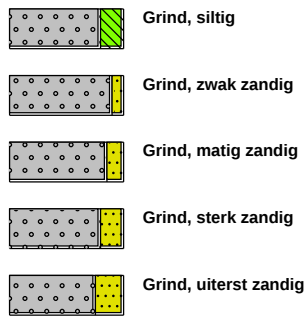


Boring: B103

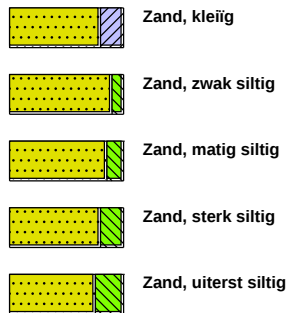


Legenda (conform NEN 5104)

grind



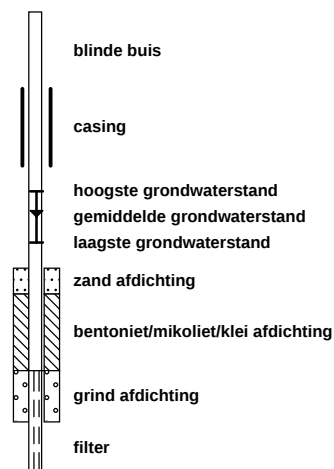
zand



veen



peilbuis



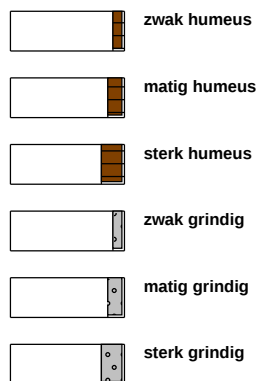
klei



leem



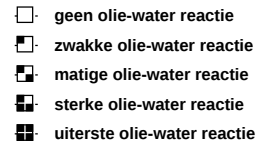
overige toevoegingen



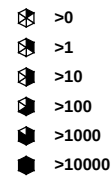
geur



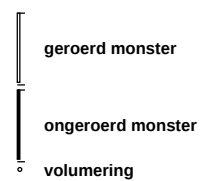
olie



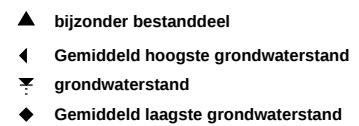
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond *(aantal pagina's: 18)*

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230535-NBO
SGS rapportnummer : 13982522, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230535-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13982522 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	A01-3 A01 (90-115)				
002	Grond (AS3000)	A02-2 A02 (40-70)				
003	Grond (AS3000)	A03-2 A03 (40-90)				
004	Grond (AS3000)	A04-3 A04 (60-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	86.2	82.0	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.0	2.4	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	<2	3.0	<2
METALEN						
lood	mg/kgds	S	<10	33	27	<10
zink	mg/kgds	S	<20	30	48	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13982522 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13982522 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0991958	22-11-2023	22-11-2023	ALC201
002	O0991951	22-11-2023	22-11-2023	ALC201
003	O0991860	22-11-2023	22-11-2023	ALC201
004	O0991968	22-11-2023	22-11-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230535-NBO
SGS rapportnummer : 13964770, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230535-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13964770 - 1

Orderdatum 26-10-2023

Startdatum 26-10-2023

Rapportagedatum 02-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B100-4 B100 (120-140)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13964770 - 1

Orderdatum 26-10-2023

Startdatum 26-10-2023

Rapportagedatum 02-11-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13964770 - 1

Orderdatum 26-10-2023

Startdatum 26-10-2023

Rapportagedatum 02-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2330487	25-10-2023	25-10-2023	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230535-NBO
SGS rapportnummer : 13977913, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230535-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13977913 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B101-2 B101 (40-60)		
002	Grond (AS3000)	B103-3 B103 (40-60)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.9	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.4
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	32
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	37
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13977913 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13977913 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2330489	15-11-2023	15-11-2023	ALC211
002	L2330490	15-11-2023	15-11-2023	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13977913 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

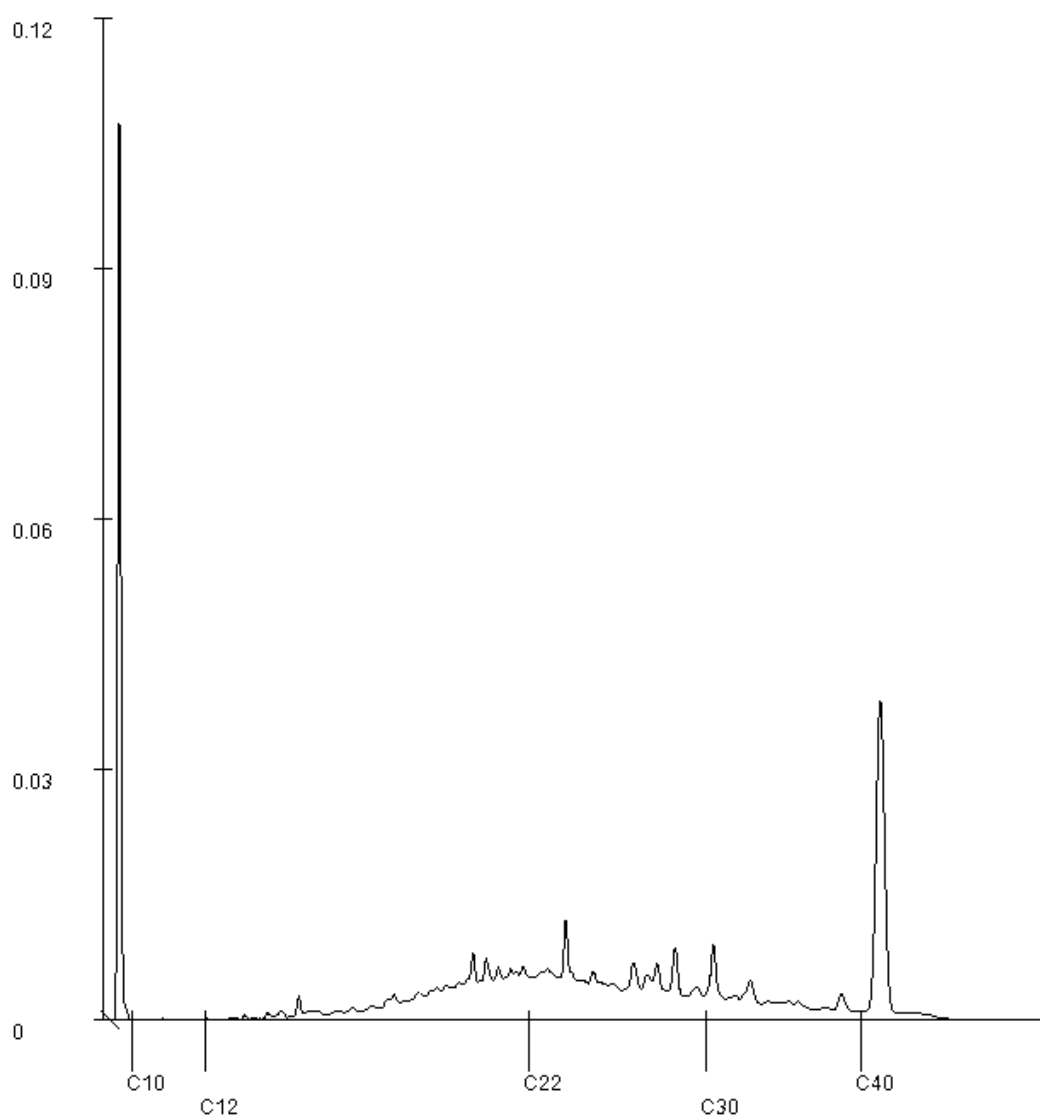
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen B103-3 B103 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230535-NBO
SGS rapportnummer : 13982520, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230535-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13982520 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B102-2-3 B102-2 (40-60)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		11	
fractie C30-C40	mg/kgds		11	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysereport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13982520 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13982520 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2330491	22-11-2023	22-11-2023	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13982520 - 1

Orderdatum 22-11-2023

Startdatum 22-11-2023

Rapportagedatum 27-11-2023

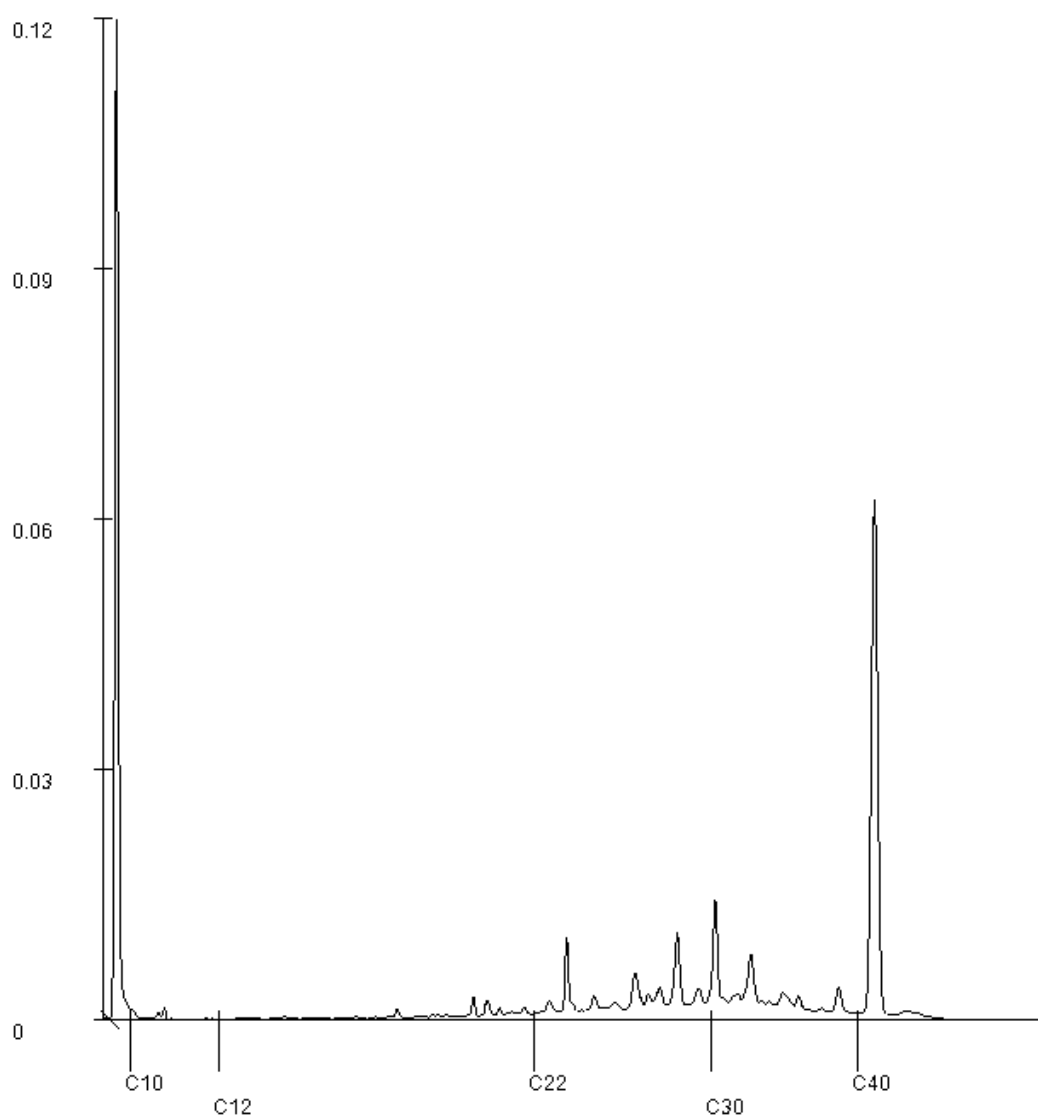
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B102-2-3 B102-2 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 4)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Waalwijk
Uw projectnummer : 50230535-NBO
SGS rapportnummer : 13977912, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230535-NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13977912 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	B100-1-1 B100 (170-270)	
Analyse	Eenheid	Q	001
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13977912 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Waalwijk

Projectnummer 50230535-NBO

Rapportnummer 13977912 - 1

Orderdatum 15-11-2023

Startdatum 15-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7274775	15-11-2023	15-11-2023	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb

(aantal pagina's: 15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 15:03)

Projectcode 50230535-NBO
 Projectnaam Waalwijk
 Monsteromschrijving A01-3 A01 (90-115)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	82.2	82.2		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		-
METALEN					
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	<20	31.7	<=AW-0.19	

Monstercode 13982522-001
 Monsteromschrijving A01-3 A01 (90-115)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 15:03)

Projectcode 50230535-NBO
 Projectnaam Waalwijk
 Monsteromschrijving A02-2 A02 (40-70)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	86.2	86.2	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3	-	-

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <2 **<2** -

METALEN

lood mg/kg **33** **51** WO **0.00**
 zink mg/kg 30 **69.4** <=AW-0.12

Monstercode 13982522-002
 Monsteromschrijving A02-2 A02 (40-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 15:03)

Projectcode 50230535-NBO
 Projectnaam Waalwijk
 Monsteromschrijving A03-2 A03 (40-90)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	82.0	82		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS3.0	3.0			-
METALEN					
lood	mg/kg	27	41.4	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	48	107	<=AW-0.06	

Monstercode 13982522-003
 Monsteromschrijving A03-2 A03 (40-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 15:03)

Projectcode 50230535-NBO
 Projectnaam Waalwijk
 Monsteromschrijving A04-3 A04 (60-100)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	83.7	83.7	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-
METALEN					
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	

Monstercode 13982522-004
 Monsteromschrijving A04-3 A04 (60-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
lood	mg/kg	50	210	530	530
zink	mg/kg	140	200	720	720

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 14:21)

Projectcode 50230535-NBO
 Projectnaam Waalwijk
 Monsteromschrijving B100-4 B100 (120-14
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	75.4	75.4		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW-0.03
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02
-----------------------	-------	-----	-----------	-----------

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13964770-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW

Monstercode 13964770-001
 Monsteromschrijving B100-4 B100 (120-140)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 14:21)

Projectcode 50230535-NBO
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving B101-2 B101 (40-60)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	76.9	76.9	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	<0.050	0.0946	<=AW-0.12	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.0946	<=AW0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.0946	<=AW0.00	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.189	<=AW-0.02	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	-
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	<=AW-0.03	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13977913-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.473	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW

Monstercode 13977913-001
Monsteromschrijving B101-2 B101 (40-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 14:21)

Projectcode 50230535-NBO
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving B103-3 B103 (40-60)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	86.2	86.2	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	<0.050	0.0795	<=AW	0.13
tolueen	mg/kg	<0.050	0.0795	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.0795	<=AW	0.00
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.159	<=AW	0.02
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	-
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	182	<=AW	0.00

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13977913-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.398	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW

Monstercode 13977913-002
Monsteromschrijving B103-3 B103 (40-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 14:21)

Projectcode 50230535-NBO
Projectnaam Waalwijk
Monsteromschrijving B102-2-3 B102-2 (40
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	88.0	88	-	-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	<0.050	0.117	<=AW-0.09	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.117	<=AW0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.117	<=AW0.00	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.233	<=AW-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	-
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	66.7	<=AW-0.03	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13982520-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.583	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW

Monstercode 13982520-001
Monsteromschrijving B102-2-3 B102-2 (40-60)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2023 - 14:24)

Projectcode 50230535-NBO
 Projectnaam Waalwijk
 Monsteromschrijving B100-1-1 B100 (170-
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13977912-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13977912-001
 Monsteromschrijving B100-1-1 B100 (170-270)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
naftaleen	ug/l	0.01	70
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 3)

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.

