



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Klaprooslaan 15-17 / Trolliuslaan 11
(tegenover nr. 7) te Waalre

PROJECTNUMMER:

B21.8124

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Klaprooslaan 15-17 / Trolliuslaan 11
(tegenover nr. 7) te Waalre

PROJECTNUMMER:

B21.8124
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Waalre

DATUM:

3 augustus 2021

Auteur:

ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B21.8124/R8124-01/MH

SAMENVATTING

Gemeente Waalre heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Klaprooslaan 15-17 / Trolliuslaan 11 (tegenover nr. 7) te Waalre.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

Conclusies bekende gegevens en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare gegevens heeft voor zover als bekend nooit eerder bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie. Voor zover bekend zijn op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Voor wat betreft het garagebedrijf is hoofdzakelijk sprake van verkoop. Er vinden geen reparatiewerkzaamheden plaats. In verband met de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplan dient de actuele bodemkwaliteit te worden vastgelegd middels een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (verdachte strategie), rekening houdend met inpandig onderzoek.

Gezien de historie (eerste bebouwing rond 1960) en de aanwezige verhardingen waaronder mogelijk puin aanwezig is, dient tevens een verkennend onderzoek naar asbest conform NEN 5707 (verdachte strategie) te worden uitgevoerd.

Vooralsnog zal de asfaltverharding middels een PAK-marker indicatief worden geverifieerd op teerhoudendheid. In verband met de beperkte oppervlakte wordt dit vooralsnog voldoende geacht.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

Aangezien voor de onderzoeklocatie mogelijk wijzigingen in gebruik plaatsvinden en/of civieltechnische werkzaamheden zijn gepland waarbij grond vrijkomt, is tevens een onderzoek naar PFAS meegenomen in het onderzoek.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en/of PCB zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

PFAS

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte grond aan de functieklassering "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Tijdens de werkzaamheden zijn op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) aangetroffen, rekening houdend met het indicatief inpassend onderzoek onder de betonvloer.

Ondanks dat voor wat betreft het inpassend onderzoek sprake is van een indicatief onderzoek, kan ons inziens de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien analytisch de aangetroffen gehalten voor asbest niet zijn aangetroffen boven de detectielimiet (< 2 mg/kg ds).

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige verhardingen en vegetatie op het maaiveld.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Met de diverse (bodem)onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan ter plaatse van Klaprooslaan 15-17 / Trolliuslaan 11 te Waalre in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan, rekening houdend met de volgende aanbevelingen.

De beperkt aanwezige asfaltverharding is op basis van de PAK-marker indicatief niet teerhoudend, aangezien deze niet oplichtte. Een asfaltonderzoek conform de CROW kan echter pas definitief uitsluitsel geven omtrent de teerhoudendheid.

Geadviseerd wordt om (bij toekomstige herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden), na verwijdering van de momenteel aanwezige verhardingen, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende onderzoeken en/of keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	13
7.1. GROND/GRONDWATER.....	13
7.2. ASBEST	14
8. RESULTATEN.....	15
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	15
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	15
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	18
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	19
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	19
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
10. REFERENTIES.....	21

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met geplaatste boringen, proefgaten en peilbuis
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
7. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

Gemeente Waalre heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Klaprooslaan 15-17 / Trolliuslaan 11 (tegenover nr. 7) te Waalre.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Klaprooslaan 15-17/Trolliuslaan 12 te Waalre en staat kadastraal bekend als gemeente Aalst, sectie E, nummers 2081 (ged.) 1250 (ged.) 3122, 3142 (ged.) en 3142 (ged.). De locatie betreft een parkeerplaats bij de sporthal en (voormalig) gemeenschapshuis ('t Hazzo), een grasveldje, en enkele garageboxen/opstallen. Ter plaatse van de Klaprooslaan 15-17 is een autohandel gevestigd zonder bodembedreigende activiteiten (alleen autoverkoop). Tevens is een yogastudio aanwezig. De locatie is uitpandig grotendeels verhard met klinkers en inpandig middels een betonvloer. Een zeer beperkt gedeelte van de verharding betreft asfalt. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2.850 m². Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken is door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Hiervoor is een omgevingsrapportage gedownload van de provincie Noord-Brabant en zijn tevens de websites www.bodemloket.nl, www.kadaster.nl/-/bag-viewer en www.topotijdreis.nl bestudeerd. Daarnaast is door VMT de locatie direct ten noorden reeds onderzocht in opdracht van de gemeente Waalre (kenmerk B19.7628A). De relevante historische informatie is opgenomen in bijlage 7.

Omgevingsrapportage

Op basis van de bodemkwaliteitsgegevens uit de omgevingsrapportage (afkomstig van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant) zijn van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend van voorgaande bodemonderzoeken en/of saneringen. Tevens zijn geen gegevens van bodembedreigende activiteiten bekend op de locatie. Wel zijn van de directe omgeving diverse bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend. Ter plaatse van de Prunellalaan 12 t/m 22, direct ten noorden van de onderzoekslocatie, zijn diverse bedrijven aanwezig waaronder een metaalconstructiebedrijf, een autoreparatiebedrijf en een drukkerij. Daarnaast zijn ten zuiden van de onderzoekslocatie, ter plaatse van de Akkerstraat 26, een granengroothandel en veevoeder- en meststoffengroothandel aanwezig (geweest).

Bodemkwaliteitsgegevens

Recentelijk zijn diverse bodem- en asbestonderzoeken uitgevoerd ten noorden van de locatie (kenmerk: VMT, B19.7628A, 13 februari 2020). Uit de resultaten blijkt dat voor wat betreft de NEN-parameters in de boven-, ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Zintuiglijk en analytisch zijn tevens geen verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de (voormalige) vetafscheider met opvangput. Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond, zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Daarnaast is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest in de grond aangetoond (< 1 mg/kg d.s.). Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklasse 'landbouw/natuur' vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

In verband met de uitvoering van het bovengenoemd verkennend bodemonderzoek is reeds de historische informatie van de omgeving bekend (gemeente Waalre d.d. 21-01-2020). De locatie is gelegen binnen de contouren van het grondwater beheer Aalst-Waalre. Binnen dit gebied is in het diepe grondwater een sterke verontreiniging met VOCl aanwezig. Verder blijkt in het verleden een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de sporthal, waarbij een deel van onderhavige onderzoekslocatie is meegenomen (Onderzoek naar bodemverontreiniging terrein "sporthal Voldijn" Gemeente Eindhoven Milieudienst, kenmerk 4.23.4.7005, d.d. februari 1994). Hierbij zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond in de grond. Het grondwater bleek niet verontreinigd.

Daarnaast is ten zuiden van de locatie, aan de Akkerstraat 24, een historisch onderzoek uitgevoerd (SRE Milieudienst, kenmerk 459188-09, d.d. augustus 2008). Hieruit is gebleken dat een schoonmaakbedrijf en metaalconstructiebedrijf aanwezig zijn (geweest). Uit het onderzoek is gebleken dat geen sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van deze activiteiten, aangezien geen sprake was van bodembelastende activiteiten. Daarnaast is van deze locatie een verouderd bodemonderzoek bekend uit 1994 (Tritium B.V., kenmerk 9312.137, d.d. 21 januari 1994). In de licht puinhoudende grond werden geringe verhoogde gehalten voor zink en cadmium aangetoond. Het grondwater bevatte verhoogde gehalten voor cadmium en zink boven de voormalige b-waarde, nikkel, tolueen en per overschreden de voormalige a-waarde.

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de BAG viewer van kadaster is de eerste bebouwing omstreeks 1950-1960 gerealiseerd op het oostelijk deel van de locatie. Hiervoor betrof de locatie agrarische landbouwpercelen. Vanaf circa 1973 is de locatie verder ontwikkeld en zijn de eerste sporthallen gerealiseerd. De huidige en recente gesloopte bebouwing is omstreeks 1994 gerealiseerd. Voor zover bekend zijn geen slootdempingen en/of boomgaarden op de locatie aanwezig (geweest).

(Voormalige) bodembedreigende activiteiten (zoals onder- en/of bovengrondse brandstoftanks)

Voor zover bekend zijn op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Voor wat betreft het garagebedrijf is hoofdzakelijk sprake van verkoop. Er vinden geen reparatiewerkzaamheden plaats.

Locatiebezoek

Uit het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is bevestigd dat uitpandig diverse (element)verhardingen aanwezig zijn. Inpandig is een betonvloer aanwezig. Er zijn zowel in- als uitpandig geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Op de locatie is geen sprake van asbestverdachte dakbedekkingen met slechte afwatering op het onverhard maaiveld.

Conclusies bekende gegevens en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare gegevens heeft voor zover als bekend nooit eerder bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie. Voor zover bekend zijn op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Voor wat betreft het garagebedrijf is hoofdzakelijk sprake van verkoop. Er vinden geen reparatiewerkzaamheden plaats. In verband met de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplan dient de actuele bodemkwaliteit te worden vastgelegd middels een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (verdachte strategie), rekening houdend met inpandig onderzoek.

Gezien de historie (eerste bebouwing rond 1960) en de aanwezige verhardingen waaronder mogelijk puin aanwezig is, dient tevens een verkennend onderzoek naar asbest conform NEN 5707 (verdachte strategie) te worden uitgevoerd.

Vooralsnog zal de asfaltverharding middels een PAK-marker indicatief worden geverifieerd op teerhoudendheid. In verband met de beperkte oppervlakte wordt dit vooralsnog voldoende geacht.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

Aangezien voor de onderzoeklocatie mogelijk wijzigingen in gebruik plaatsvinden en/of civieltechnische werkzaamheden zijn gepland waarbij grond vrijkomt, is tevens een onderzoek naar PFAS meegenomen in het onderzoek.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de locatie is een circa 20 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht waterdoorlatende complexe eenheid van de Formatie van Boxtel en bestaat uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 49 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden tot grof zand van de Formatie van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een circa 8 meter dik slecht doorlatend pakket, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Stramproy. Hieronder is een tweede watervoerend pakket aanwezig.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is volgens de isohypsen kaart (01-01-2019) noordelijk gericht. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen). De onderzoekslocatie is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied. De onderzoekslocatie is daarnaast gesitueerd binnen een verzorgingsgebied van drinkwaterbedrijf Brabant Water.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van een verdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Voor wat betreft asbest in de bodem wordt eveneens uitgegaan van een verdachte locatie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 3.000 m². In verband met de diverse verhardingen worden alle boringen doorgezet worden tot minimaal 1,0 m-mv. Tevens worden diverse inpandige (beton)boringen geplaatst.

PFAS

De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar PFAS is afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL). Hierbij wordt de oppervlakte naar boven afgerond, waardoor sprake is van een maximale oppervlakte van 1 ha.

Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt uitgegaan van de NEN 5707:2015/C2:2017 (asbest in bodem) voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging met een oppervlakte van maximaal 3.000 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden in totaal 13 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv middels een Edelmanboor met brede diameter (gecombineerd met het verkennend onderzoek).

Voor het onderzoek naar asbest inpandig wordt gebruikt gemaakt van betonboringen met een diameter van 12 cm, waardoor voor het inpandige gedeelte sprake is van een indicatief onderzoek.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Minimaal drie mengmonsters van de meest verdachte grondlaag wordt geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN 5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm). Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

De werkzaamheden van het verkennend onderzoek naar asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002 (versie 6); het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6). Voor de inpassende werkzaamheden (betonboringen) en de maaiveldinspectie is protocol 2018 niet van toepassing.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een betonboor, schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde/opgegraven grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
19 juli 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
26 juli 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek, zijn in totaal 17 boringen (B01 t/m B17) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring PB16 dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis. Bij de situering van de overige boringen is daarnaast rekening gehouden met de huidige bebouwing. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen		
Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,5 m-mv	Peilbuizen (filterstelling m-mv)
B01 t/m B06, B08 t/m B10, B12 t/m B14, B17	B07, B11, B15	PB16 (2,00-3,00)

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB16 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 26 juli 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie volledig bedekt is met verhardingen en vegetatie (100 %). Derhalve heeft geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Rekening houdend hiermee zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn uitpandig in totaal 13 proefgaten (B01, B02, B07 t/m B17) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn verspreid over de onderzoekslocatie geplaatst.

Voor het onderzoek naar asbest inpandig is gebruikt gemaakt van 4 betonboringen (B03 t/m B06) met een diameter van 12 cm, waardoor voor het inpandige gedeelte sprake is van een indicatief onderzoek.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat en (kern)boring de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

In het veld zijn 4 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het verkennd onderzoek naar asbest zijn opgenomen als bijlage 6.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een verkennend bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot circa 1,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Vanaf 1,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in een aantal boringen zintuiglijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B03	-	1,00	0,15 - 0,30	Zand	Zwak puinhoudend
B04	-	1,00	0,15 - 0,30	Zand	Zwak puinhoudend
B06	-	1,00	0,13 - 0,30	Zand	Zwak puinhoudend

Toelichting bij de tabel:

Zwak $\geq 1 < 5$ % bodemvreemd materiaal.

De beperkt aanwezige asfaltverharding is op basis van de PAK-marker indicatief niet teerhoudend, aangezien deze niet oplichtte. Een asfaltonderzoek conform de CROW kan echter pas definitief uitsluitsel geven omtrent de definitieve teerhoudendheid.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde en opgegraven grondlagen geen overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond en de maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analysesresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. De toetsingsresultaten van de PFAS analyses zijn opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Asbest</i>				
13504383	MMASB04	Asbest in grond (< 20)	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (1,1 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien het een indicatief monster betreft en in het mengmonster geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) is aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de bekende gegevens zijn diverse grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in de tabellen 8.3 en 8.4 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Mengmonster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,10 - 0,30) B07 (0,10 - 0,30) B09 (0,10 - 0,50) B10 (0,10 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend (bodemiaag onder in pandige betonyvloer)	B03 (0,15 - 0,30) B04 (0,15 - 0,30) B06 (0,13 - 0,30)	NEN	Co, Zn, PCB	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,10 - 0,50) B13 (0,10 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) PB16 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B07 (0,80 - 1,30) B07 (1,30 - 1,80) B11 (1,00 - 1,50) B11 (1,50 - 2,00) B15 (1,00 - 1,50) B15 (1,50 - 2,00) PB16 (0,80 - 1,30) PB16 (1,30 - 1,80)	NEN	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Tabel 8.4: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Mengmonster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> Landbouw/natuur (AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend	B03 (0,15 - 0,30) B04 (0,15 - 0,30) B06 (0,13 - 0,30)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Grond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,50 - 1,00) B12 (0,10 - 0,50) B14 (0,10 - 0,50) B17 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB16	2,00 - 3,00	1,62	8,0	92	0,23	NEN	Ba, Cd, Zn	-

Toelichting bij de tabel 8.5:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en natuurlijke troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asbest

Op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn vier grondmengmonsters samengesteld. De drie meest verdachte grondmonsters van de grond zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm). Grondmengmonster MMASB04 betreft een indicatief mengmonster van de opgeboorde grond onder de betonvloer.

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyse zijn in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B01, B07, B08	-	0,10 - 0,30	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B15, B16, B17	-	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B09, B11, B12, B13, B14	-	0,10 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B03, B04, B06	Zwak puinhoudend (bodemplaat onder betonvloer)	0,10 - 0,30	Grond	Asbest in grond #

Toelichting bij tabel 8.6:

¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;
-	Niets waargenomen.
#	Het betreft een indicatief mengmonster van de puinlaag uit de inpandige betonboringen (< 25 kg).

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2
MMASB04 #	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij tabel 8.7:

-	Niets aangetoond.
#	Het betreft een indicatief mengmonster van de puinlaag uit de inpandige betonboringen (< 25 kg).

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 en MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM02 van de zwak puinhoudende bovengrond onder de inpandige betonvloer (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, zink en PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de zwak puinhoudende bovengrond en zintuiglijk schone grond zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond, uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB16 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen op het maaiveld of in de opgeboorde/opgegraven grond.

In de onderzochte mengmonsters MMASB01 en MAMSB03 van de zintuiglijk schone bovengrond is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

In het indicatief onderzochte mengmonster MMASB04 van de zwak puinhoudende bovengrond onder de inpandige betonvloer is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en/of PCB zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

PFAS

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Tijdens de werkzaamheden zijn op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) aangetroffen, rekening houdend met het indicatief inpandig onderzoek onder de betonvloer.

Ondanks dat voor wat betreft het inpandig onderzoek sprake is van een indicatief onderzoek, kan ons inziens de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien analytisch de aangetroffen gehalten voor asbest niet zijn aangetroffen boven de detectielimiet (< 2 mg/kg ds).

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige verhardingen en vegetatie op het maaiveld.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de diverse (bodem)onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan ter plaatse van Klaprooslaan 15-17 / Trolliuslaan 11 te Waalre in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie, herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan, rekening houdend met de volgende aanbevelingen.

De beperkt aanwezige asfaltverharding is op basis van de PAK-marker indicatief niet teerhoudend, aangezien deze niet oplichtte. Een asfaltonderzoek conform de CROW kan echter pas definitief uitsluitsel geven omtrent de teerhoudendheid.

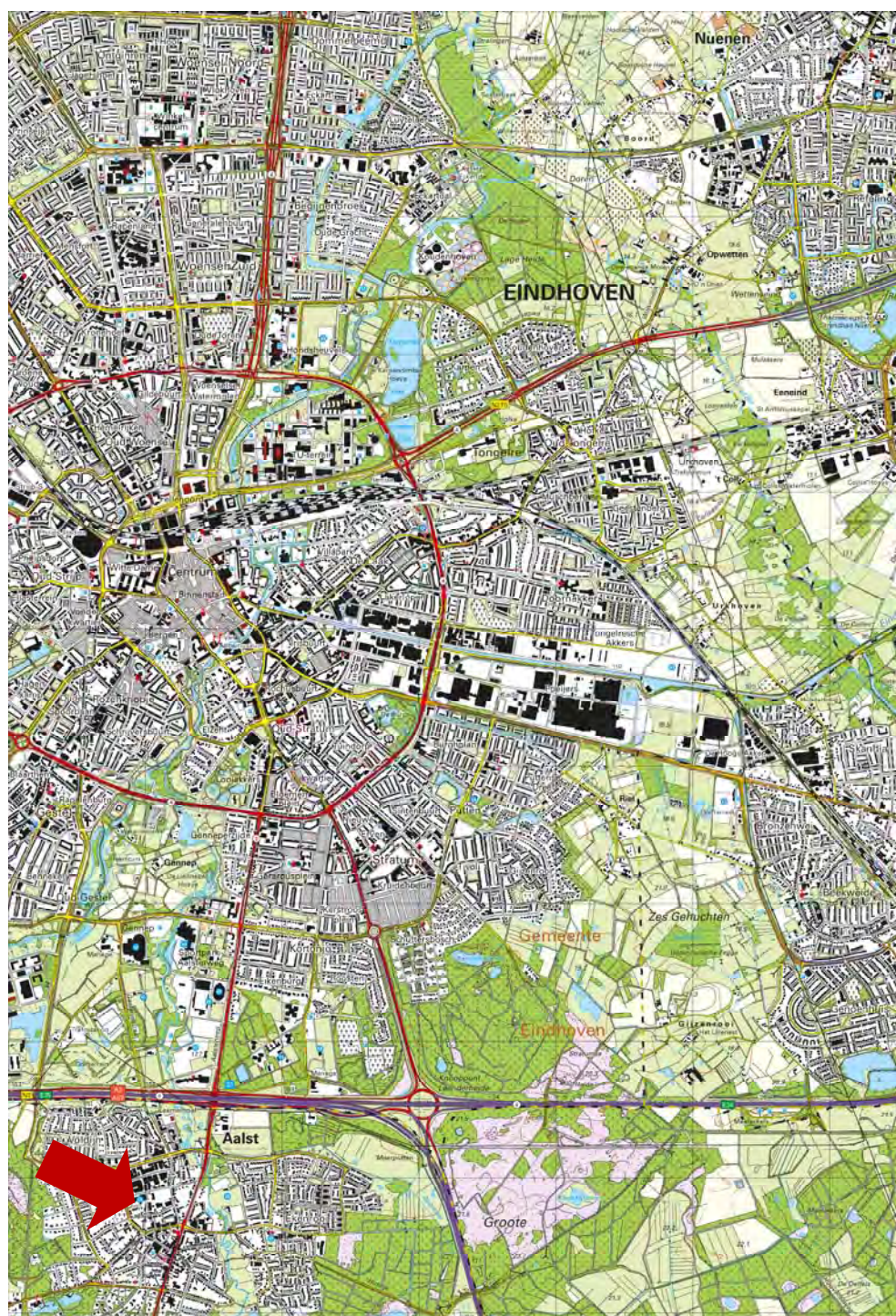
Geadviseerd wordt om (bij toekomstige herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden), na verwijdering van de momenteel aanwezige verhardingen, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende onderzoeken en/of keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8124

Schaal: 1 : 50.000

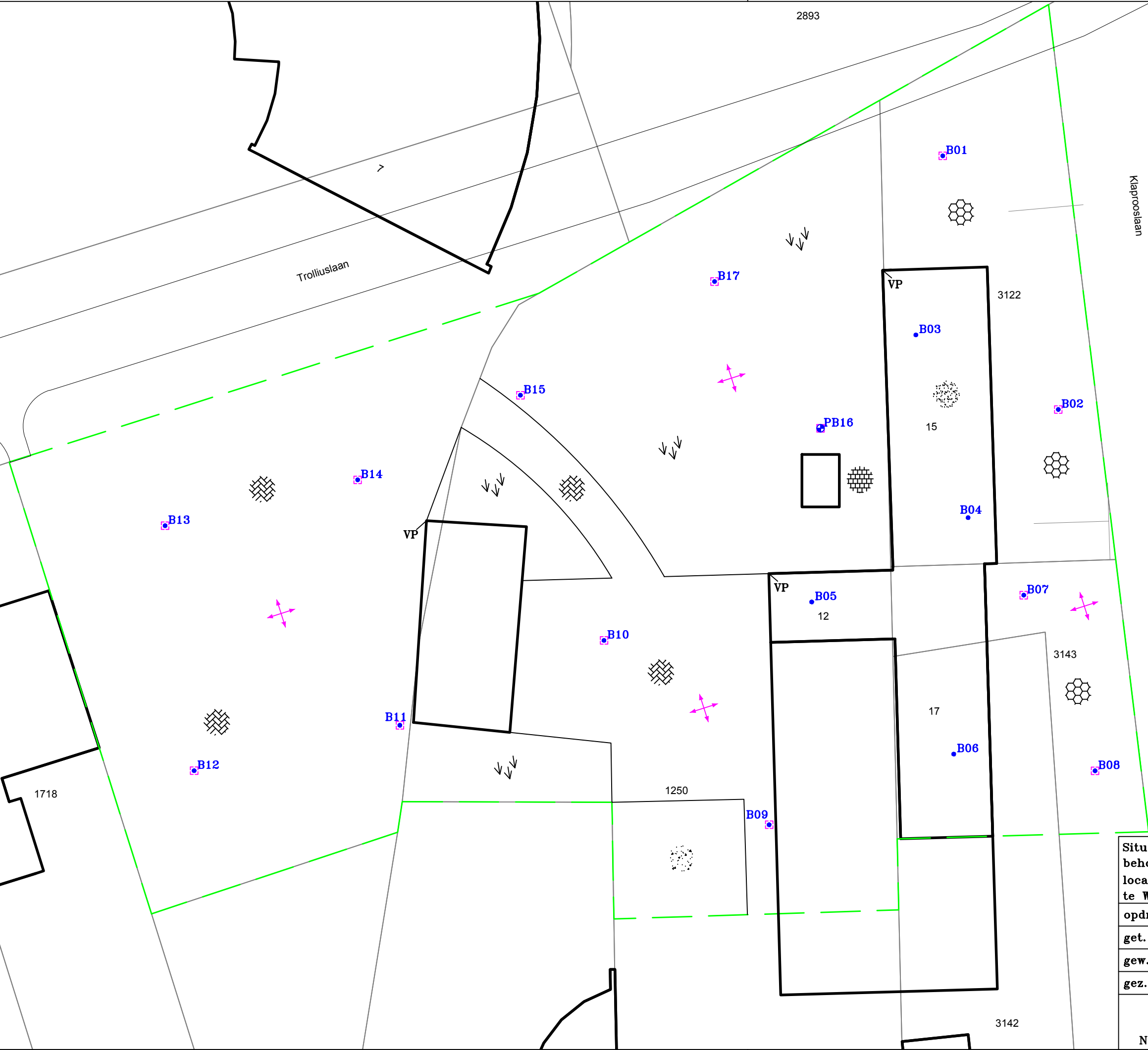
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- VP Vastpunt
- Klinkers
- Tegels
- Klinkers/tegels
- Asfalt
- Gras/tuin
- Onderzoeksgrens
- Looprichtingen maaiveldinspectie

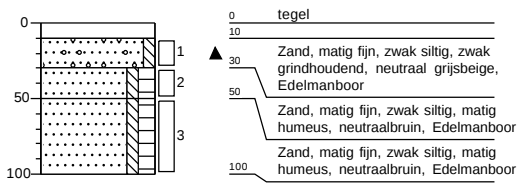
Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuis behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Klaprooslaan 15/Trolliuslaan 12 te Waalre			
opdrachtgever: gemeente Waalre			
get. MH	d.d. 03-08-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 03-08-'21	projectnr.B21.8124	bijlage 2



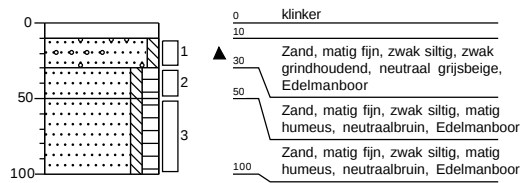
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

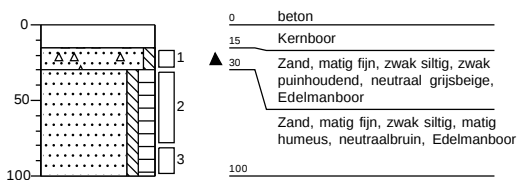
Boring: B01
Datum: 19-7-2021



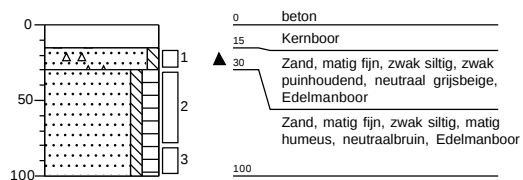
Boring: B02
Datum: 19-7-2021



Boring: B03
Datum: 19-7-2021

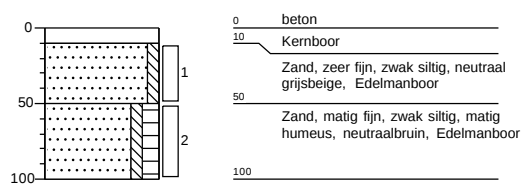


Boring: B04
Datum: 19-7-2021

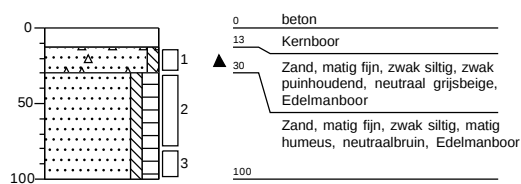


Boring: B05

Datum: 19-7-2021

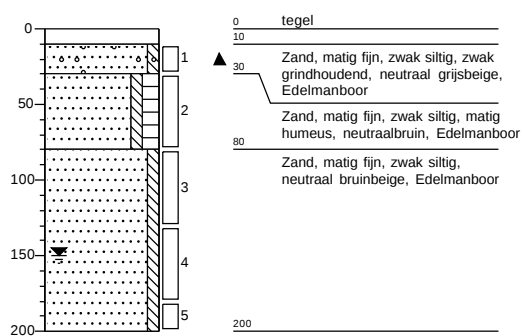
**Boring: B06**

Datum: 19-7-2021

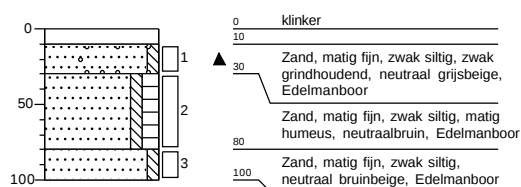
**Boring: B07**

Datum: 19-7-2021

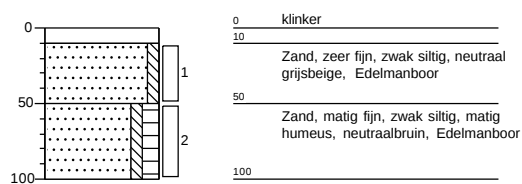
GWS: 150

**Boring: B08**

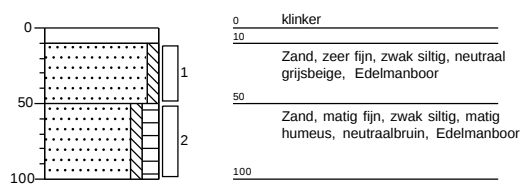
Datum: 19-7-2021



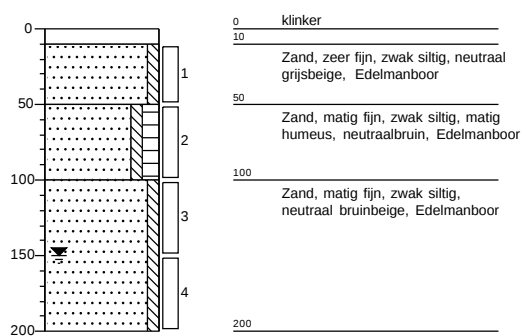
Boring: B09
Datum: 19-7-2021



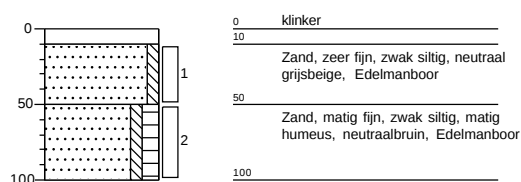
Boring: B10
Datum: 19-7-2021



Boring: B11
Datum: 19-7-2021
GWS: 150

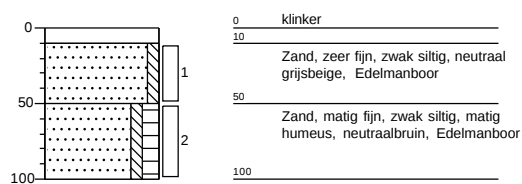


Boring: B12
Datum: 19-7-2021

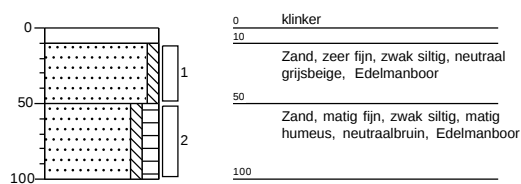


Boring: B13

Datum: 19-7-2021

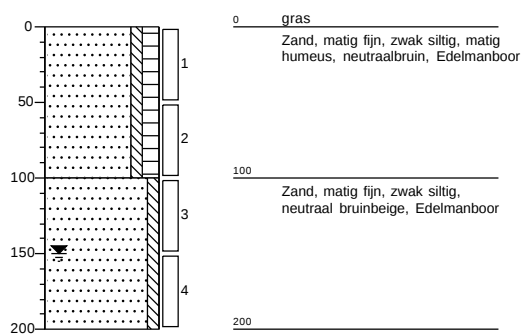
**Boring: B14**

Datum: 19-7-2021

**Boring: B15**

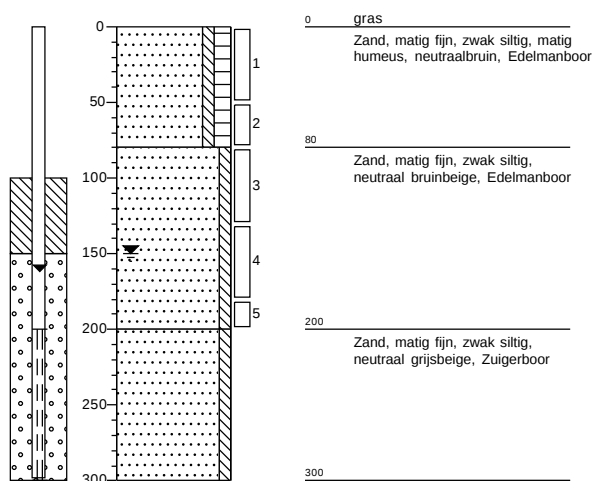
Datum: 19-7-2021

GWS: 150

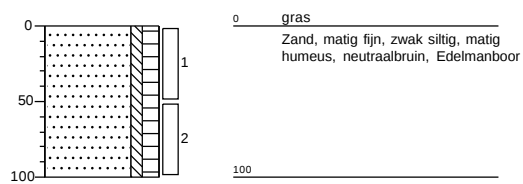
**Boring: PB16**

Datum: 19-7-2021

GWS: 150



Boring: B17
Datum: 19-7-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

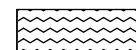
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

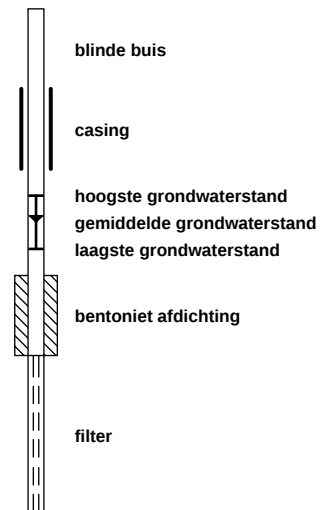


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B21.8124
SGS rapportnummer : 13504382, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8124. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504382 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.7	94.8	93.9	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	8.5	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.7	1.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	3.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	4.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	12	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	68	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.457 ¹⁾	0.237 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504382 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504382 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504382 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9332782	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
001	Y9332985	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
001	Y9332936	19-07-2021	19-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504382 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9332933	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
002	Y9332993	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
002	Y9332975	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
002	Y9332983	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
003	Y9332778	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
003	Y9332784	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
003	Y9332755	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
003	Y9332787	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332941	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332781	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332950	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332756	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332779	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332785	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332790	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
004	Y9332789	19-07-2021	19-07-2021	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B21.8124
SGS rapportnummer : 13508194, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8124. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508194 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 02-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01		
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.1	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.12
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.19 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508194 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 02-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508194 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 02-08-2021

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 conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508194 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 02-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508194 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 02-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9332983	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
001	Y9332993	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
001	Y9332975	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
002	Y9332938	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
002	Y9332990	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
002	Y9332758	19-07-2021	19-07-2021	ALC201
002	Y9332974	19-07-2021	19-07-2021	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B21.8124
SGS rapportnummer : 13508597, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8124. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508597 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB16 PB16		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	120	
cadmium	µg/l	S	0.90	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.2	
zink	µg/l	S	370	
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⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508597 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB16 PB16

Analyse	Eenheid	Q	001
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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508597 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13508597 - 1

Orderdatum 26-07-2021

Startdatum 26-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6988747	26-07-2021	26-07-2021	ALC236
001	B2025492	26-07-2021	26-07-2021	ALC204
001	G6988746	26-07-2021	26-07-2021	ALC236

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B21.8124
SGS rapportnummer : 13504383, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8124. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504383 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		17.37	16.75	1.10
in behandeling genomen gewicht	kg		17.37	16.75	1.10
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16008	15885	777 ¹⁾
droge stof	gew.-%		92.1	94.9	94.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.63	0.76	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504383 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMW

Projectnummer B21.8124

Rapportnummer 13504383 - 1

Orderdatum 19-07-2021

Startdatum 19-07-2021

Rapportagedatum 26-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1982001	19-07-2021	19-07-2021	ALC291
002	E1909279	19-07-2021	19-07-2021	ALC291
003	K1372549	19-07-2021	19-07-2021	ALC292

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13504383-001

Datum analyse: 23-07-2021

Projectnummer: B218124

Projectnaam: B21.8124

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16008	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16008	g	
totaal gewicht voor drogen	17374	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1016	100														
4-8	470	100														
2-4	285	100														
1-2	483	29.6														0.3
0.5-1	1574	8.6														0.3
<0.5	12182															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13504383-002

Datum analyse: 26-07-2021

Projectnummer: B218124

Projectnaam: B21.8124

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.76		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15899	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15885	g	
totaal gewicht voor drogen	16750	g	
droge stof	94.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	14	100														
8-20	26	100														
4-8	106	100														
2-4	901	100														
1-2	2250	23.8														0.5
0.5-1	2338	8.5														0.3
<0.5	10264															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13504383-003

Datum analyse: 24-07-2021

Projectnummer: B218124

Projectnaam: B21.8124

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	1040	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	777	g	
totaal gewicht voor drogen	1100	g	
droge stof	94.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	31	100														
4-8	27	100														
2-4	19	100														
1-2	25	100														
0.5-1	80	100														
<0.5	595															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13504382			13504382			13504382		
Boring(en)		B01, B07, B09, B10			B03, B04, B06			B11, B13, B15, PB16		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,13 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,70			1,10		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		29-7-2021			29-7-2021			29-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	4,7	16,5	0,01	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	25	-0,1	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	68	161	0,04	27	64	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,46	-0,03		0,24	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,3	6,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		27,5	0,01		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			8,5		
Droge stof	% w/w	93,7			94,8			93,9		
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,5			0,7			1,1		

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

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Zand		
Certificaatcode		13504382		
Boring(en)		B07, B07, B11, B15, B15, PB16, PB16		
Traject (m -mv)		0,80 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	3,00		
Datum van toetsing		29-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	90,8	90,8	
Lutum	%	3,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > 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 (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB16		
Datum		26-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		29-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	0,90	0,90	0,09
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	2,6	2,6	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	4,2	4,2	-0,18
Zink	µg/l	370	370	0,41
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2021 - 08:57)

Projectcode	B21.8124	B21.8124
Projectnaam	GEMW	GEMW
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.1	96.1			94.9	94.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.19	0.19	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13508194-001	MMPFAS01 MMPFAS01
13508194-002	MMPFAS02 MMPFAS02

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B21,8124	Datum	19-07-21	Veldwerker	MB
Projectnaam	GEMW	Begintijd	0800	Veldwerker	CR
Projectleider	MH	Eindtijd	0900	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	
Locatie	Klaprooslaan-Trolli te Waalre			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... / 4.5 na zonsopgang en 13.00. voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	6300 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	100 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	0 %	

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 0 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 0 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B21.8124		Veldwerker(s): <i>MS</i>		Datum: <i>19-07-21</i>									
Projectnaam: GEMW		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <i>CK</i>		Begintijd: <i>08.00</i>									
Projectleider: MH		Locatie: Klaprooslaan-Trolliuslaar te Waalre		Eindtijd: <i>13.30</i>									
RF	Gat/- sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal			
						geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/	z = zand/ k= klei/ v= veen			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	
	01		30	30	10-30	4 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-100	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
	02		30	30	10-30	2 k/v	pu... %/ ba... %/ <i>gr 3</i>	%	X		A/B/C/D/		
			30	30	30-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-100	2 k/v	pu... %/ ba... %/ <i>gr 3</i>	%	X		A/B/C/D/		
	07		30	30	10-30	2 k/v	pu... %/ ba... %/ <i>gr 3</i>	%	X		A/B/C/D/		
			30	30	30-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-200	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
	08		30	30	10-30	2 k/v	pu... %/ ba... %/ <i>gr 3</i>	%	X		A/B/C/D/		
			30	30	30-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-100	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
	09		30	30	10-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-100	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
	10		30	30	10-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-100	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
	11		30	30	10-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-200	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
	12		30	30	10-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-100	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
	13		30	30	10-50	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		
			Ø12		50-100	2 k/v	pu... %/ ba... %/	%	X		A/B/C/D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018
 Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: --		Veldwerker(s):		Datum:									
Projectnaam: --		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:		Begintijd:									
Projectleider: --		Locatie: - te -		Eindtijd:									
RF	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Ongeroeerd	Geroeerd	Asbest verdacht materiaal			
						geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/	z = zand/ k= klei/ v= veen			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	
	14		30	30	10-50	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/		X				
			Ø12		50-100	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/	X					
	15		30	30	0-50	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/		X				
			Ø12		50-200	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/	X					
	16		30	30	0-50	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/		X				
			Ø12		50-200	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/	X					
	17		30	30	0-50	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/		X				
			Ø12		50-100	0 k/v	pu..... %/ ba..... %/	X					
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						
					-	z/ k/v	pu..... %/ ba..... %/						

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
Type B; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type C; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type D; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	81+07+08+09+10	10-30	±17,4 kg	kg	3 %	E1982001 /
MMASB02	15+16+17	0-50	±17,1 kg	kg	- %	E1982003 /
MMASB03	23+11+12+13+14	10-50	±16,8 kg	kg	- %	E1982029 /
MMASB04	23+04+06	10-30	±1,5 kg	kg	4 %	K1372549 /
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:		Nee/ja*, aard en motivatie afwijkingen: geen goede inspectie mogelijk				
Bijzonderheden: mmasb01 betreft een indicatie van monster van grond onder de betondeur						

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

M.H. v. Boud

Datum:

19-07-21

Handtekening:



Bijlage 7

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Trolliuslaan 7 te Waalre

PROJECTNUMMER:

B19.7628
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Waalre

DATUM:

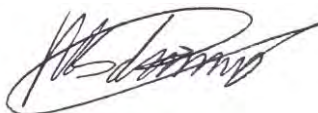
13 februari 2020

Auteur:



J.P.G. Boerakker
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B19.7628/R7628-01/JB

SAMENVATTING

Gemeente Waalre heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest in de grond, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Trolliuslaan 7 te Waalre.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740:2009/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen recente gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Tijdens de verouderde onderzoeken (1944, na de brand waarbij de voorgaande sporthal is verwoest) zijn in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De brand heeft derhalve geen ernstige bodemverontreiniging veroorzaakt;
- Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen boomgaarden en watergangen aanwezig (geweest);
- Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven- en ondergrondse brandstoftanks/olieopslag aanwezig (geweest);
- Op de onderzoekslocatie is een vetafscheider met opvangput aanwezig (geweest), die aanvullend dient te worden onderzocht;
- De onderzoekslocatie is al sinds circa 1950 bebouwd, waarbij een gedeelte recentelijk is gesloopt. Daarnaast zijn diverse verhardingen met daaronder mogelijk een stabilisatie laag aanwezig.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740, om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen. Hierbij dient de vetafscheider met opvangput aanvullend te worden onderzocht. Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707, om vast te stellen dat er geen asbest in de bodem aanwezig is.

Tevens wordt aanvullend een onderzoek op PFAS uitgevoerd voor de gehele onderzoekslocatie.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

(Voormalige) vetafscheider met opvangput

Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de (voormalige) vetafscheider met opvangput.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (zand) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien geen ernstige asbestverontreiniging is aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond, zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Daarnaast is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest in de grond aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggend onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie ter plaatse van de Trolliuslaan 7 te Waalre, ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklasse ‘landbouw/natuur’ vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand. Lokaal vanaf het maaiveld/onderzijde verharding tot maximaal 2,0 m-mv zwak tot matig humeus. Plaatselijk is vanaf circa 1,7 m-mv tot maximaal 2,5 m-mv zwak zandig leem waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boring B14 zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen. Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld puinbismengingen, stabilisatie, asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) en olie-waterreacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters voorsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN)

Meng- monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,05 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,10 - 0,50) B15 (0,20 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
M03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B14 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B06 (0,50 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B10 (1,50 - 2,00) B16 (0,20 - 0,50) B18 (1,00 - 1,50) B20 (0,50 - 0,70) PB04 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN)

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
(Voormalige) vetafscheider met opvangput					
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (1,00 - 1,50) B22 (1,50 - 2,00) PB21 (1,00 - 1,50) PB21 (1,50 - 2,00)	NEN, olie en vetten, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend zijn monsters samengesteld ten behoeve van analyse op PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2 Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Mengmonster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten*	
				landbouw/natuur (> AW)	Wonen/industrie (> I)
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B05 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B15 (0,10 - 0,20) B20 (0,10 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B09 (0,50 - 1,00) B12 (0,50 - 1,00) B19 (0,50 - 1,00) PB04 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
*	Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse "wonen" en "industrie" bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s., PFOS: < 3 µg/kg d.s. en de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.);
-	Niets waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel- heid	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Algemene kwaliteit								
PB04	2,50 - 3,50	1,72	7,2	240	268	NEN	-	-
Voormalige vetafscheider met opvangput								
PB21	2,50 - 3,50	1,96	7,2	301	257	Olie en vetten	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de peilbuizen PB04 en PB21 zijn hogere troebelheden gemeten dan voor natuurlijke troebelheid (NTU) verwacht wordt (<10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 3 grondmonsters samengesteld, welke allemaal zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B14	Sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B07, B08, B09, B10, B11	- (voormalige bebouwing)	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B03, B06, B17, B20	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1%;

- Niets waargenomen;

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 1	< 1
MMASB02	-	-	-	< 1	< 1
MMASB03	-	-	-	< 1	< 1

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond/onbekend.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 en MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand), in monster M03 van de bovengrond met sporen baksteen (zand) en in mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

(Voormalige) vetafscheider met opvangput

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de (voormalige) vetafscheider met opvangput (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- en detectiewaarden.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (zand) zijn voor PFOS, PFOA en de overige PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond. De bovengrond en de ondergrond (boven grondwaterniveau) voldoet derhalve aan de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwatermonster uit peilbuis PB04 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

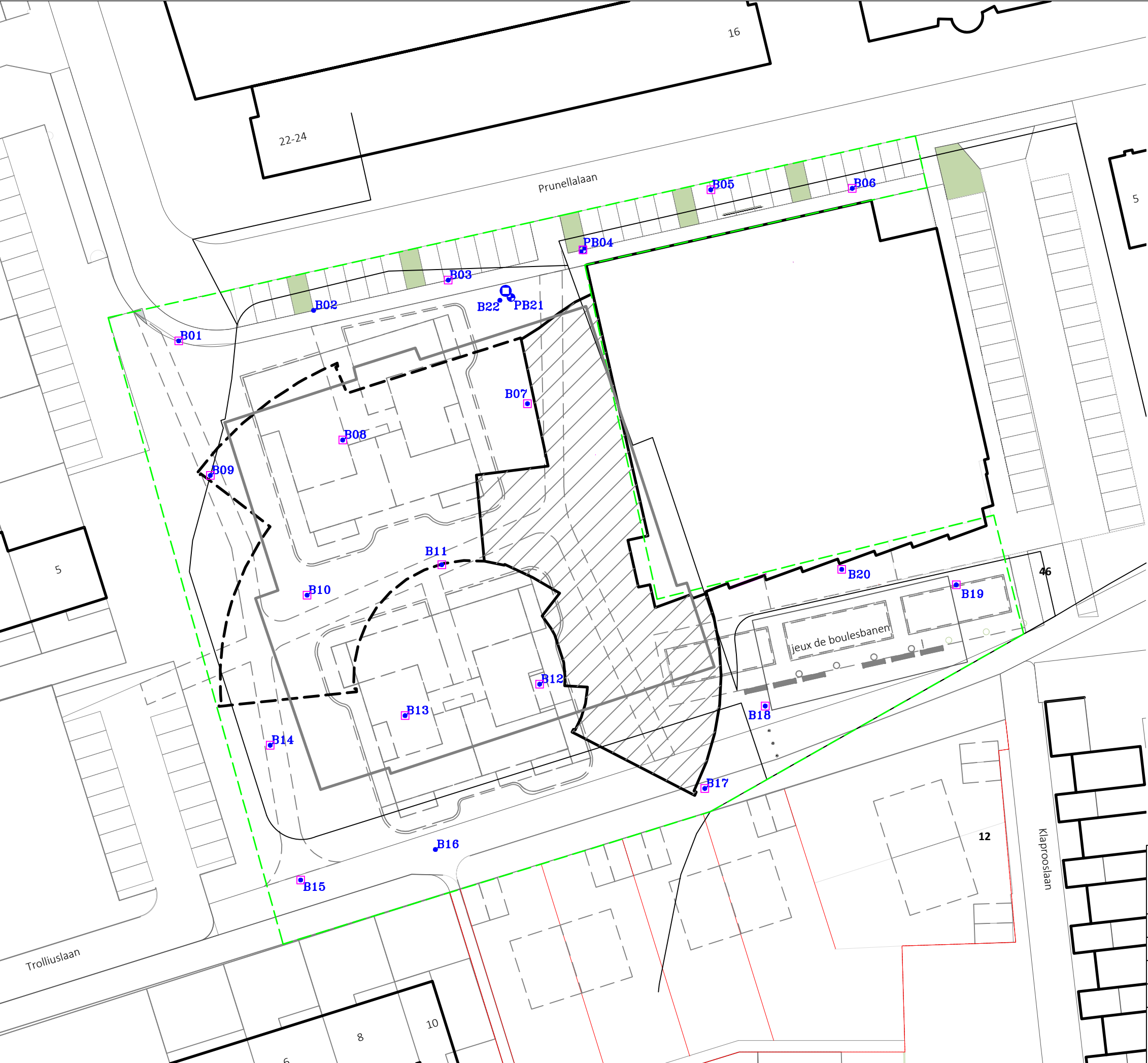
(Voormalige) vetafscheider met opvangput

In het grondwatermonster uit peilbuis PB21 blijft het gehalte voor olie en vetten onder de detectiewaarde.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In de grondmonsters MMASB01 t/m MMASB03 van de bovengrond (zand) is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Toekomstige inrichting
- Te slopen bebouwing
- Vetafscheider

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Trolliuslaan 7 te Waalre			
opdrachtgever: gemeente Waalre			
get. MH	d.d. 12-02-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 12-02-'20	projectnr.B19.7628	bijlage 2
N		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING

TERREIN "SPORTHAL VOLDIJN"
GEMEENTE WAALRE
verkennend onderzoek

Dossiernummer : 23.76
Rapportnummer : 4.23.4.7005
Afdeling : **Bodem**, water, lucht
Telefoon : 040-386138

februari 1994 /as

1. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.

- Op basis van het historisch onderzoek en de indicatieve gegevens is de te onderzoeken locatie als "niet verdacht" beschouwd. Op grond hiervan heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgehad gebaseerd op de NVN 5740 voor bodemonderzoek op onverdacht terrein.
- Bij de veldinspectie en/of tijdens het verrichten van de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen zintuiglijk waarneembare kenmerken van verontreiniging geconstateerd.
- Uit het onderzoek naar de bodemopbouw blijkt dat de bodem bestaat uit fijn tot matig fijn zand. Uit de isohypsenkaart van T.N.O. (1975) volgt dat de regionale grondwaterstroming van het ondiepe grondwater noordoostelijk is. Het grondwater bevindt zich op ca. 1,50 m - maaiveld.
- De chemische analyses van de grondmonsters tonen lichte verontreinigingen aan met zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's).
- De chemische analyses van de grondwatermonsters tonen geen verontreiniging aan met een van de stoffen waarop is geanalyseerd.

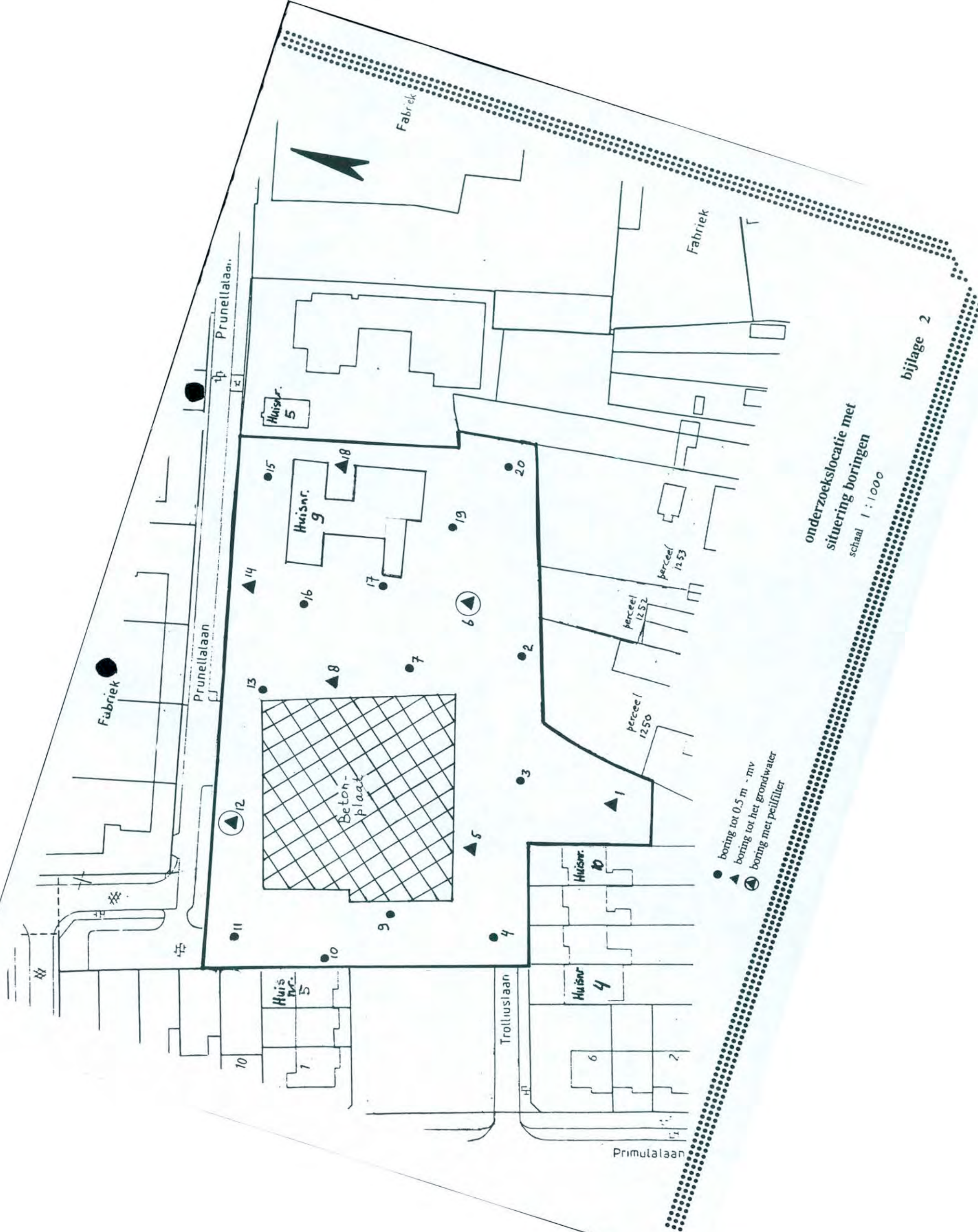
Geconcludeerd kan worden dat de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond niet in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie onverdacht is. Op grond hiervan is een nader onderzoek naar de verontreinigingen niet noodzakelijk.

De lichte verontreinigingen vormen, gezien het concentratieniveau, geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het onderzoek heeft geen gegevens opgeleverd op grond waarvan er beperkingen aan het gebruik van het terrein dienen te worden gesteld.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond leveren geen bezwaar op voor het beoogde gebruik van de locatie, maar kunnen bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond, omdat dan veelal andere maatstaven worden aangelegd.

Volledigheidshalve wordt vermeld dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.



onderzoekslocatie met
situering boringen
schaal 1 : 1000

bijlage 2



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
OP EEN PERCEEL GELEGEN AAN
DE ~~PRINCESSALAAN~~ 14 TE AALST-WAALRE

Prunellalaan

Rapport V493

Opdrachtgever:
Goudsmid Holding BV
Petunialaan 19
5382 HA AALST-WAALRE

Contactpersonen:

Architectengroep PAS

Bleekstraat 19-21
5611 VB EINDHOVEN
tel./fax.: 040-128258

Raadgevend Bureau TUKKERS BV
De Run 5601
Postbus 156
5500 AD VELDHoven

Veldhoven, 14 december 1993

Gemeente Waalre	
Ingekomen	
15 DEC 1993	
No.	5184
Class. nr. -1.227.66	
Afd.	III Vm

Gemeente Waalre	
Hoofdafdeling Grondgebiedzaken	
Ingekomen	
17 DEC 1993	
No.	11148



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN:

Grond:

- 1) Uit tabel 3.1 blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 2 en 5 t/m 7, (zeer) lichte verontreinigingen met minerale olie, zink en EOX zijn geconstateerd. De overige parameters van het zgn. NVN-5740 pakket (voor bovengrond) zijn niet verhoogd aangetroffen. Aan de bovengrond is zintuiglijk geen afwijking waargenomen.

In eerste instantie is in het grondmengmonster een licht verhoogd oliegehalte, zonder florisilbehandeling, van 410 mg/kg. d.s. aangetroffen. Het grondmengmonster bevat ook na de florisilbehandeling een verhoogd gehalte aan minerale olie (270 mg/kg d.s.). Aan de hand van de grafiek wordt geconcludeerd dat het zeer waarschijnlijk gaat om oliecomponenten i.p.v. humuscomponenten.

- 2) In de ondergrond (0,75 tot 2,0 m-mv, boringen 1, 2 en 6) zijn geen verhogingen aangetroffen met één van de parameters van het zgn. NVN-5740 pakket (voor ondergrond). Zintuiglijk zijn aan de ondergrond geen afwijkingen waargenomen.

Algemeen:

De (zeer) licht verhoogde gehalten aan zink en EOX in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) geven geen directe aanleiding tot het nemen van maatregelen of het doen van een vervolg onderzoek.

Geadviseerd wordt de grond van boring 6 (locatie ondergrondse tank) apart te onderzoeken op minerale olie. Tevens wordt geadviseerd een grondmengmonsters van de overige deelmonsters (boringen 2, 5 en 7) te onderzoeken op minerale olie. Vermoedelijk wordt het verhoogd oliegehalte veroorzaakt door de bovengrond van boring 6. Aan de hand van de analyseresultaten kan bekeken worden of de licht verhoogde bovengrond met olie integraal verspreid is op het perceel of dat het plaatselijk is (bij voormalige ondergrondse tank).

Opgemerkt wordt dat grond met licht verhoogde gehalten na ontgraving (bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten of het leggen van kabels en leidingen) gezien wordt als een afvalstof en niet zonder meer vrij toepasbaar is buiten de locatie.

Grondwater:

- 3) Uit tabel 3.2 blijkt dat in het zintuiglijk schone grondwater ter plaatse van peilbuis 6 een (zeer) licht verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen. De overige parameters van het zgn. NVN-5740 pakket (voor grondwater) zijn niet verhoogd aangetroffen.



Algemeen:

Het (zeer) licht verhoogd gehalte aan koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis 6, geeft geen directe aanleiding voor het nemen van maatregelen of het doen van een vervolgonderzoek.

Raadgevend Bureau TUKKERS
De Run 5601
Postbus 156
5500 AD Veldhoven
tel: 040-546700
fax: 040-546505

Veldhoven, 14 december 1993

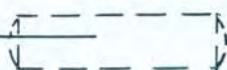
N



MACHINETABRIEK
VERHEES

DRUKKERIJ
STRUBOS

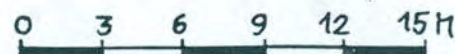
VOORM. ONDERGR.
TANK, 3 JAAR
GELEDEN VERWUDD



LEGENDA

PRUMELALAAN

- BORING TOT 0,5 M.-M.V.
- ⊙ BORING TOT 1 M.-M.V.
- ⊗ BORING TOT ± 2 M.-M.V.
- ⦿ BORING MET DEILBUIJS TOT 3,5 M.-M.V.



RAADGEVEND BUREAU



project:

GOLDSMID AALST- WAALRE

omschrijving:

BOORPUNTENKAART

projektnr. :

V- 493

schaal :

1 : 300

gew. :

bijlage :

get. :

F.S.

gew. :

datum :

08- 12- '93

fig. :

gew. :

WOERDEN

VELDHOVEN

ASSEN

TEL.: 03480-22242

Verkennd bodemonderzoek

Prunellalaan 3

te Waalre

Grontmij Zuid b.v., Adviesgroep Milieu

Eindhoven, 1 november 1995

Opdrachtgever:

Getronics Desktop Automation bv
Postbus 95
5580 AB Waalre

5 Evaluatie

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (= grond en grondwater) beschreven.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bovengrond (tot ca. 0,9 m -mv) lichte bijmengingen aan puin en slakken bevat. Plaatselijk zijn iets kolenresten waargenomen.

De puin- en slakken bevattende grondlaag (tot 0,5m diepte) op het achterste terreingedeelte bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK en een matig verhoogd gehalte aan koper. In de eveneens puin- en slakkenhoudende bovengrond op het terreingedeelte aan de Prunellalaan zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK aangetroffen. De verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK hangen samen met de aanwezigheid van puin- en slakkenbijmengingen in de grond.

De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen boven de detectielimiet.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en zink gemeten. Overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden frequenter licht verhoogde gehalten aan enkele zware gehalten gemeten (met name zink). De aangetoonde verhoogde gehalten aan chroom en zink worden derhalve beschouwd als achtergrondconcentratie.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese, dat het hier een "niet verdachte" locatie betreft, strikt genomen niet juist is.

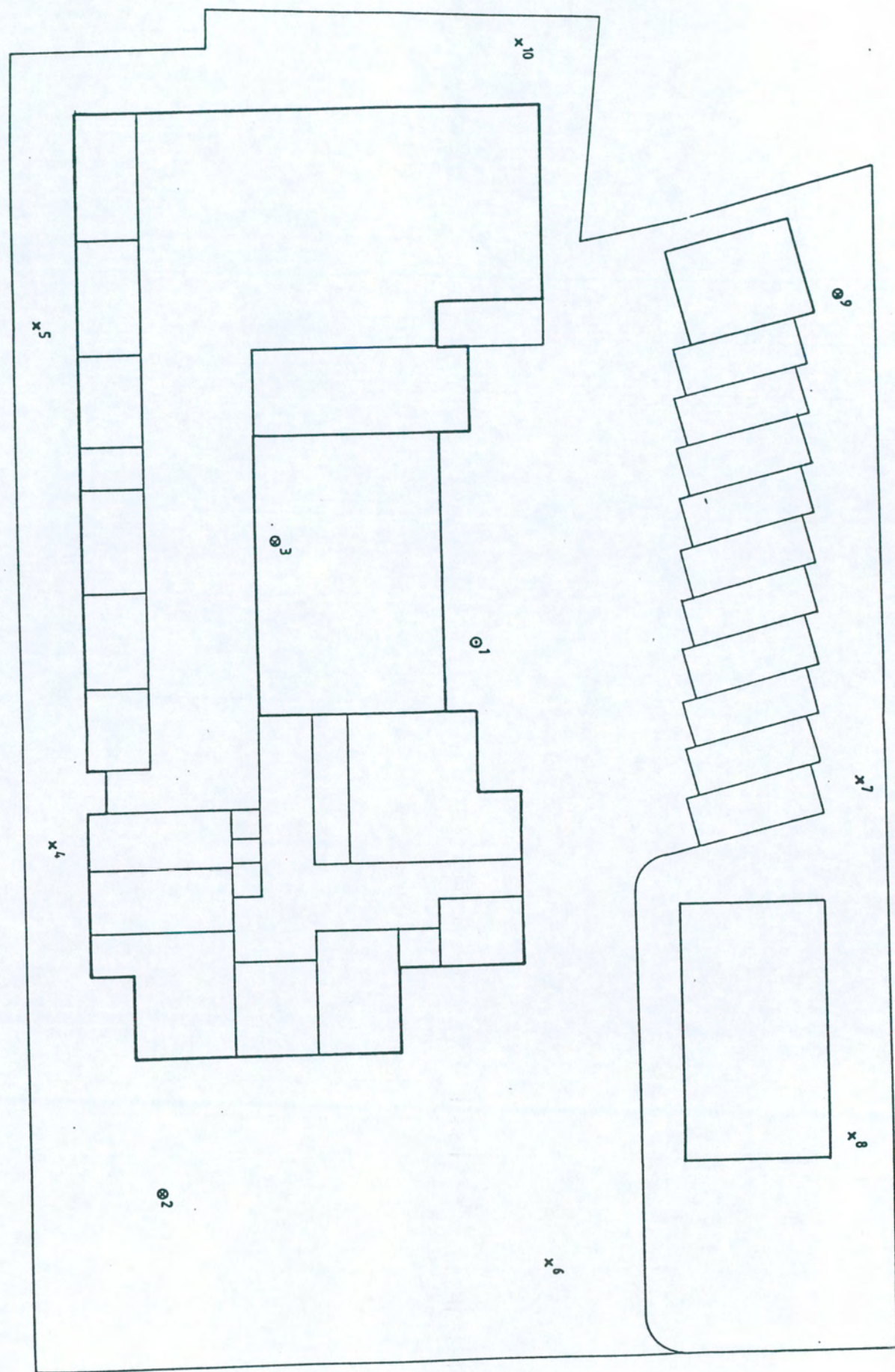
De aangetoonde gehalten aan enkele zware metalen en PAK in de bovengrond vormen in bij het huidige terreingebruik geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de aangetoonde gehalten de interventiewaarde niet overschrijden, conform de Wet Bodembescherming rust er geen saneringsnoodzaak op de locatie.

Daar de analyses in grondmengmonsters zijn uitgevoerd, is het mogelijk dat plaatselijk hogere gehalten aan metalen en/of PAK kunnen voorkomen.

Ons inziens bestaat er echter geen aanleiding om een vervolgonderzoek in te stellen.

Indien bij toekomstige bouw- of graafwerkzaamheden puin- en slakken houdende grond vrijkomt is deze niet zondermeer multifunctioneel bruikbaar en dient met meerkosten voor verwijdering van deze grond rekening te worden gehouden.



PRUNELLALAAN

- x BORINGEN TOT 0,5 M - MV.
- ⊗ BORINGEN TOT 2,0 M - MV.
- ⊙ BORING MET PEILBUIS

Grontmij



© Grontmij

tei.:

project:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK PRUNELLALAAN 3 TE WAALRE

opdrachtgever:

GETRONICS B.V.

onderdeel:

SITUATIE BORINGEN EN PEILBUIZEN

wijzigingen:

code: d.d.: omschrijving: get.: acc.:

schaal: 1:200

bestek:

datum: OKT. '95 get.: acc.: formaat:

DH

order nr.: 31.5652.1

3Z

tekening nr.: Z31-5652-95

bijlage nr.: 2 in bladen bladnr.:

a/d. / prov. kantoor:



ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING TERREIN "PRUNELLALAAN 18" GEMEENTE WAALRE

Historisch onderzoek

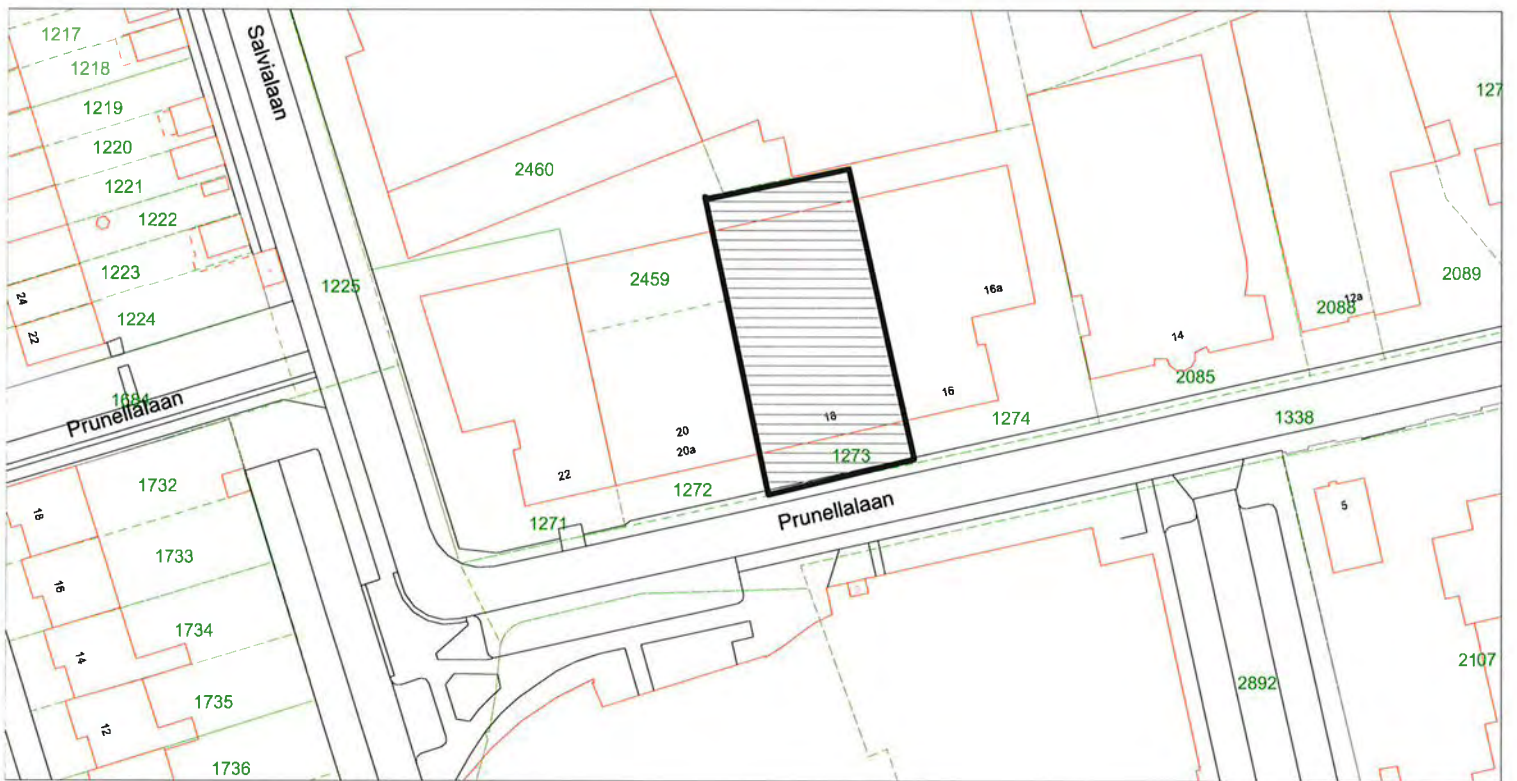
Opdrachtgever: Gemeente Waalre, Afdeling Volkshuisvesting & Milieu

GLOBIScode: NB 086600604
Rapportnummer: 463846-119
MDRE afdeling: De Kempen
Telefoonnummer: 040-2594664

Auteur	Paraaf	Datum	Status
		Januari 2009	definitief
Gecontroleerd	Paraaf	Datum	Status
		Januari 2009	definitief

3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van het voorliggende historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat op deze locatie geen sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten welke in het historisch bodembestand voor onderhavige locatie zijn opgenomen. De locatie kan afgevoerd kan worden van de werkvoorraad in het kader van het uitvoeringsprogramma Waalre 2008-2011.





ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING TERREIN "PRUNELLALAAN 20 en 20A" GEMEENTE WAALRE

Historisch onderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Waalre, Afdeling Volkshuisvesting & Milieu

GLOBIScode: NB 086600605/146
Rapportnummer: 463846-121/122
MDRE afdeling: De Kempen
Telefoonnummer: 040-2594664

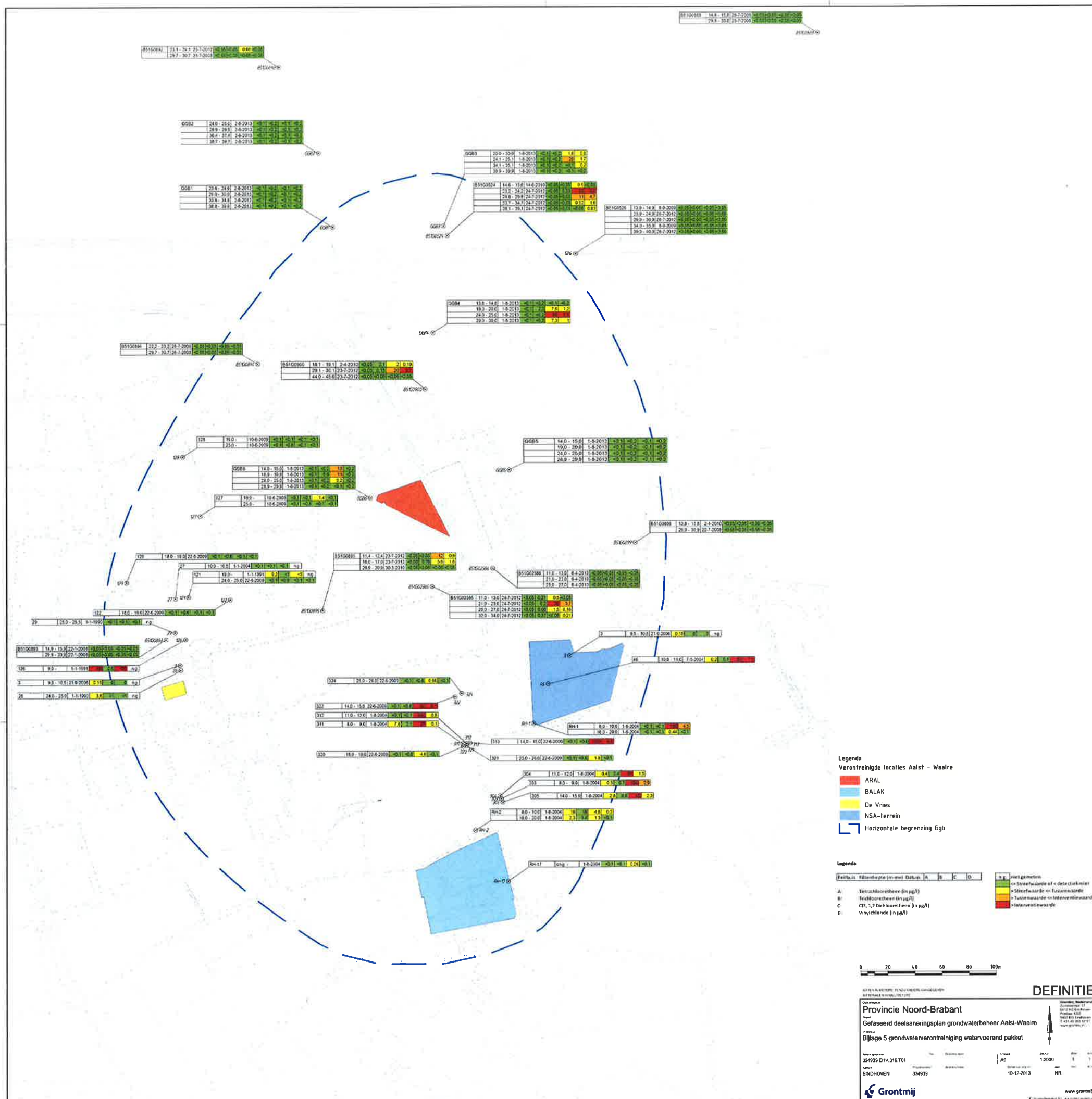
Auteur	Paraaf	Datum	Status
		Januari 2009	definitief
Gecontroleerd	Paraaf	Datum	Status
		Januari 2009	definitief

3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van het voorliggende historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat op deze locatie geen sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten welke in het historisch bodembestand voor onderhavige locatie zijn opgenomen. De locatie kan afgevoerd kan worden van de werkvoorraad in het kader van het uitvoeringsprogramma Waalre 2008-2011.

Indicatieve kadastrale gegevens





Legenda
Verontreinigde locaties Aalst - Waalse

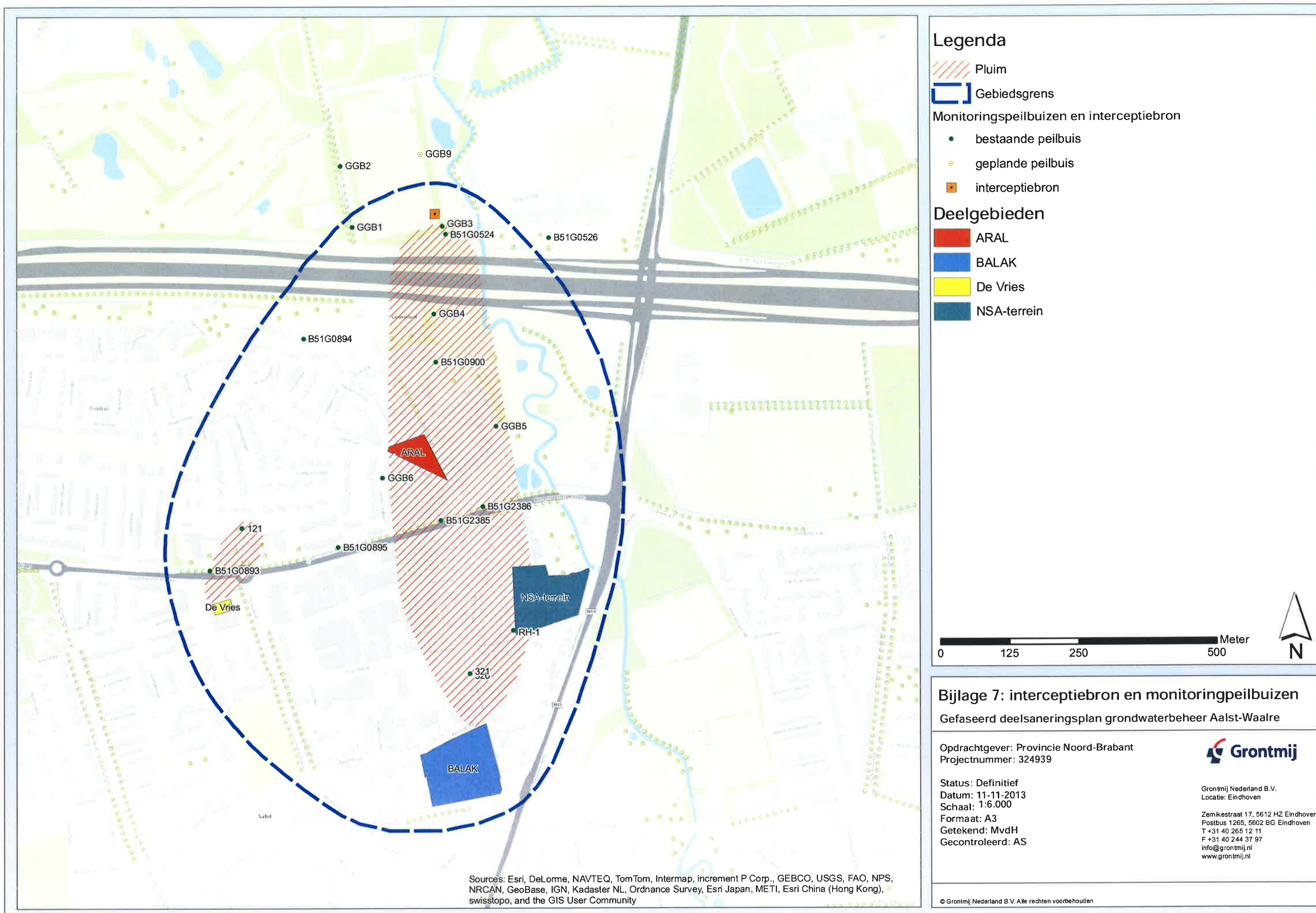
- ARAL
- BALAK
- De Vries
- NSA-terrein
- Horizontale begrenzing Ggb

Legenda

Parameter	Unit	Value	Unit	Value
A	Tetrachlooretheen (in µg/l)	11.0	12.0	1.0
B	Trichlooretheen (in µg/l)	8.0	9.0	1.0
C	CIS, 1,2 Dichlooretheen (in µg/l)	11.0	12.0	1.0
D	Vinylchloride (in µg/l)	8.0	9.0	1.0

h.g. niet gemeten
=< Streefwaarde of < detectielimiet
> Streefwaarde <= Toesluitwaarde
> Toesluitwaarde <= Interventiewaarde
> Interventiewaarde

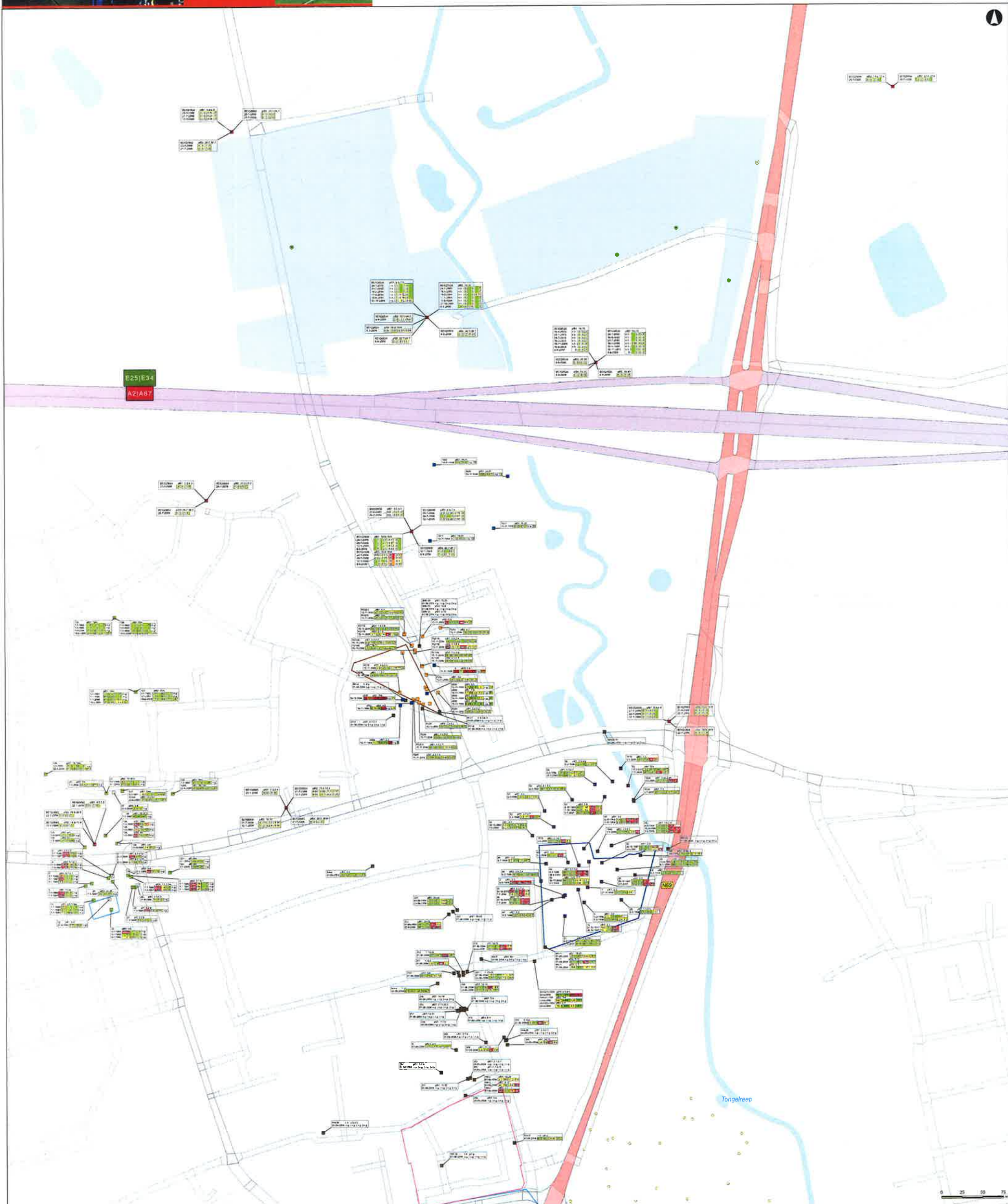
0 20 40 60 80 100m





VOCI problematiek Waalre

Overzicht bronlocaties en meetpunten



Legenda

- Brabant Water**
- Combinatie boring / peilbuiz**
- Bureau
- Oranjewoud
 - Tritium / MOS
 - DHV
 - Kragten
 - TAUW
 - BALAK / MOS
 - Overige boorpunten/ peilbuizen

- Pompputten**
- Verontreiniging**
- Verontreinigd (> norm)
 - Licht verontreinigd
 - Alleen BAM
 - Niets aangetroffen

- VervullendeBedrijven**
- Balak
 - VDL terrein
 - ARAL
 - Chemische wasserij "de Vries"
- Water**
- Water wingebieden
 - Water beschermingsgebieden

- Wegen**
- Autosnelweg
 - hoofdweg
 - Oppervlakte water

Peilbuis	Filter+diaple			
	Datum	A	B	C
A) Trichloroethen				
B) Trichloroethen				
C) 1,2 Dichloroethen				
D) Vinylchloride				

Peilbuis	Filter+diaple					
	Datum	A	B	C	D	E
A) Benzene						
B) Toluen						
C) Stylobenzeen						
D) Xylenen						
E) Nafthalen						
F) Minerale_Olie						

< 5 of < detectielimiet
> 5 en < 1
> 1 en < 1
> 1

Opdrachtgever: Marcel Koopmans
Projectnummer: 468769
Kaartnummer: 1
Datum: 22-9-2009
Auteur: ML
Formaat: A0
Schaal: 1 op 1.500
Copyright: © TO Krdaster 2008

milieu - ruimtelijke ontwikkeling - bouwen - archeologie
Milieudienst
040 256 46 64
040 269 45 99
gis.team@milieudienst.slu.nl
www.milieudienst.slu.nl

ISO

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 - 414 44 00
Telefax 070 - 414 44 20



Geaccrediteerd door de
Raad voor Accreditatie

Betonnen olie-afscidders en Slibvangputten

Nummer : K2604/05
Uitgegeven : 2002-07-01
Vervangt : K2604/04
d.d. 2002-03-01

Producent

Buderus Guss GmbH
Sophienstraße 52 - 54
Postfach 1240
D-35573 Wetzlar
Duitsland
Telefoon 0049 - 6441 4901
Telefax 0049 - 6441 4913 03

Importeur

Nering Bögel B.V.
Graafschap Hornelaan 155
6001 AC Weert
Postbus 3
6000 AA Weert
Nederland
Telefoon 0495 - 574 574
Telefax 0495 - 574 570

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 5251, "Betonnen olie-afscidders en slibvangputten" d.d. 1998-03-01 met Wijzigingsblad BRL 5251 d.d. 2000-06-15, conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie: 2001 afgegeven door Kiwa.

Kiwa verklaart dat de betonnen olie-afscidders en slibvangputten prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:

- voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties;
- de plaatsing van de olie-afscidders en slibvangputten geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden;
- voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

Kiwa verklaart, conform §3 van EN 45011, juncto ISO/IEC Guide 2 (zie blad 2), dat de door de producent vervaardigde aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties voldoen, mits zij zijn voorzien van het hieronder afgebeelde KOMO-merk op de wijze zoals aangegeven in dit attest-met-productcertificaat. Door Kiwa wordt in het kader van dit attest-met-productcertificaat geen controle uitgeoefend op de productie van de schachtbouw, afdekking, inbouwdelen en mee te leveren producten.

Voor de relatie van de uitspraken van dit attest met de voorschriften van het Bouwstoffenbesluit wordt verwezen naar de lijst van kwaliteitsverklaringen zoals die op www.bouwkwaliteit.nl door de Stichting Bouwkwaliteit (SBK) te Rijswijk wordt gepubliceerd.

ing. B. Meekma,
directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

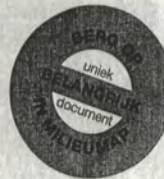
Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om bij Kiwa te informeren of dit document nog geldig is.

Afbeelding van KOMO-merk





van der Velden
rioleringsbeheer



Van der Velden Rioleringsbeheer Buren B.V.
Graafschapsstraat 6a, 4116 GE Buren
Telefoon (0344) 57 11 22, Fax (0344) 57 21 07
ISO 14001 GECERTIFICEERD BEDRIJF

afzender*
straat + nr Zie bij ontdoener
postc. + woonpl.

ontdoener* Sporthal 't Hazzo
straat + nr Trolliuslaan 7
postc. + woonpl. 5582 GM Waalre

locatie van herkomst*
straat + nr Zie bij ontdoener
postc. + woonpl.

tel.nr 040 - 2220634 code ontdoener*

datum aanvang transport* tijd 6.40

geadresseerde* V/der Velden Rioleringsbeheer
straat + nr Kanaaldijk-zuid 2
postc. + woonpl. 3998 WK Schalkwyk

afleveringsadres*
straat + nr Zie geadresseerde
postc. + woonpl.

tel.nr 0344 - 571122

ontvangstdatum* 30-1-03 tijd

4 ☐ vervoerd* ☒ ingezameld* door: 1 ☐ afzender, 2 ☐ ontdoener, 3 ☐ geadresseerde, 4 ☐ een ander, nl. route-inzameling* ☒ ja ☐ nee
verv./inz. V/der Velden Rioleringsbeheer
straat + nr Graafschapsstraat 6a
postc. + woonpl. 4116 GE Buren (gld.)
inzamelaarsnummer*
kenteken BJ-FX-43
containernr A. Janssen containertype 013

5 1 ☒ bedrijfsafvalstoffen* 2 ☐ ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen*

afvalstroomnummer* omschrijving (afvalgroep)* be-/afvalgroep verw.* hoeveelheid*
code* code in kg

065070009846 200125 Bedrijfsafval, Kwd-Afval En Niet., B01 D01 2 m3

toestand ☐ poeder ☐ vast ☐ slurry ☐ vloeibaar analyse rapport ☐ ja ☐ nee

OPMERKINGEN

Ledigen en reinigen vet-/slibafscheider + controleput.

TER INFO. VOOR KLANT: ZET ± ½ UUR WATERKRAAN OPEN TBV 'T AFVULLEN VAN DE AFSCHIEDER, + CONTROLEER DIT !

Afspraak om 7.00 uur put wordt vervangen

P. S. Aantal putten : 1
Slanglengte : mtr R. Leidingen
Kontaktpers. : de heer Administratie Frequentie : Op afroep
Voldoende : J/N
Slibvanger < 5.0% slib
Afscheider: < 15 cm drijfslaag

Uren :

Personeel Groep Werk Over Reis Stag Totaal

Anders	B	1/2				

Debiteurnummer : 836501
Naam debiteur : Sporthal 't Hazzo
Relatienummer : 836501
Afdruk-info : 27224 - 2901/08:18 - VET

Opmerkingen:

NAW

101596

057198154

in de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender

naam in blokletters

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie v.d. arr.rechtbank te amsterdam en rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

handtekening ontdoener/inzamelaar

naam in blokletters

handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

naam in blokletters

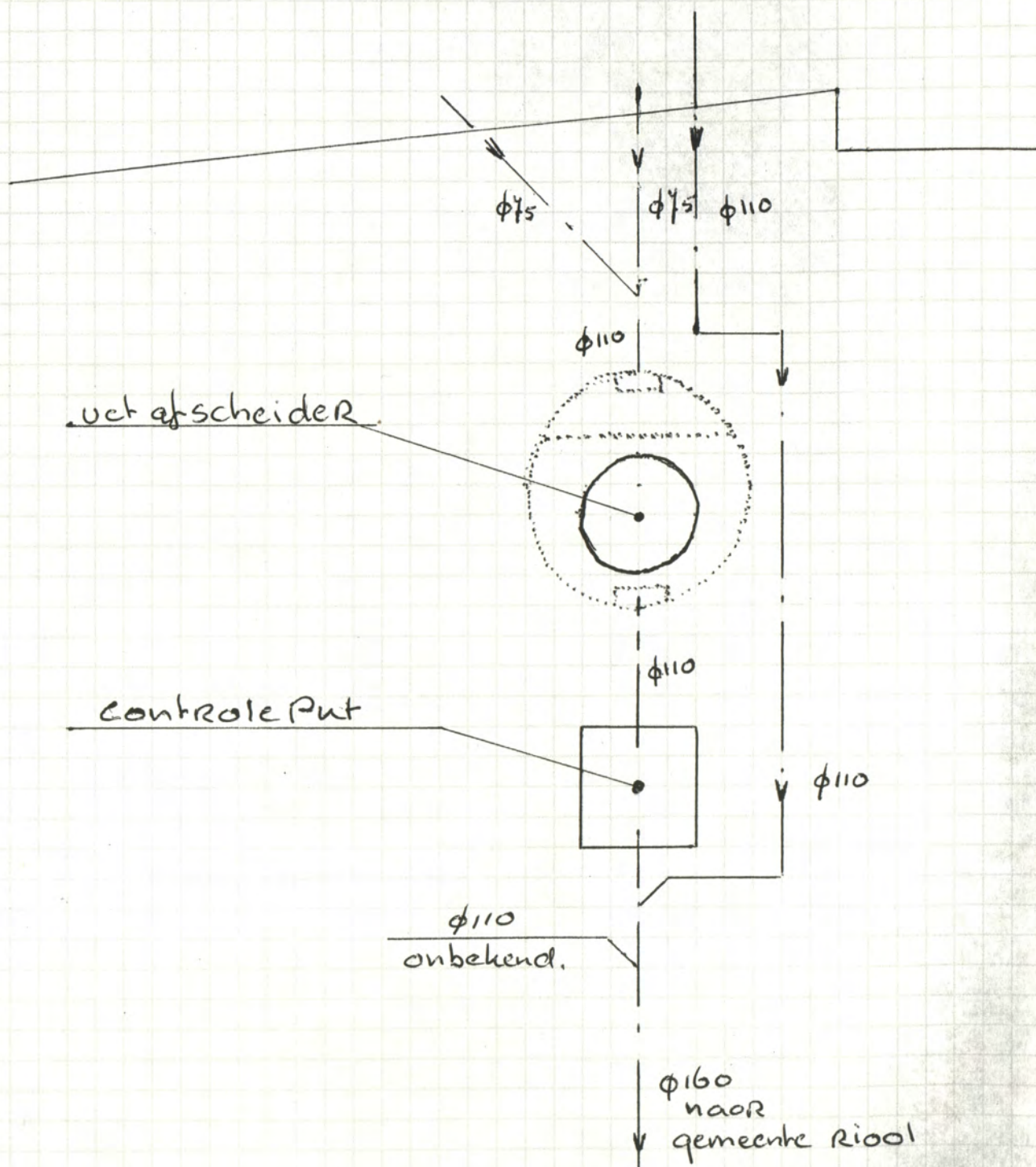
Op al onze transacties zijn van toepassing de algemene voorwaarden van Van der Velden Groep B.V., zoals gedeponiseerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Hertogenbosch onder nummer 115/96. Op verzoek wordt u kosteloos een exemplaar toegezonden.

P
M
V

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

naam in blokletters



Vervangen van vetafscheider en controleput
door FA. Poulissen op 31 januari 2003
aan het Hazzo theater aan de zijde
van de pruillalaan