

DE TWEEDE GEERDEN 21
5334 LH VELDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Burgslot BV
T.a.v. [REDACTED]
Sigarenmakerstraat 3
5232 BJ 's-Hertogenbosch

REF.: B23.8767/HO-01/MS
DATUM, 15 februari 2023

Onderwerp: Resultaten historisch vooronderzoek, Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen

Geachte heer [REDACTED],

Hierbij ontvangt u de resultaten van het historisch onderzoek, voor de locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de locatie. Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele (voormalige) bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Op basis van de verkregen gegevens uit het historisch vooronderzoek kan voor de locatie definitief bepaald in welke mate onderzoek noodzakelijk is, rekening houdend met de geldende richtlijnen en normen. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Beschikbare informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen en staat kadastraal bekend onder gemeente Rosmalen, sectie H, nummers 2549, 4076 en 4077. De onderzoekslocatie betreft een voormalige sauna en een kantoorpand met mogelijk diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,2 hectare. Perceel 2549 (voormalige sauna) is grotendeels braakliggend en deels bestraat met klinkers. Percelen 4076 en 4077 zijn nog in gebruik als kantoor (circa 950 m²) met bijbehorende tuin en parkeergelegenheid (klinker en/of tegelverhardingen).

Resultaten historisch onderzoek

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken dient een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725:2017, waarbij alle beschikbare historische (bodem)informatie bestudeerd dient te worden.

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de relevante gegevens van de websites van de www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, www.google.nl en www.kadaster.nl bestudeerd. Tevens zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch opgevraagd. Daarnaast zijn de bij Verhoeven Milieutechniek B.V. bekende voorgaande onderzoeken bestudeerd.

Alle beschikbare informatie is bestudeerd en in onderstaande tekst verwerkt. De meest relevante informatie is opgenomen in de bijlagen.

Huidig en toekomstig gebruik

De locatie heeft sinds de jaren '70/'80 van voorgaande eeuw een bedrijfsbestemming (voormalige sauna en notariskantoor). Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkeling voor woningbouw, waardoor de bestemming wijzigt naar wonen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Hoff van Hollantlaan 4 (voormalige sauna De Thermen)

Van de voormalige sauna aan de Hoff van Hollantlaan 4 is een nul- of eindsituatie bekend (NIPA Milieutechniek, kenmerk 14242-JvdS-1213789, d.d. 29-08-2014). Zowel bij de gemeente 's-Hertogenbosch, de Omgevingsdienst Brabant-Noord (ODBN), als bij de huidige eigenaren zijn hiervan geen gegevens bekend.

Hoff van Hollantlaan 5 (notariskantoor)

Ter plaatse van de Hoff van Hollantlaan 5 zijn voor de uitbreiding van het notariskantoor in 1995 en in 2008 bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de aanvullend aangeleverde informatie van de gemeente 's-Hertogenbosch is gebleken dat tijdens het onderzoek uit 1995 (Inpijn Bloekpoel, kenmerk MB-086 8, d.d. 17 januari 1995) maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel in de grond en chroom, nikkel, zink en arseen werden aangetoond, waardoor er geen belemmeringen bestonden voor de voorgenomen uitbreiding. Van het onderzoek uit 2008 (Inpijn Bloekpoel, kenmerk MB-7154, d.d. 19-03-2008) zijn geen gegevens beschikbaar bij de gemeente 's-Hertogenbosch.

Omgeving (Hoff van Hollantlaan 7, openbare ruimte)

In 2018 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoff van Hollantlaan 7, ten oosten van de Hoff van Hollantlaan 5 (VMT, kenmerk B18.6973, d.d. 31 januari 2018). Hierbij werden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte NEN-parameters in de onderzocht grond en grondwater. In de indicatief onderzochte puinhoudende grond uit een enkele boring is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Hierna zijn in 2019 aanvullende onderzoeken uitgevoerd naar asbest en PFAS, waarbij geen asbest is aangetoond en geen noemenswaardig verhoogde gehalten voor PFAS (VMT, kenmerk B19.7600, d.d. 15 november 2019).

In 2022 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd in de openbare ruimte (voetpad) aan de Hoff van Hollantlaan, direct ten noorden van voorliggende onderzoekslocatie (kenmerk VMT: B22.8462A/Brfrpp-01/GO, d.d. 17 februari 2022). Hierbij werden geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters in de onderzochte grond (tot 1,0 m-mv) aangetoond. Tevens werd zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Vergunningen (Hinderwet-/Milieu en/of bouwdoossiers)

Uit de bouwarchieven van de gemeente 's-Hertogenbosch is naar voren gekomen dat van de locatie een bouwvergunning bekend is uit 1974 voor de bouw van een openbare kleuter- en basisschool. Het is onbekend van de school ooit is gerealiseerd.

In 2009 is een sloopvergunning aangevraagd voor het slopen en verbouwen van een deel van de sauna (restaurant 'Bont'), n.a.v. een brand op de locatie. Tevens zijn in 2009 en 2010 bouwvergunningen aangevraagd voor verbouwingen/uitbreidingen.

Uit de relevante vergunningstekeningen uit 2010 voor de sauna aan de Hoff van Hollantlaan 4 uit 2010, is een opslagruimte met chloorvat en zwavelvat naar voren gekomen.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant voor de gemeente 's-Hertogenbosch is de locatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied'. De bodemfunctie is gelijk aan de bestemming (wonen of industrie), aangezien de locatie net in het buitengebied ligt. De ontgravingsklasse (inclusief PFAS in Zone 4: 's-Hertogenbosch) betreft Landbouw/natuur voor zowel de boven- als de ondergrond.

Historisch kaartmateriaal / BAG-viewer

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat de eerste bebouwing op de locatie omstreeks 1988 zichtbaar is. Hiervoor betrof de locatie landbouw/natuur met circa 3 tot 7 voormalige sloten. Volgens de BAG-viewer van het kadaster is huidige bebouwing op percelen 4076 en 4077 in 1985 gebouwd. Verder zijn geen bijzonderheden, waargenomen op het historisch kaartmateriaal.

Aanvullende informatie eigenaar/opdrachtgever

Uit de aanvullende informatie van de eigenaren is naar voren gekomen dat de locatie sinds de jaren '70 van voorgaande eeuw in gebruik is als bedrijfsterrein. De sauna is tot circa 2020 in gebruik geweest, waarna (na een brand in 2021), de bebouwing geheel is gesloopt. Voor zover als bekend is geen asbest toegepast in de aanwezige en/of gesloopte bebouwing. Behoudens de opslag van chloor voor de zwembaden van de sauna hebben geen bodembedreigende activiteiten / opslag van bodembedreigende stoffen plaatsgevonden. Wel is bekend dat in het verleden delen van de sauna zijn afgebrand (2009, 2017 en 2021). Exacte gegevens hieromtrent ontbreken bij de eigenaren. Verder is bekend dat puingranulaat onder de bestrating is toegepast. Verder zijn geen bijzonderheden bekend bij de eigenaren.

Locatiebezoek

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. is op 25 januari 2022 een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat het voormalig terrein van de sauna (perceel 2549) in gebruik is opslaglocatie voor grond en bouw- en/of sloopmaterialen ten behoeve van de werkzaamheden in de omgeving (Hoff van Hollantlaan 6A-C). De grond- en puindepots zijn verspreid over de locatie aanwezig, maar voornamelijk op het met klinker verharde parkeerterrein. Ter plaatse van de voormalige bebouwing ligt het maaiveld ook iets lager. Ter plaatse percelen 4076 en 4077 is de aanwezigheid van het kantoor met bijbehorende tuin en parkeergelegenheid bevestigd. De verhardingen bestaan uit klinkerverhardingen en halfverhardingen (voornamelijk grind). Tevens is rondom de bebouwing grind aangebracht. De parkeervakken op de parkeerplaats op perceel 4077 zijn braakliggend. Daarnaast is op perceel 4077 een (fietsen)hok aanwezig met golfplaten dakbedekking, welke niet asbestverdacht lijkt. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen tijdens het locatiebezoek.

Asbest

Op basis van de beschikbare informatie is niet de verwachting dat asbest is toegepast op de locatie. Echter kan de aanwezigheid van (asbestverdacht) puin op de locatie niet worden uitgesloten. Voor wat betreft de aanwezige puingranulaat onder de bestrating dient, bij het ontbreken van een keuringscertificaat, uitgegaan te worden van een asbestverdachte puinlaag.

PFAS

Voor zover als bekend zijn op en/of nabij de locatie geen PFAS-bronnen aanwezig. Wel zijn in het verleden diverse branden geweest, waarbij niet bekend is of PFAS-houdende blusschuim is gebruikt.

Conclusies historisch vooronderzoek en vervolgtraject

Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie in het verleden diverse onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode 1995-2014. Aangezien enkel een beperkt onderzoek uit 1995 beschikbaar was ter inzage, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond, kan geen uitspraak gedaan worden over actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Voor zover als bekend hebben, naast de opslag voor chloor en zwavel voor de zwembaden van de voormalige sauna, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel hebben er calamiteiten plaatsgevonden, zijnde diverse branden, en wordt perceel 4077 momenteel gebruikt voor de opslag van grond- en bouw-sloopmaterialen. Het kan derhalve niet worden uitgesloten dat hier de bodemkwaliteit is aangetast en dat mogelijk PFAS-houdende blusschuim is toegepast in het verleden. Daarnaast zijn naar verwachting 3 tot 7 voormalige sloten binnen de locatie aanwezig geweest. Verder is bekend dat onder de elementenverhardingen puingranulaat is aangebracht. Gezien de periode van aanleg (vóór 1993), kan niet uitgesloten worden dat het puingranulaat vrij is van asbest.

Aangezien geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn, dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, waarbij rekening dient te worden gehouden met de voormalige chlooropslag, diverse branden en sloop voormalige sauna, gedempte sloten, (voormalige) bebouwing en verhardingen. Tevens dient de eindsituatie vastgelegd te worden ter plaatse van de voormalige opslag voor chloor.

Daarnaast wordt geadviseerd ter een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of NEN 5897, waarbij de (voormalige) bebouwing, diverse depots en aanwezige verhardingen met puinfundering aandachtspunten vormen.

Tevens dient rekening gehouden te worden met een asbestinventarisatie van het nog te slopen notariskantoor.

Middels een indicatief funderingsonderzoek kan verder de milieuhygiënische kwaliteit en indicatieve herbruikbaarheid van het puingranulaat worden vastgelegd.

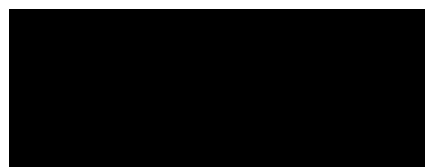
Afhankelijk van de resultaten van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de sloop, zijn mogelijk aanvullende onderzoeken noodzakelijk na de sloop.

Indien in de toekomst de puinlagen, depots en/of grondlagen worden verwijderd, dienen mogelijk aanvullende keuringen uitgevoerd te worden conform het Besluit bodemkwaliteit om een geschikte bestemmings-/verwerkingslocatie te vinden. Hierna kan middels aanvullend onderzoek of een partijkeuring de onderliggende grondkwaliteit definitief worden vastgesteld.

Indien u nog vragen en/of opmerkingen heeft betreffende de rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Verhoeven Milieutechniek B.V.

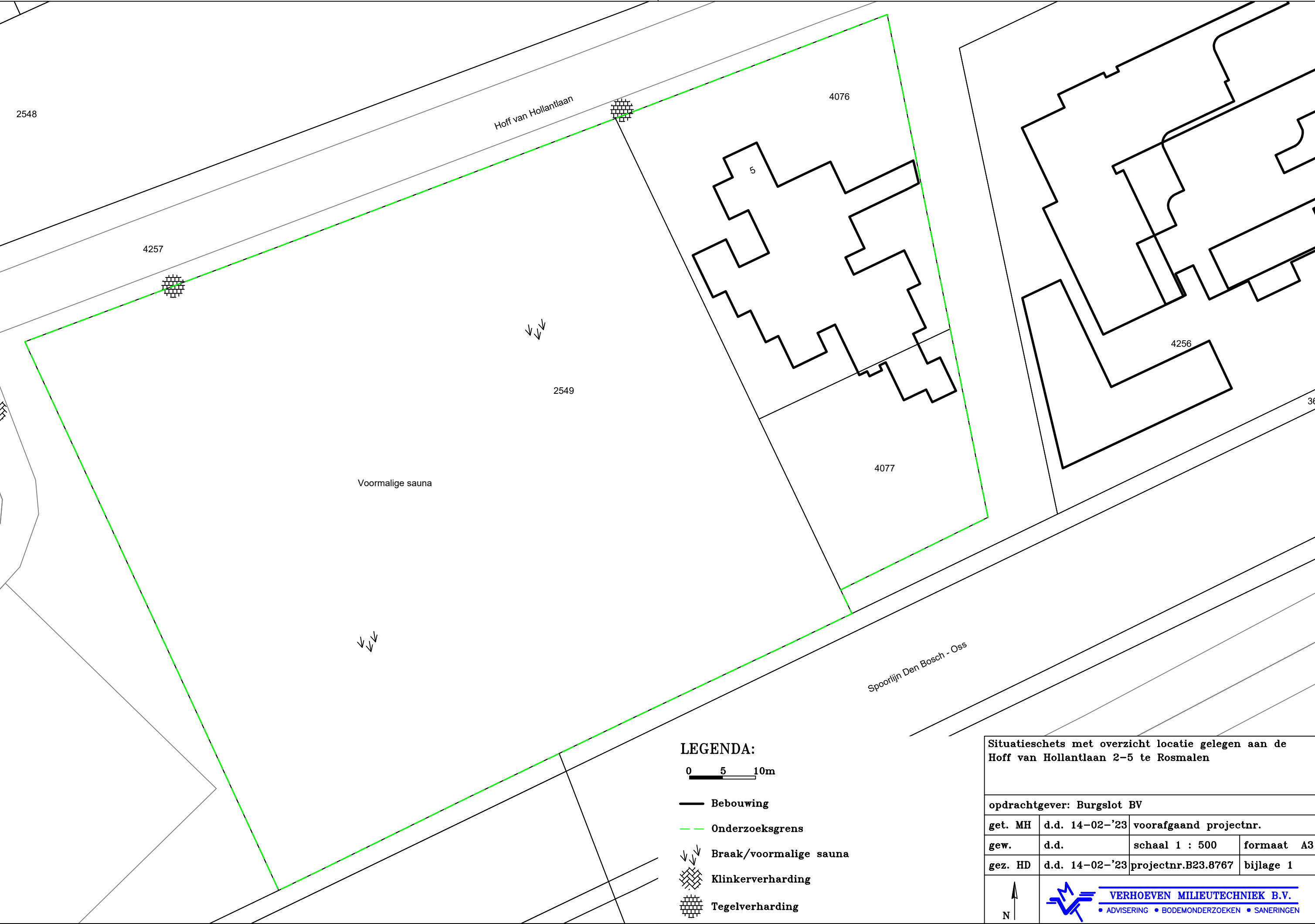
Referenties

- www.bodemloket.nl
- Gegevens gemeente 's-Hertogenbosch
- www.topotijdreis.nl
- www.kadaster.nl/-/bag-viewer
- www.google.nl/maps
- NEN5725:2017

Bijlagen:

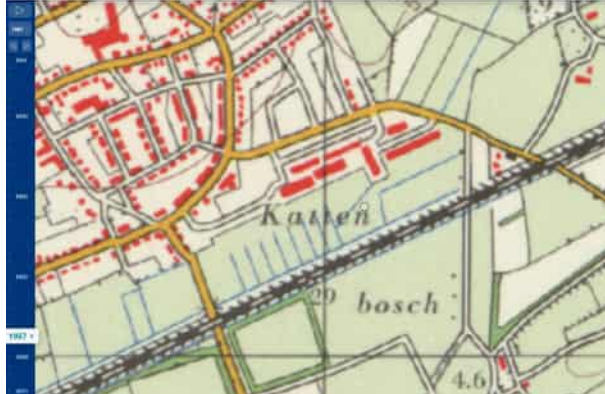
- 1. Overzicht onderzoekslocatie*
- 2. Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's*
- 3. Relevante gegevens voorgaande onderzoeken en bouw-/milieuarchieven*
- 4. Overige relevante informatie (ingevulde vragenlijsten en foto's locatiebezoek)*

Bijlage 1

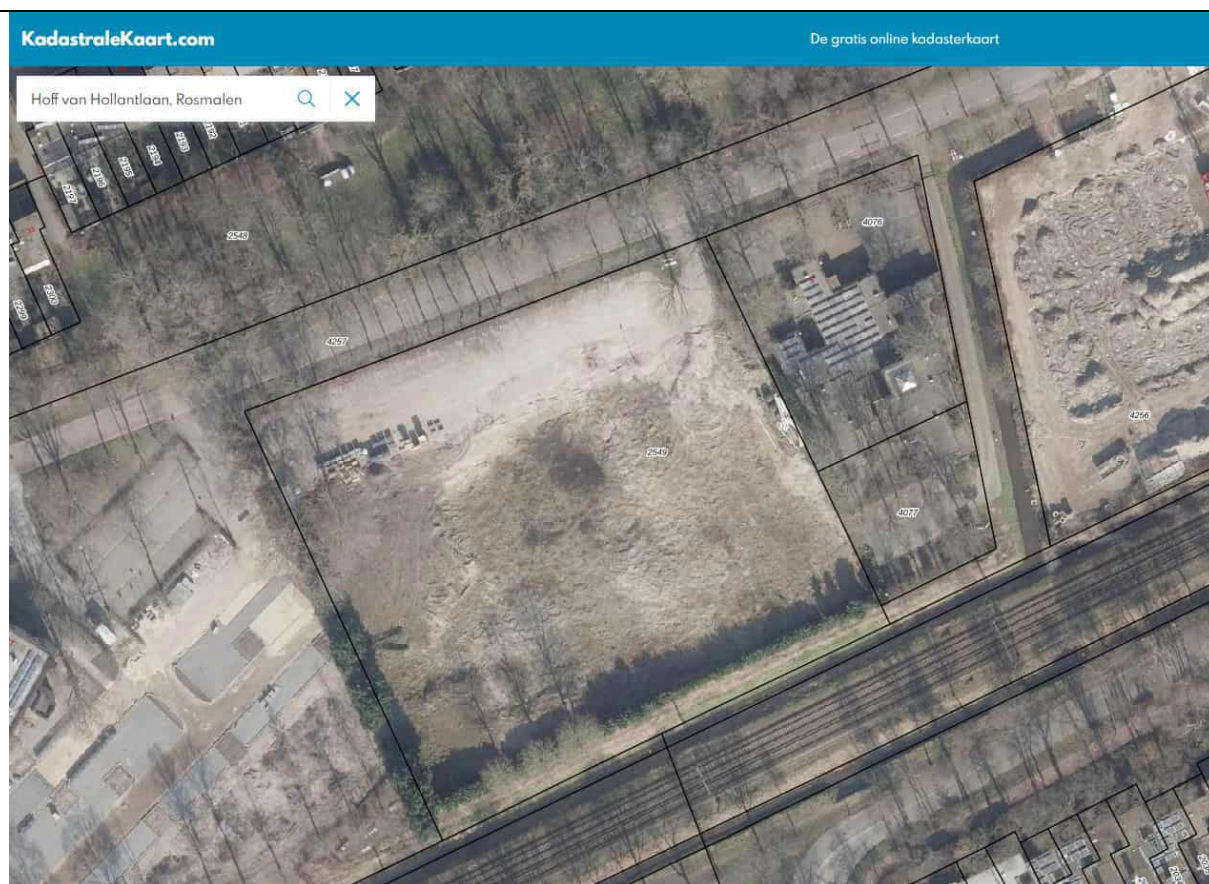


Situatieschets met overzicht locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen			
opdrachtgever: Burgslot BV			
get. MH	d.d. 14-02-'23	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-02-'23	projectnr.B23.8767	bijlage 1
N		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Bijlage 2

	
2021	1988
	
1987	1977
	
1966	



2021

2022

Bijlage 3



HOND 0001.01

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ten behoeve van een uitbreiding van een kantoorgebouw aan
de Hoff van Hollantlaan te
ROSMALEN

Opdracht nr. : MB-0868

Opdrachtgever : Huijbregts Notarissen
Postbus 230
5240 AE ROSMALEN

Konstrakteur : [REDACTED]
Architekten bna
Postbus 133
5249 AC ROSMALEN

Bijlagen : 7 boorstaten
1 situatietekening
1 situering locatie
1 waterpasstaat
Analyse methoden
1 verklaring codering
2 laboratoriumcertificaten

Datum rapport : 17 januari 1995



SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Soort onderzoek	: verkennend, conform NVN 5740
Adres	: Hoff van Hollantlaan
Gemeente	: Rosmalen
Opdrachtgever	: Huijbregts Notarissen
Opsteller rapport	: [REDACTED]
Datum rapport	: 17 januari 1995
Opp. locatie	: gezamenlijke oppervlakte uitbreidingen ca. 200 m ²
Opdrachtnummer	: MB-0868
Coördinaten	: x = 154.08 en y = 414.25

2. Aanleiding en doel onderzoek:

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik.

3. Hypothese:

niet-verdacht terrein

4. Uitslag van het onderzoek:

Vaste bodem: top laag: nikkel > S
onder laag: E.O.X. > d

Grondwater: chroom, nikkel, zink en arseen > S

5. Conclusie en aanbevelingen

Er is geen belemmering voor de realisatie van de bouwplannen.

6. Verzendlijst

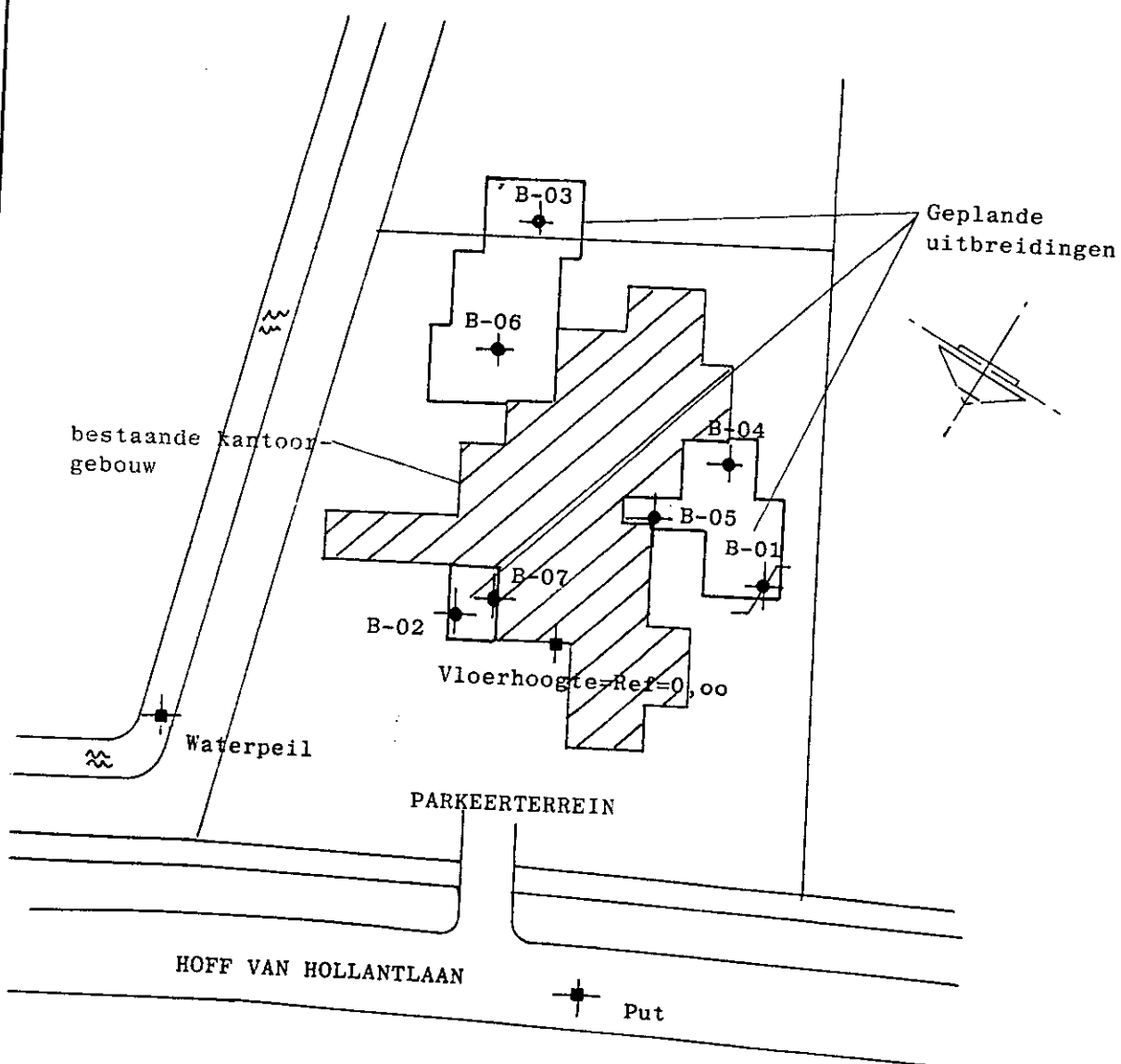
3x [REDACTED]

MB 0868

Bijl.1a

SITUATIE - TEKENING

schaal 1 : 500



BRON

November 1994

Hoofdkantoor:
Ekkersrijt 2058, 5692 BA Son en Breugel
Tel. 04990 - 71792* Fax 04990 - 77202

INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Regio vestiging:
Hardinxveld-Giessendam
Tel. 01846 - 18010*



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Enexis Netbeheer B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 856
5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH

REF.: B22.8462A/Brfrpp-01/GO
DATUM, 17 februari 2022

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest, openbare ruimte ter plaatse van de Hoff van Hollantlaan te Rosmalen

Geachte heer [REDACTED],

Hierbij doen wij u de briefrapportage met de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest ter plaatse van de openbare ruimte aan de Hoff van Hollantlaan te Rosmalen ten behoeve van de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Aanleiding en doel

Aanleiding tot het onderzoek vormen de resultaten van de eerder uitgevoerde Quickscan van de locatie ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden aan kabels en/of leidingen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de veiligheidsklasse(n) voor de civieltechnische werkzaamheden.

Beschikbare informatie

De locatie betreft de openbare ruimte langs die Hoff van Hollantlaan te Rosmalen, waar civieltechnische werkzaamheden zullen plaatsvinden aan kabel/leidingwerk. Het betreft een tracé met een totale lengte van circa 227 meter met een breedte van circa 1 meter t.b.v. de aanleg van de nieuwe kabel (midden- en laagspanning) en het plaatsen van een PACTO. De maximale graafdiepte is 0,85 m-mv.

Resultaten historisch onderzoek

Op basis van de eerder uitgevoerde Quickscan is gebleken dat nabij de locatie diverse (verouderde) historische en/of verkennende bodemonderzoeken bekend zijn. Om de actuele veiligheidsklasse te bepalen voor de voorgenomen werkzaamheden is aanvullend (historisch) onderzoek noodzakelijk. De betreffende Quickscan is bijgevoegd als bijlage 6.

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is de historische informatie opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch. Tevens zijn de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bestudeerd en is gebruik gemaakt van de reeds beschikbare bodemonderzoeken uit de archieven van VMT, welke zijn uitgevoerd ter plaatse van de Hoff van Hollantlaan 7.

Aangezien geen actuele relevante onderzoeken beschikbaar zijn ter plaatse van het tracé kan geen goede uitspraak worden gedaan of en in welke mate sprake is van ernstige verontreiniging in de boven- en/of ondergrond.

Bodemkwaliteitsgegevens

Ter plaatse van diverse (voormalige) adressen aan de Hoff van Hollantlaan 1, 4, 5, en 7 (het winkelcentrum), aangrenzend aan het tracé, zijn diverse onderzoeken bekend uit de periode 1995-2019. Uit de diverse onderzoeken blijkt dat ter plaatse van Hoff van Hollantlaan 5 in 1995 een sterk verhoogd gehalte voor nikkel is aangetoond in de grond. Tijdens de overige onderzoeken zijn in de grond en/of grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Tevens is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond in voorgaande onderzoeken.

Gezien de afstand (> 25 meter) en/of de verjaring (> 5 jaar) zijn de bekende onderzoeksgegevens niet meer representatief voor de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Tevens zijn ter plaatse van het openbaar gebied geen onderzoeksgegevens bekend, waardoor er geen beeld is van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de werkzaamheden.

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historisch kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl is de Hoff van Hollantlaan omstreeks 1988 gerealiseerd. Hiervoor betrof de locatie agrarische landbouwpercelen met diverse perceelsloten. Het gebied heeft zich verder ontwikkeld in de loop der jaren. Het kaartmateriaal uit 1990 komt al grotendeels overeen met de huidige situatie.

Conclusies historische gegevens en vervolgtraject

Op basis van de bekende gegevens is de actuele bodemkwaliteit en veiligheidsklasse nog niet vast te stellen voor de voorgenomen werkzaamheden en dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740/A1 uitgevoerd te worden. Daarnaast is het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707/C2 en/of NEN 5897/C2 noodzakelijk, aangezien puinbismengingen in de grond en of puinfunderingslagen niet uitgesloten kunnen worden. Aangezien de maximale graafdiepte 0,85 m-mv betreft en de verwachte grondwaterstand dieper circa 1,5 m-mv is, is grondwateronderzoek conform de NEN 5740 niet noodzakelijk.

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.

Regionale bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 9 meter dikke deklaag aanwezig, bestaande uit midden tot fijn zand en plaatselijk zandige klei, behorend tot de Formatie van Boxtel. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket van circa 12 meter dik, bestaande uit midden en grof zand, grind en/of midden zand, met weinig zandige klei behorend tot de Formaties van Kreftenheye en Beegden. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een goed doorlatende scheidende laag van circa 2 meter dik, bestaande uit zandige klei en klei, met weinig veen en midden zand behorend tot de Formatie van Beegden.

Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is globaal noordwestelijk gericht, richting de Maas en het Maximakanaal. 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 locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

Toelichting bij tabel 1:

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 aangetroffen/waargenomen.

Asbest

Zintuiglijk (> 20 mm) is zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de gegraven proefgaten geen asbest aangetroffen.

In het onderzochte mengmonster (MMASB01; B02 t/m B05) van de zintuiglijk schone bovengrond, met sporen stenen (0,0-0,5 m-mv, zand) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

Interpretatie analyseresultaten

Grond

In de onderzochte mengmonsters MM01 t/m MM04 van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond (0,0-1,0 m-mv, zand), plaatselijk met sporen stenen, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Asbest

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het onderzochte mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond met sporen stenen, ter plaatse van de proefgaten B02 t/m B05 (MMASB01; 0,0-0,5 m-mv), is analytisch (< 20 mm) eveneens geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

Conclusies

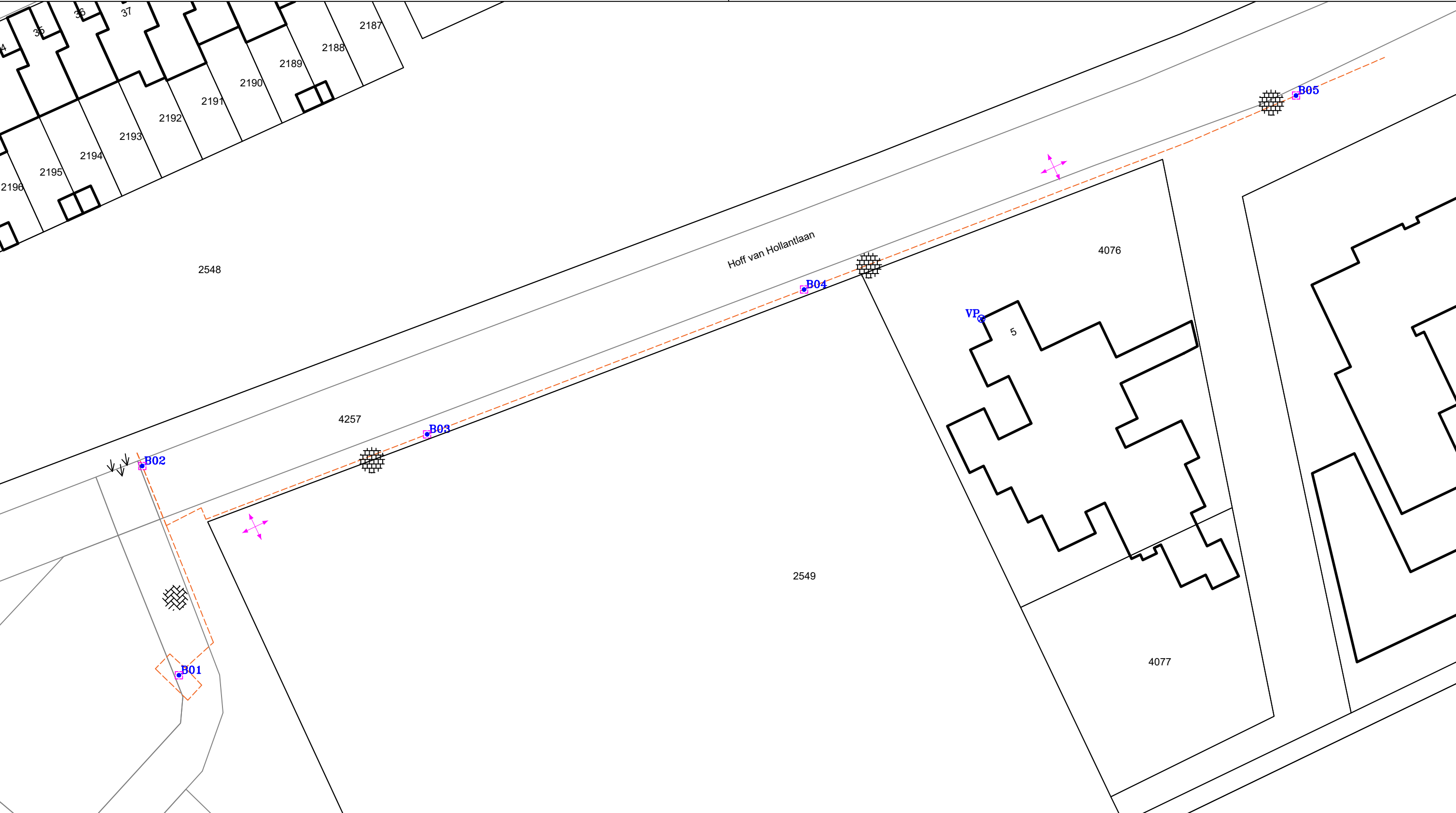
Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie in voldoende mate vastgesteld. In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond. De grond voldoet indicatief maximaal aan de bodemkwaliteitsklasse “Altijd toepasbaar”. Tevens is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Voor de werkzaamheden zijn op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden voor de civieltechnische werkzaamheden de onderstaande aanbevelingen gedaan:

- In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen vervolgstappen noodzakelijk;
- Aangezien geen sterke grondverontreinigingen zijn aangetroffen, zijn wettelijk geen sanerende maatregelen van toepassing;
- Bij indicatieve toetsing van de grondresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (bijlage 5) blijkt dat de civieltechnische werkzaamheden maximaal plaatsvinden in bodemfunctieklasse “Altijd toepasbaar”;
- Conform de CROW 400 is voor graafwerkzaamheden in de grond geen veiligheidsklasse van toepassing;
- De grondwaterstand bevindt zich beneden de maximale graafdiepte. Derhalve hoeft geen rekening gehouden te worden met grondwateronttrekking.



LEGENDA:

- 0 5 10m
- Boring

⊗

Vast punt

—

Bebouwing

— — —

Nieuw tracé

↘ ↘ ↘

Berm

▨

Klinkerverharding

▤

Tegelverharding

Situatieschets met boringen en proefgaten behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan ong. te Rosmalen

opdrachtgever: Enexis Netbeheer B.V.			
get. JB	d.d. 17-02-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 17-02-'22	projectnr.B22.8462A	bijlage 1

N

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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse bodemonderzoeken,
Hoff van Hollantlaan te Rosmalen

PROJECTNUMMER:

B18.6973

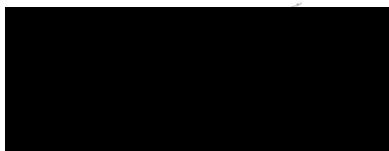
OPDRACHTGEVER:

Caron, Hagens, Smit en Van Overhagen

DATUM:

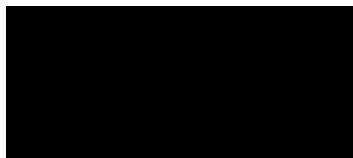
31 januari 2018

Auteur:



Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B18.6973/R6973-01/MH

SAMENVATTING

Caron, Hagens, Smit en Van Overhagen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse bodemonderzoeken ter plaatse van een locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 7 te Rosmalen.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen onroerend goed transactie van de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 en NEN 5740:2009 / A1:2016.

Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goedtransactie.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). 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 de heer ing. H.M.W. van der Donk.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit het historisch onderzoek en locatiebezoek komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gedempte sloten aanwezig;
- Voor zover bekend zijn geen boomgaarden/kassen aanwezig geweest;
- Op basis van de resultaten van de voorgaande onderzoeken blijkt dat er geen verontreinigingen zijn te verwachten en dat uit kan worden gegaan van een onverdachte locatie.

Aangezien het voorgaand onderzoek meer dan 5 jaar oud is, dient ten behoeve van de onroerend goed transactie een actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 te worden uitgevoerd volgens de onverdachte strategie.

Conclusies en aanbeveling diverse onderzoeken

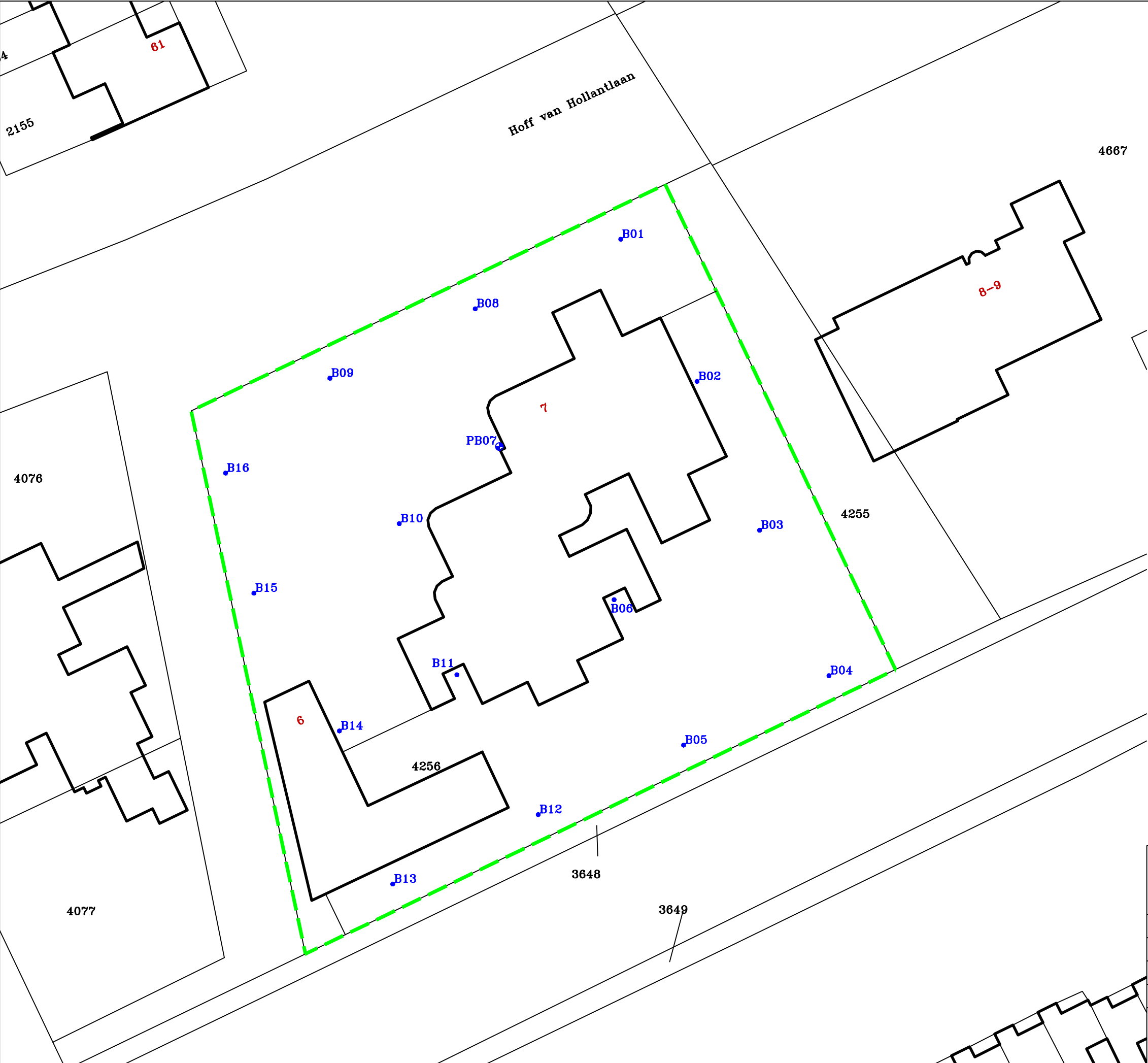
Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan de Hoff van Hollantlaan 7 te Rosmalen vastgesteld.

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. In de grond en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor PAK of barium aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde onverdachte hypothese worden aangenomen.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarde. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voor wat betreft asbest zijn ter plaatse van drie boringen zwakke tot matige bijmengingen van puin waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) waargenomen door de milieutechnische veldwerker. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het gecertificeerde menggranulaat toegepast is bij de bouw van het bijgebouw in de periode 1994-1995. Op basis hiervan en de zintuiglijke waarnemingen wordt het menggranulaat niet beschouwd als asbestverdacht materiaal. Ter verificatie is de matig puinhoudende bovengrond uit boring B15 (0,1-0,5 m-mv) ingezet op een indicatieve kwalitatieve analyse, waarbij geen asbest is gedetecteerd. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten ons inziens definitief niet noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de locatie aan de Hoff van Hollantlaan 7 te Rosmalen in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie.



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 7 te Rosmalen

opdrachtgever: Caron, Hagens, Smit & Van Overhagen

get. MH	d.d. 19-01-'18	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 19-01-'18	projectnr.B18.6973	bijlage 2

N

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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse aanvullende onderzoeken
Hoff van Hollantlaan 7 te Rosmalen

PROJECTNUMMER:

B19.7600
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

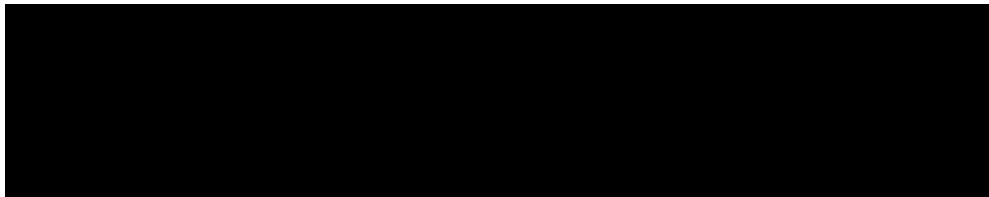
Rohofflant VOF

DATUM:

15 november 2019

Auteur:

Autorisatie:



Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B19.7600/R7600-01/MM

SAMENVATTING

Rohofflant VOF heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een aanvullend verkennend onderzoek naar asbest en een aanvullend onderzoek naar PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 7 te Rosmalen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5740:2009/A1:2016, NEN 5707:2015/C2:2017 en NEN 5897:2015/C2:2017.

De doelen van het onderzoek zijn het vaststellen van de gehalten voor PFAS in de mogelijk af te voeren grond om te bepalen of deze gehalten een belemmering vormen voor de verwerking ervan en het bepalen of er asbest aanwezig is in de puin(bijmengingen) in de bodem.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). 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 de heer ing. H.M.W. van der Donk.

Voorgaand onderzoek en vervolgtraject

Bodemkwaliteitsgegevens

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. is in 2018 een historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (VMT, kenmerk: B18.6973/R6973-01/MH, d.d. 31-01-2018).

Tijdens het uitgevoerde verkennend onderzoek zijn in de onderzochte grondmonsters maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het onderzochte grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

Voor wat betreft asbest zijn ter plaatse van drie boringen zwakke tot matige bijmengingen van puin waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) waargenomen door de milieutechnische veldwerker. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het gecertificeerde menggranulaat toegepast is bij de bouw van het bijgebouw in de periode 1994-1995. Op basis hiervan en de zintuiglijke waarnemingen wordt het menggranulaat niet beschouwd als asbestverdacht materiaal. Ter verificatie is de matig puinhoudende bovengrond uit boring B15 (0,1-0,5 m-mv) ingezet op een indicatieve kwalitatieve analyse, waarbij geen asbest is gedetecteerd.

Vervolgtraject

Tijdens de reeds uitgevoerde diverse onderzoeken in 2018 zijn de zwakke tot matige bijmengingen met puin alleen indicatief onderzocht op asbest. De potentiële koper wenst nu een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten en een asbestanalyse op het gedeelte van de locatie waar puin(bijmengingen) zijn aangetroffen.

Aangezien naar verwachting grond zal worden afgevoerd, dient tevens aanvullend onderzoek te worden verricht op PFAS op de gehele locatie.

Aangezien tussen voorgaand onderzoek uit 2018 en onderhavig onderzoek geen veranderingen aan bodembedreigende activiteiten en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden op onderhavige onderzoekslocatie zijn, ons inziens, het reeds uitgevoerde historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek nog steeds representatief. Derhalve zijn alleen, in aanvulling hierop, onderhavige onderzoeken op PFAS en asbest uitgevoerd.

Hypothese

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Daarnaast betreft het voorkomen van PFAS in de bovengrond een aandachtspunt.

Resultaten en conclusies diverse aanvullende onderzoeken

Aanvullend onderzoek naar PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters van de bovengrond zijn voor PFOA en/of PFOS zeer geringe verhoogde gehalten aangetoond boven de detectiewaarde “natuur/landbouw”.

De aangetoond gehalten liggen ver onder het scenario “wonen”.

Aanvullend 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. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen in de onderzochte grond- en puinlagen.

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 verharding.

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 conclusie en aanbevelingen

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn aanvullend de gehalten voor PFAS in de mogelijk af te voeren grond in voldoende mate vastgesteld. Daarnaast zijn de puin(bijmengingen) aanvullend onderzocht op asbest.

Op basis van de PFAS resultaten wordt geconcludeerd dat de grond niet zonder meer vrij herbruikbaar is. Voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond naar een erkend verwerker, kan voor PFAS aangetoond worden dat de gehalten onder de waarde wonen vallen.

Voor wat betreft asbest is vastgesteld dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen in de onderzochte grond- en puinlagen, rekening houdend met onderstaand aandachtspunt.

Geadviseerd wordt om bij herontwikkeling, na verwijdering van de momenteel aanwezige verhardingen, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

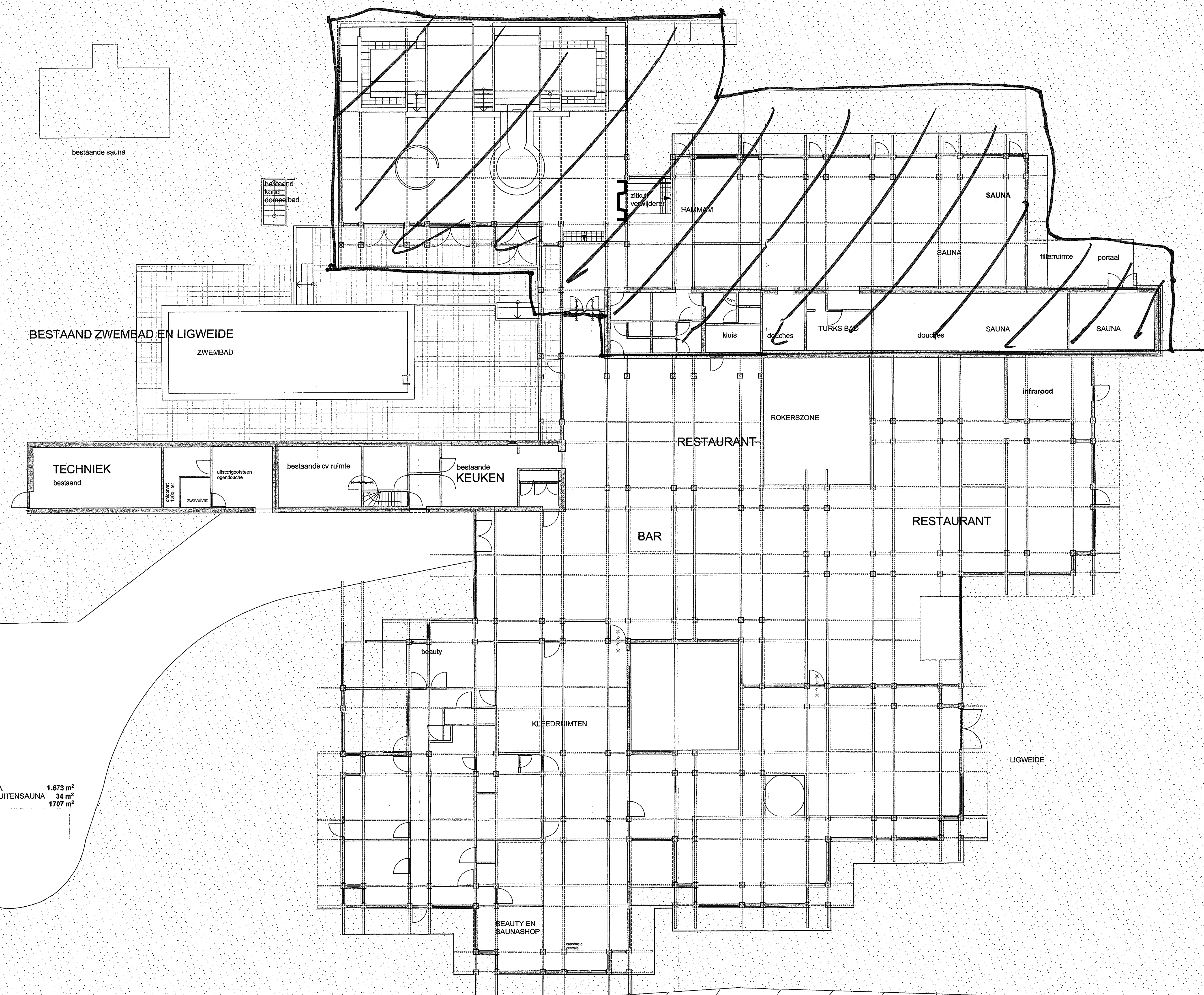


LEGENDA:

0 5 10m

- Boring
- Boring voormalig onderzoek
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Proefgat
- Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen en proefgaten behorend bij de aanvullende bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 7 te Rosmalen			
opdrachtgever: Caron, Hagens, Smit & Van Overhagen			
get. JB	d.d. 28-10-'19	voorafgaand projectnr. B18.6973	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 28-10-'19	projectnr.B19.7600	bijlage 2
 N		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	



BVO HOOFDMASSA 1.673 m²
 BVO TEGESLOPEN BUITENSAUNA 34 m²
 BVO TOTAAL BG 1707 m²

Benoemd bij besluit van het hoofd
 van de Afdeling Bouwen van de
 Gemeente 's-Hertogenbosch
 d.d. 24-8-2009 nr. 1090

[Handwritten signature]

AFDELING BOUWEN
 19 AUG 2009
 SOB
 Opgel. 12/09

WELLNESS CENTER
 "DE THERMEN"

opdrachtgever:
 de heer L.A.W. VAN LUXEMBURG

BESTEKTEKENING
 BEGANE GROND BESTAAND

formaat: schaal: datum: wijziging: Projectnummer:
 A0 1:100 19-12-2008

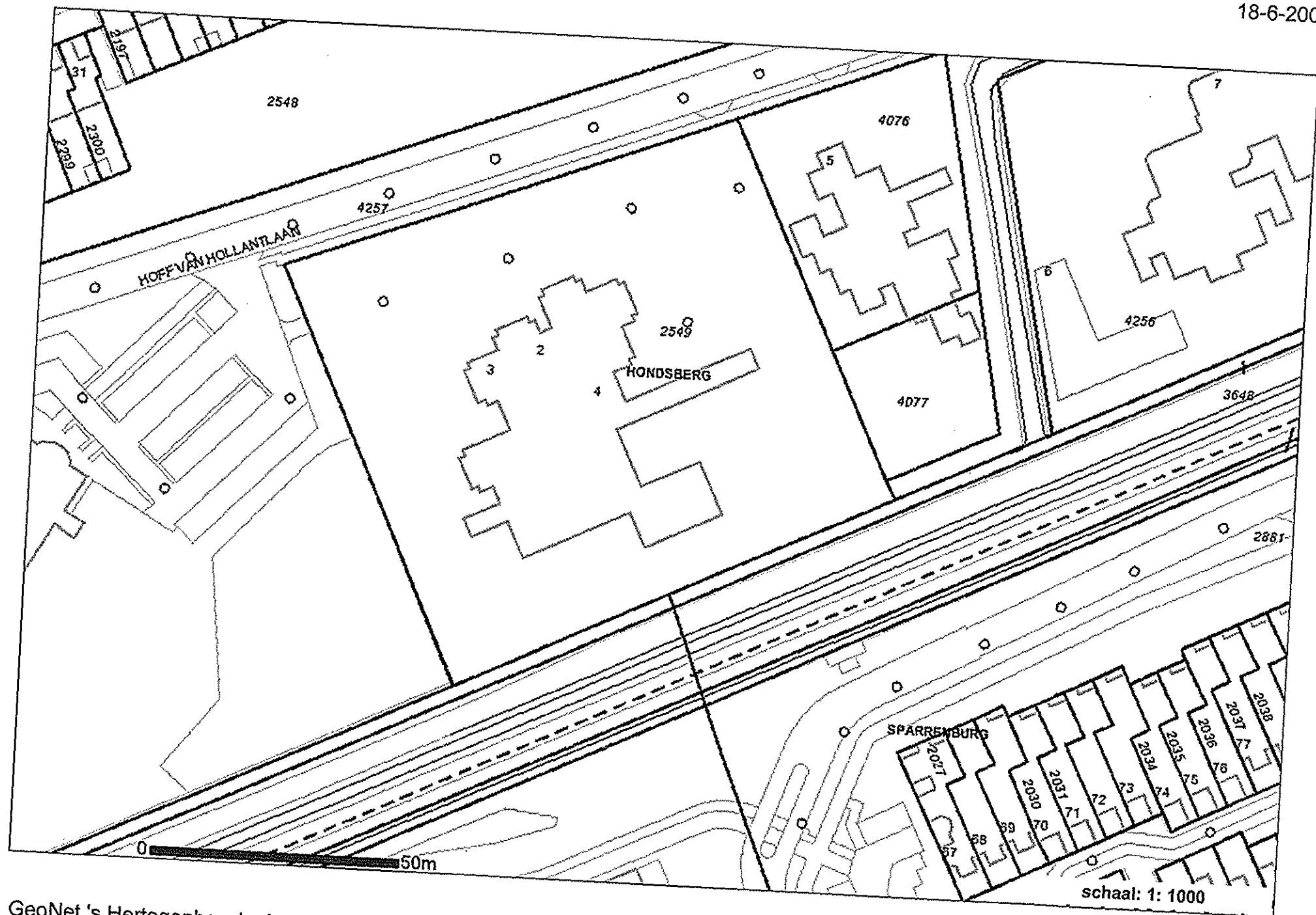
blad **B 15**

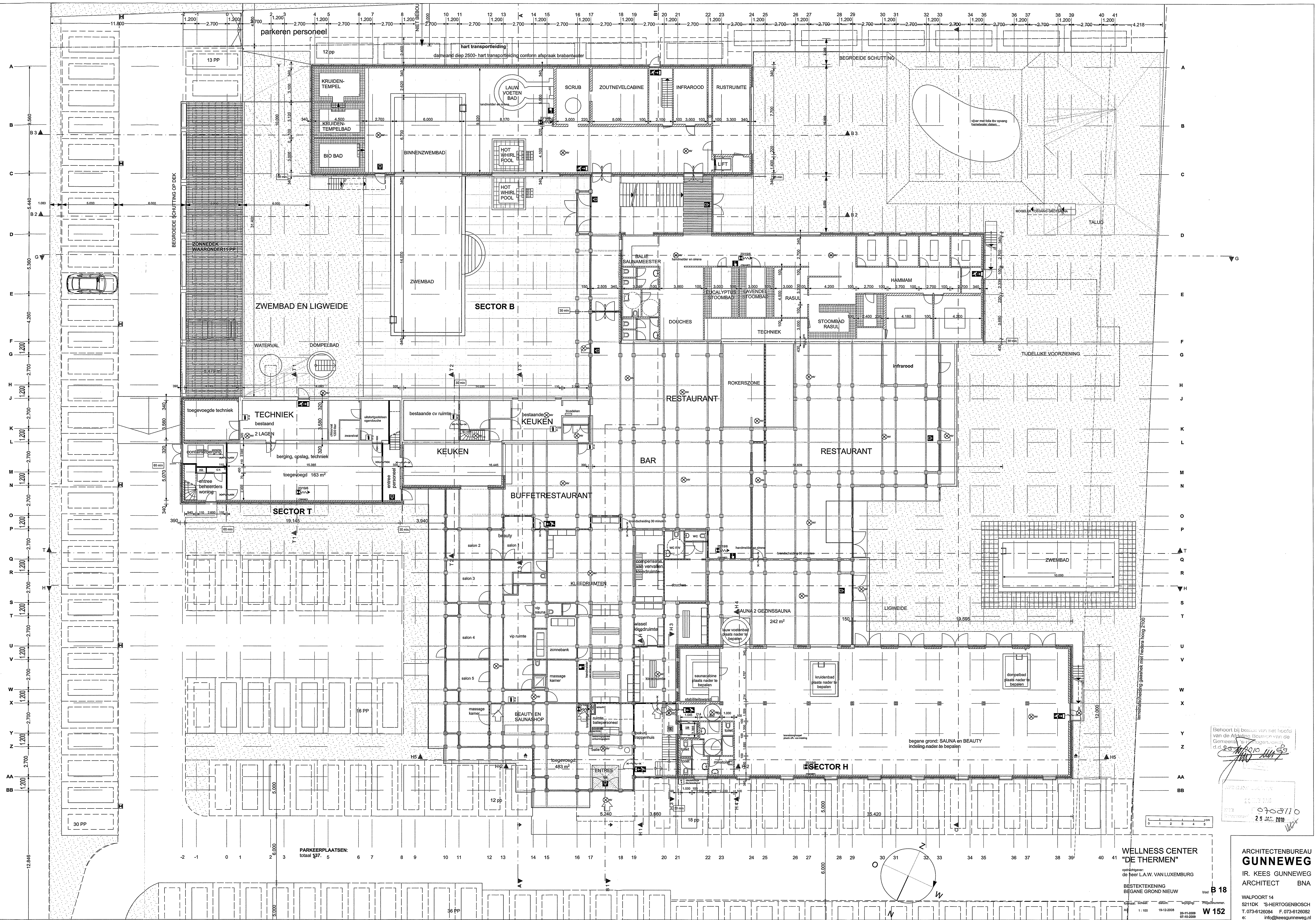
W 152

ARCHITECTENBUREAU
GUNNEWEG

IR. KEES GUNNEWEG
 ARCHITECT BNA

WALPOORT 14
 5211DK 'S-HERTOGENBOSCH
 T. 073-6126084 F. 073-6126082
 e: info@keesgunneweg.nl





Behoort bij besluit van het hoofd van de Afdeling Bouwen van de Gemeente 's Hertogenbosch d.d. 25 JAN. 2010

0768110

25 JAN. 2010

WELLNESS CENTER "DE THERMEN"

opdrachtgever:
de heer L.A.W. VAN LUXEMBURG

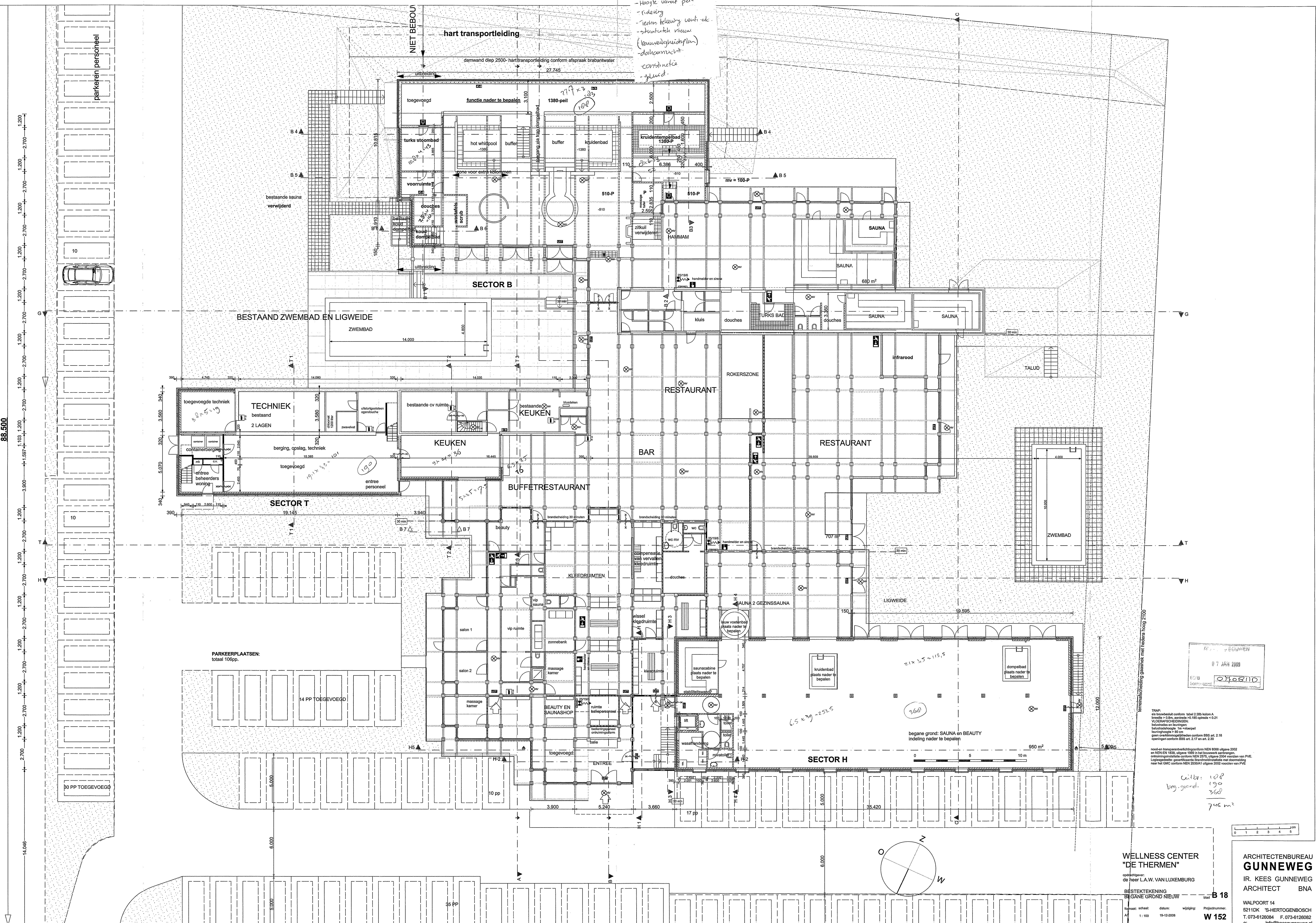
BESTEKTEKENING
BEGANE GROND NIEUW

blad **B 18**

ARCHITECTENBUREAU GUNNEWEG
IR. KEES GUNNEWEG
ARCHITECT BNA

WALPOORT 14
5211DK 'S-HERTOGENBOSCH
T. 073-6126084 F. 073-6126082
e: info@keegunneweg.nl

38.500



- hoogte vanuit peil
- rijsdij
- teken tekening van de
- straattekening
- (bouwplaatstekening)
- dakconstructie
- constructie
- grond.

vermetselwerk met tegels hoog 2100

RE: DE THERMEN
09 JAN 2008
S.B. 04.08.10

TRAP:
eis bouwvoorschrift conform NEN 6088 uitgaande 2002
en NEN 6088 uitgaande 1995 in het bouwwerk aanwezig
vloerplaatstekening conform NEN 2575, uitgaande 2004 voorzien van PVE
Lopendeplaatstekening conform NEN 2575, uitgaande 2004 voorzien van PVE
geen overklimmogelijkheden conform NEN 2575 art. 2.18
openingen conform NEN 2575 art. 2.17 en art. 2.20

WELLNESS CENTER
"DE THERMEN"

opdrachtgever:
de heer L.A.W. VAN LUXEMBURG

BESTEKTEKENING
BEGANE GROND NIEUW

formaat: schaal: datum: wijziging: Projectnummer:
A1 1:100 19-12-2008

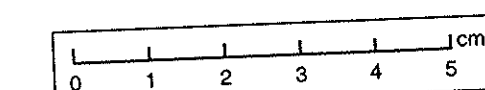
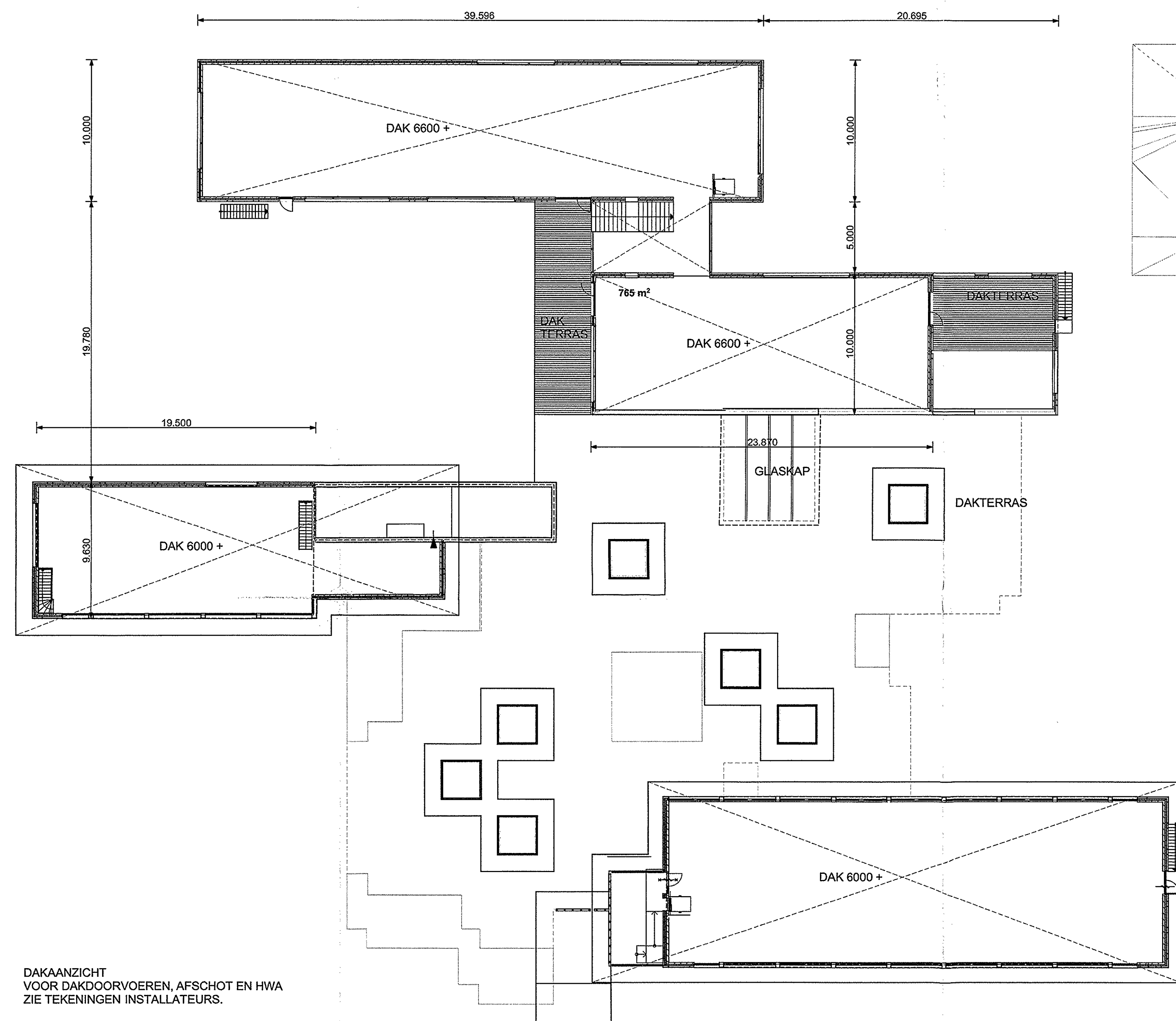
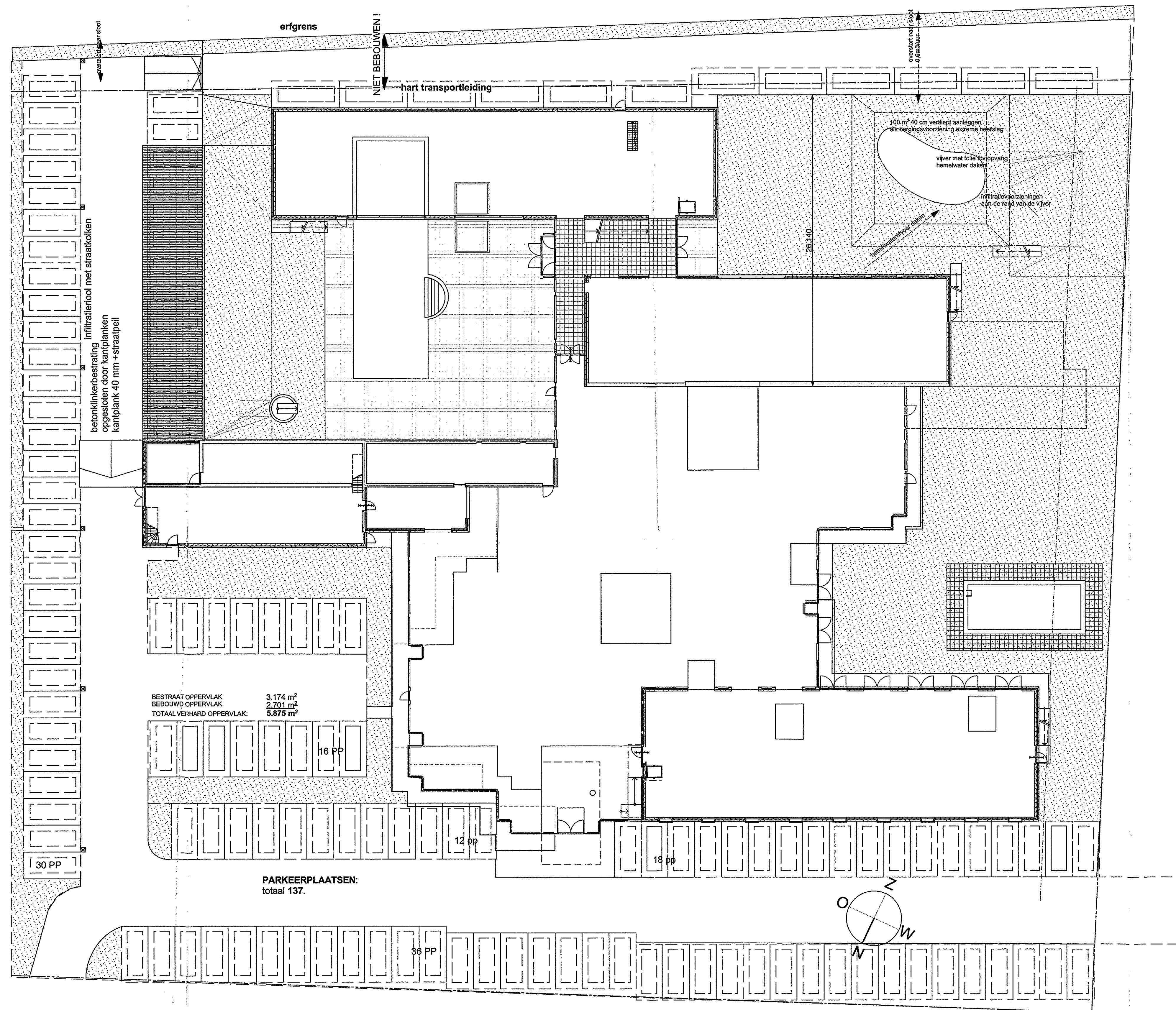
blad B 18

W 152

ARCHITECTENBUREAU
GUNNEWEG

IR. KEES GUNNEWEG
ARCHITECT BNA

WALPOORT 14
5211DK 'S-HERTOGENBOSCH
T. 073-6128084 F. 073-6128082
e: info@keesgunneweg.nl



WELLNESS CENTER
"DE THERMEN"

opdrachtgever:
de heer L.A.W. VAN LUXEMBURG

BESTEKTEKENING
SITUATIE EN DAKAANZICHT

formaat: schaal: datum: wijziging: Projectnummer.
60.120 1:200 31-03-2009 16-06-2009 21-08-2009 07-10-2009

blad **B 23**

W 152

Behoort bij besluit van het hoofd
van de Afdeling Bouwen van de
Gemeente 'S-Hertogenbosch
d.d. 25-1-2010 nr. 08

MINUUT

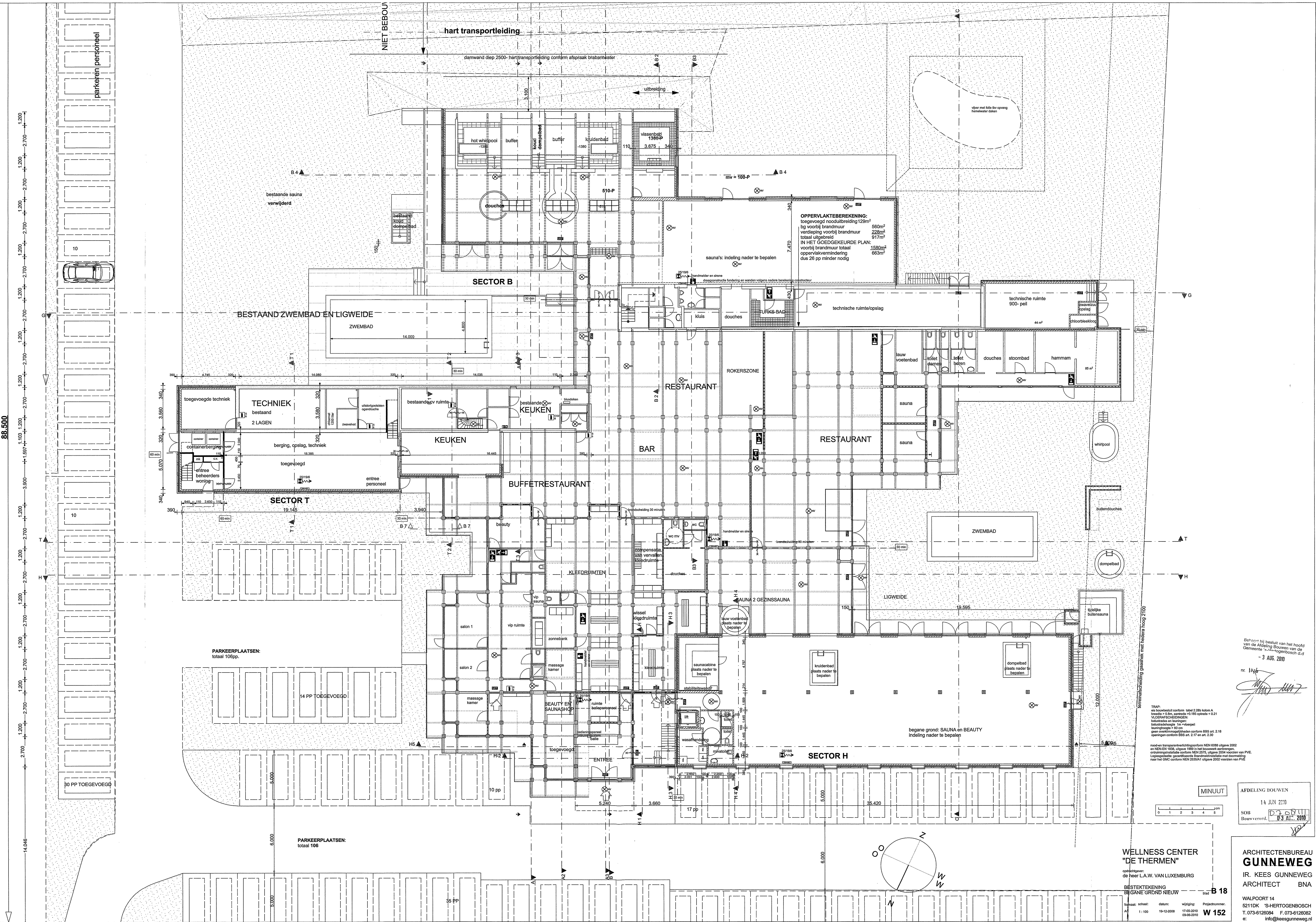
Afdeling Bouwen

13 okt 2009

SOB
Gedownload: 07-08-11
25 JAN. 2010

ARCHITECTENBUREAU
GUNNEWEG
IR. KEES GUNNEWEG
ARCHITECT BNA

WALPOORT 14
5211DK 'S-HERTOGENBOSCH
T. 073-6126084 F. 073-6126082
e: info@keesgunneweg.nl



88.500

14.048

Behoort bij besluit van het hoofd van de Afdeling Bouwen van de Gemeente 's-Gravenhage d.d. - 3 AUG. 2010

nr. 1146
[Handwritten signatures]

TRAP:
als bouwbesluit conform tabel 2.28a kolom A
breedte > 0,9m, afstand > 0,185 oprede < 0,21
V.O.G.E.V. SCHEIDINGEN:
balkenafstand en -hoogte:
balkenafstand: 1m (interaal)
balkenhoogte: > 60 cm
geen overloopmogelijkheden conform BBS art. 2.18
openingen conform BBS art. 2.17 en art. 2.30

nood- en brandveiligheidsvoorschriften NEN 6088 uitgave 2002
en NEN-EN 1838, uitgave 1999 in het bouwwerk aanbrengen.
combinatie van de voorschriften NEN 2075, uitgave 2004 en NEN-EN 1838.
Logopedie: gecertificeerde brandveiligheidsinstallatie met doormelding
naar het GBC conform NEN 2533-1 uitgave 2002 voorzien van PVE

WELLNESS CENTER
"DE THERMEN"

opdrachtgever:
de heer L.A.W. VAN LUXEMBURG

BESTEKTEKENING
BEGANE GROND NIEUW

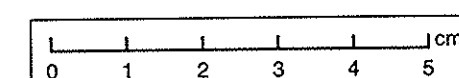
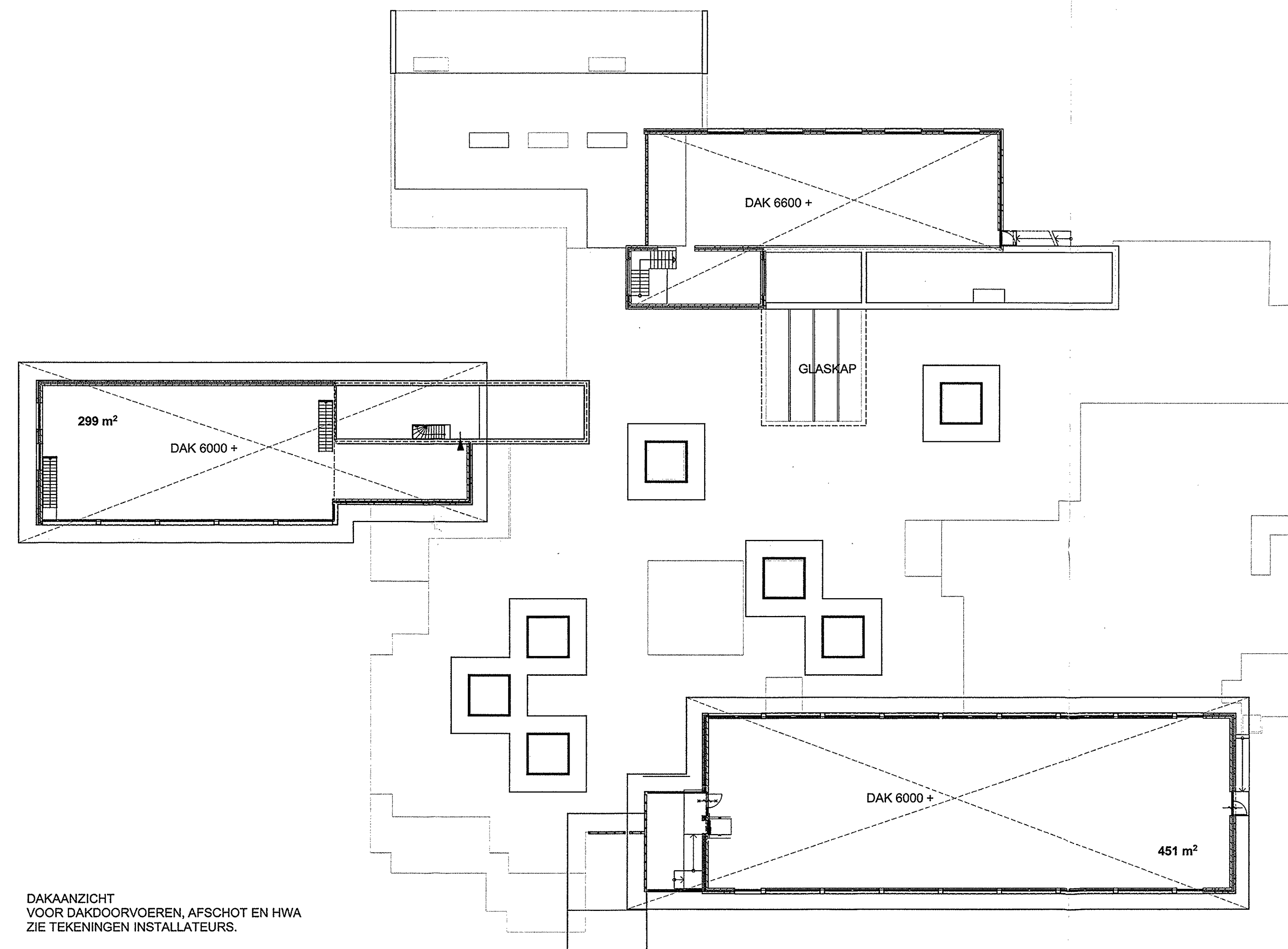
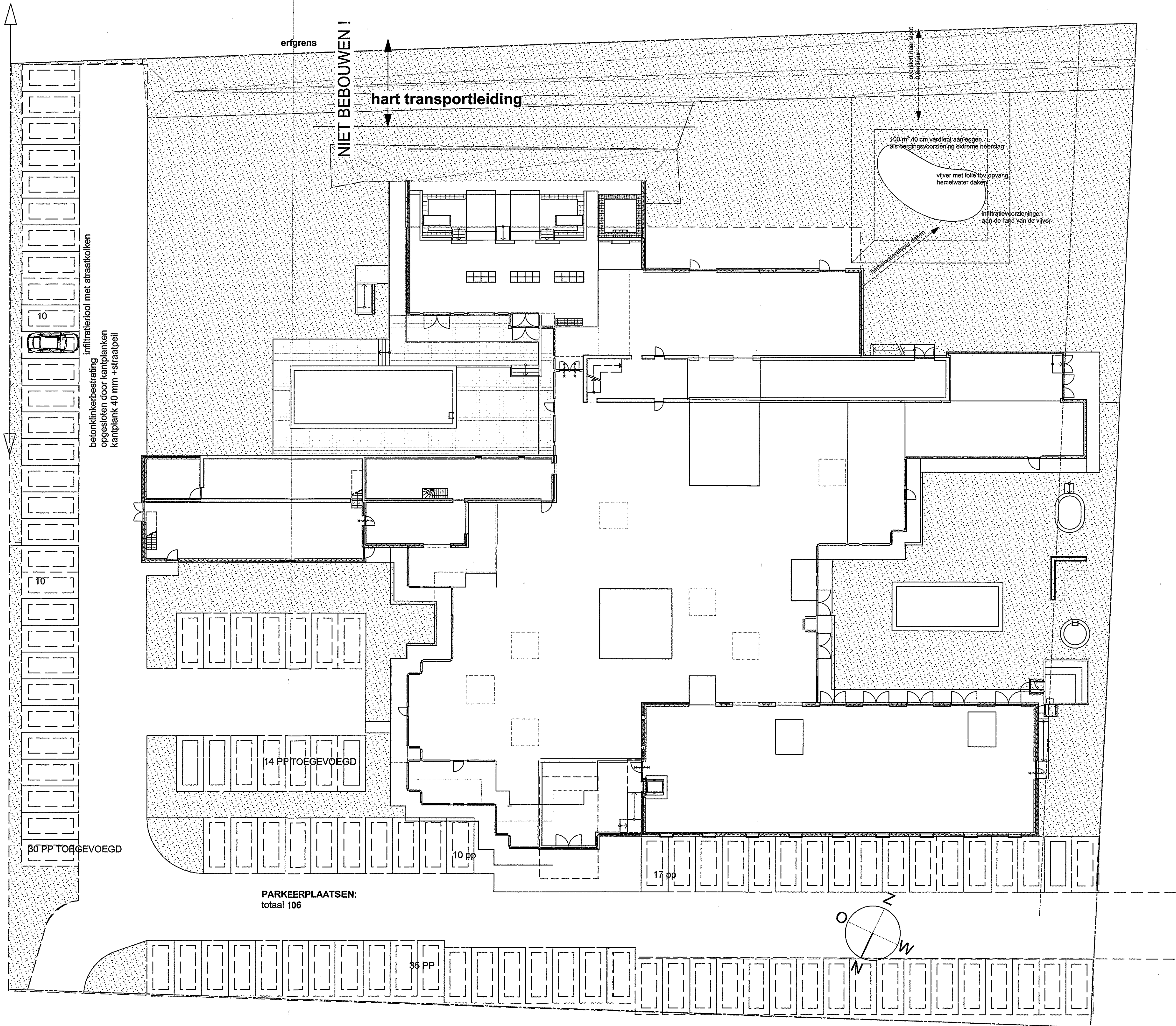
formaat: schaal: 1:100
datum: 19-12-2008
wijziging: 17-05-2010
projectnummer: 09-06-2010

blz. B 18

W 152

ARCHITECTENBUREAU
GUNNEWEG
IR. KEES GUNNEWEG
ARCHITECT BNA

WALPOORT 14
5211DK 'S-HERTOGENBOSCH
T. 073-6126084 F. 073-6126082
e: info@keesgunneweg.nl



WELLNESS CENTER
"DE THERMEN"

opdrachtgever:
de heer L.A.W. VAN LUXEMBURG

BESTEKTEKENING
SITUATIE EN DAKAANZICHT

formaat: schaal: datum: wijziging: Projectnummer:
60.120 1:200 20-11-2009 09-06-2010

blad **B 23**

W 152

Behoort bij besluit van het hoofd
van de Afdeling Bouwen van de
Gemeente 's-Hertogenbosch d.d.
- 3 AUG. 2010

nr. 1146

[Handwritten signature]

MINUUT

AFDELING BOUWEN

14 JUN 2010

SOB
Bouwverord. 03 AUG. 2010

ARCHITECTENBUREAU
GUNNEWEG

IR. KEES GUNNEWEG
ARCHITECT BNA

WALPOORT 14
5211DK 'S-HERTOGENBOSCH
T. 073-6126084 F. 073-6126082
e: info@keesgunneweg.nl

Bijlage 4

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is om na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd is.

Hiervoor wordt het vroegere en huidige gebruik geïventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

Bij keuzevragen het betreffende hokje ☒ aanvinken.

Gegevens invuller:

Naam : Burgslot BV
Adres : Sigarenmakerstraat 3
Postcode & plaats : 5232 BJ 's-Hertogenbosch
Telefoonnummer : 0653-269 610
E-mail : info@vanlithvsi.nl
Relatie tot de locatie : eigenaar

1. Locatiegegevens

Algemene gegevens onderzoekslocatie (*eventueel kaart bijvoegen met omlijning exacte locatie*)

Type bouwwerk/terrein: deels braakliggend terrein van voormalige sauna, deels een notariskantoor

Adres : Hoff van Hollantlaan 2-5
Postcode & plaats : 5243 SR Rosmalen
Kadastrale gegevens : Kadastrale gemeente Rosmalen Sectie H Nr(s) 2549, 4076, 4077

2. Gebruik van het terrein

2.1 Wat is/was het huidige/vroegere gebruik van de onderzoekslocatie?

	Vroeger	Vanaf/tot (jaar)	Huidig
- Woningbouw	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Natuurgebied	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Bedrijfsterrein	☒	Vanaf jaren '70	☐
- Agrarisch	☒	Tot jaren '70	☐
- Braakliggend	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

- 2.2 Toelichting inrichting onderzoekslocatie (bijvoorbeeld beton-/elementverhardingen, puin(fundatie), asfalt, maïs, obstakels, watergangen, vijvers, etc.):
- Deels braakliggend na sloop van de sauna, met parkeerterrein voorzien van betonklinkers, deel huidig notariskantoor met parkeerterrein van betonklinkers.
- Indien sprake is van asfalt, is dit voor of na 1995 aangelegd? ☐ Voor 1995. ☐ Na 1994.
- 2.3 Is er op de onderzoekslocatie sprake geweest van bebouwing en/of bedrijfsactiviteiten?
- ☐ nee (ga verder met vraag 3)
- ☒ ja
- 2.4 Wat is (was) de aard van de bebouwing en/of de bedrijfsactiviteiten?
- Sauna, kantoor
- 2.5 Is er op de locatie (in het verleden) gebruik gemaakt van asbesthoudende/-verdachte materialen?
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.
- 2.6 Zijn er op de locatie puntbronnen met betrekking tot PFAS (zoals onder andere blusschuim, hydraulische vloeistoffen, metaalbewerking, enz.) aanwezig geweest?
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.
- 2.7 Is er op de locatie gewerkt met chemische / bodembedreigende stoffen? (bijv.: bestrijdingsmiddelen, smeerolie, wasmiddelen, enz.)
- ☐ nee
- ☒ ja, namelijk: Chloor i.v.m. zwembaden van sauna.
- 2.8 Zijn er septic tanks, oliebenzine afscheiders (OBAS), slibvangput en/of overige putten in de bodem aanwezig (geweest)?
- ☐ nee
- ☐ ja, namelijk: Onbekend
- 2.9 Zijn er (brandstof)tanks op of in de bodem aanwezig (geweest)?
- ☐ nee (ga verder naar vraag 2.13)
- ☐ ja bovengronds, namelijk: onbekend
- ☐ ja ondergronds, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.
- 2.10 Welke brandstoffen en/of ander vloeistoffen zijn/werden opgeslagen in de betreffende (brandstof)tanks en wat is/was het volume (L/m³) van de (brandstof)tanks?
- onbekend

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

- 2.11 Indien de brandstoftank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt, aangevuld en/of verwijderd (datum)?
- ☐ nee
- ☐ ja, namelijk: onbekend
- 2.12 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreinigingen?
- ☐ nee
- ☐ ja, conclusie controle: NVT
- 2.13 Hebben er calamiteiten op de onderzoekslocatie plaatsgevonden? Bijvoorbeeld brand (van asbesthoudend materiaal), lekkage van bodembedreigende stoffen, enz.
- ☐ nee
- ☐ ja, namelijk: onbekend

Indien de plaats van de inrichting / bedrijfsgebouwen / asbesthoudende/-verdachte materialen / bedrijfsactiviteiten / opslag chemische / bodembedreigende stoffen / septic tanks / OBAS / slibvangputten / brandstoftanks / calamiteit bekend is, gelieve in te tekenen / aan te geven op een tekening / plattegrond en mee te sturen met de vragenlijst.

Indien een eventuele tank is schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en/of onderzoeksrapporten gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin(fundatie), slib en dergelijke) in of op de bodem van de locatie gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, terreinverharding, fundering, (puin)dam, dempen of baggeren van watergangen?
- ☐ nee
- ☒ ja, namelijk: puingranulaat onder de bestrating, waarschijnlijk aangevoerd in de jaren '70.

Indien er certificaten en/of rapportages van de opgebrachte grond of andere materialen beschikbaar zijn, deze gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen

- 4.1 Zijn er eerder (bodem)onderzoeken op de onderzoekslocatie verricht?
- ☐ nee (ga verder met vraag 4.3)
- ☐ ja, namelijk: onbekend
- 4.2 Zijn hierbij bodemverontreinigingen en/of overige bijzonderheden geconstateerd?
- ☐ nee



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

☐ ja, namelijk: onbekend

4.3 Hebben er bodemsaneringen op de onderzoekslocatie plaatsgevonden?

☒ nee (ga verder met vraag 5)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.4 Hoe is de bodemverontreiniging gesaneerd?

☐ Ontgraven

☐ Afdekken, soort afdeklaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Leeflaag, dikte leeflaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Anders, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.5 Is er een restverontreiniging op de locatie achtergebleven?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele (bodem)rapportages / saneringsevaluaties gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

5. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

5.1 Zijn er milieuvergunningen voor de locatie en/of inrichting afgegeven?

☐ nee

☐ ja, namelijk: onbekend, misschien voor de sauna

5.2 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog overige informatie bekend van de locatie die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit? In het bijzonder aangaande mogelijke bodemverontreinigingen.

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele milieuvergunningen, inrichtingstekeningen en/of overige bijzonderheden gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

6. Gegevens over aangrenzende percelen

6.1 Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende percelen?

Parkeerterrein ten westen van de locatie, woningbouw ten oosten van de locatie. Deze locatie Hoff van Hollantlaan 6-7 is in het verleden ook door jullie onderzocht, met projectnummers B18.6973 en B19.7600.

6.2 Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende percelen?

Parkeerterrein en school c.q. kantoor.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

- 6.3 Zijn er, voor zover bekend, in de directe omgeving (< 25m) bodemonderzoeken uitgevoerd?
- ☐ nee
- ☒ ja, namelijk: zie hierboven
- 6.4 Zijn er aanwijzingen dat de aangrenzende percelen mogelijk verontreinigd zijn?
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele bodemrapportages en/of overige bijzonderheden omliggende percelen gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

7. Reden (bodem)onderzoek

- 7.1 Wat is de reden voor het uitvoeren van het (bodem)onderzoek (bijv.: herontwikkeling, verbouwing, onroerend goed transactie, calamiteit, etc.)?
- Herontwikkeling naar woningbouw
- 7.2 Dient hiervoor grond, slib en/of puin van de onderzoekslocatie te worden afgevoerd?
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.
- 7.3 Is er een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk?
- ☐ nee
- ☒ ja, namelijk van de functie bedrijfsruimte naar de functie wonen

8. Geraadpleegde informatiebronnen voor invullen historisch vragenlijst

- 8.1 Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:
- ☒ Bij invuller zelf bekende informatie
- ☐ Gegevens gemeente
- ☐ Gegevens omgevingsdienst
- ☐ Gegevens provincie
- ☐ Overige, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Gelieve eventuele relevante gegevens mee te sturen met de vragenlijst.

Naar waarheid ingevuld:

Datum: 17 januari 2023 Plaats: Utrecht



50: Operationeel Handboek

Naam: [REDACTED] Handtekening: [REDACTED]

Aanvullingen / opmerkingen:

Klik hier als u tekst wilt invoeren



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is om na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd is.

Hiervoor wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

Bij keuzevragen het betreffende hokje ☒ aanvinken.

Gegevens invuller:

Naam : [REDACTED]
Adres : Maliskampsestraat 65
Postcode & plaats : 5248NR Rosmalen
Telefoonnummer : 0620436239
E-mail : akkerman@sparland.nl
Relatie tot de locatie : Mede eigenaar Burgslot BV

1. Locatiegegevens

Algemene gegevens onderzoekslocatie (*eventueel kaart bijvoegen met omlijning exacte locatie*)

Type bouwwerk/terrein: bouwgrond voor woon locatie

Adres : Hoffvan Hollantlaan 2-4
Postcode & plaats : 5243. SR Rosmalen

Kadastrale gegevens : Kadastrale gemeente Sectie H nummer 2549 Sectie Klik hier als u tekst wilt invoeren. Nr(s) groot drieentachtig are en achteenvijftig ca. (83a en 58 ca

2. Gebruik van het terrein

2.1 Wat is/was het huidige/vroegere gebruik van de onderzoekslocatie?

	Vroeger	Vanaf/tot (jaar)	Huidig
- Woningbouw	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Natuurgebied	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Bedrijfsterrein	☒	Met sauna gebouw	☐
- Agrarisch	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Braakliggend	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

- 2.2 Toelichting inrichting onderzoekslocatie (bijvoorbeeld beton-/elementverhardingen, puin(fundatie), asfalt, maïs, obstakels, watergangen, vijvers, etc.):

Op het terrein heeft tot medio 2020 een sauna gebouw gestaan met buiten zwembadeb. Het geheel is gesloopt.

Indien sprake is van asfalt, is dit voor of na 1995 aangelegd? ☐ Voor 1995. ☐ Na 1994.

- 2.3 Is er op de onderzoekslocatie sprake geweest van bebouwing en/of bedrijfsactiviteiten?

☐ nee (ga verder met vraag 3)

☒ ja

- 2.4 Wat is (was) de aard van de bebouwing en/of de bedrijfsactiviteiten?

Openbare Sauna

- 2.5 Is er op de locatie (in het verleden) gebruik gemaakt van asbesthoudende/-verdachte materialen?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.6 Zijn er op de locatie puntbronnen met betrekking tot PFAS (zoals onder andere blusschuim, hydraulische vloeistoffen, metaalbewerking, enz.) aanwezig geweest?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.7 Is er op de locatie gewerkt met chemische / bodembedreigende stoffen? (bijv.: bestrijdingsmiddelen, smeerolie, wasmiddelen, enz.)

☐ nee

☒ ja, namelijk: er is gewerkt met zwembad onderhouds producten.

- 2.8 Zijn er septic tanks, oliebenzine afscheiders (OBAS), slibvangput en/of overige putten in de bodem aanwezig (geweest)?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.9 Zijn er (brandstof)tanks op of in de bodem aanwezig (geweest)?

☒ nee (ga verder naar vraag 2.13)

☐ ja bovengronds, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ ja ondergronds, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.10 Welke brandstoffen en/of ander vloeistoffen zijn/werden opgeslagen in de betreffende (brandstof)tanks en wat is/was het volume (L/m³) van de (brandstof)tanks?

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

- 2.11 Indien de brandstoftank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt, aangevuld en/of verwijderd (datum)?
- ☐ nee
- ☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.
- 2.12 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreinigingen?
- ☐ nee
- ☐ ja, conclusie controle: Klik hier als u tekst wilt invoeren.
- 2.13 Hebben er calamiteiten op de onderzoekslocatie plaatsgevonden? Bijvoorbeeld brand (van asbesthoudend materiaal), lekkage van bodembedreigende stoffen, enz.
- ☐ nee
- ☒ ja, namelijk: exacte datum niet bekend bij ons maar de sauna is ooit deel afgebrand.

Indien de plaats van de inrichting / bedrijfsgebouwen / asbesthoudende/-verdachte materialen / bedrijfsactiviteiten / opslag chemische / bodembedreigende stoffen / septic tanks / OBAS / slibvangputten / brandstoftanks / calamiteit bekend is, gelieve in te tekenen / aan te geven op een tekening / plattegrond en mee te sturen met de vragenlijst.

Indien een eventuele tank is schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en/of onderzoeksrapporten gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin(fundatie), slib en dergelijke) in of op de bodem van de locatie gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, terreinverharding, fundering, (puin)dam, dempen of baggeren van watergangen?
- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Indien er certificaten en/of rapportages van de opgebrachte grond of andere materialen beschikbaar zijn, deze gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen

- 4.1 Zijn er eerder (bodem)onderzoeken op de onderzoekslocatie verricht?
- ☒ nee (ga verder met vraag 4.3)
- ☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.
- 4.2 Zijn hierbij bodemverontreinigingen en/of overige bijzonderheden geconstateerd?
- ☐ nee

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.3 Hebben er bodemsaneringen op de onderzoekslocatie plaatsgevonden?

☒ nee (ga verder met vraag 5)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.4 Hoe is de bodemverontreiniging gesaneerd?

☐ Ontgraven

☐ Afdekken, soort afdeklaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Leeflaag, dikte leeflaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Anders, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.5 Is er een restverontreiniging op de locatie achtergebleven?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele (bodem)rapportages / saneringsevaluaties gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

5. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

5.1 Zijn er milieuvergunningen voor de locatie en/of inrichting afgegeven?

☐ nee

☒ ja, namelijk: Voor het bedrijven van een openbare sauna.

5.2 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog overige informatie bekend van de locatie die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit? In het bijzonder aangaande mogelijke bodemverontreinigingen.

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele milieuvergunningen, inrichtingstekeningen en/of overige bijzonderheden gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

6. Gegevens over aangrenzende percelen

6.1 Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende percelen?

Parkeer terrein gemeente. Andere zijde notaris kantoor.

6.2 Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende percelen?

?

6.3 Zijn er, voor zover bekend, in de directe omgeving (< 25m) bodemonderzoeken uitgevoerd?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

6.4 Zijn er aanwijzingen dat de aangrenzende percelen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele bodemrapportages en/of overige bijzonderheden omliggende percelen gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

7. Reden (bodem)onderzoek

7.1 Wat is de reden voor het uitvoeren van het (bodem)onderzoek (bijv.: herontwikkeling, verbouwing, onroerend goed transactie, calamiteit, etc.)?

Woningbouw op locatie

7.2 Dient hiervoor grond, slib en/of puin van de onderzoekslocatie te worden afgevoerd?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

7.3 Is er een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk?

☐ nee

☒ ja, namelijk van de functie bedrijfterrein naar de functie Woningbouw

8. Geraadpleegde informatiebronnen voor invullen historisch vragenlijst

8.1 Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij invuller zelf bekende informatie

☐ Gegevens gemeente

☐ Gegevens omgevingsdienst

☐ Gegevens provincie

☐ Overige, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Gelieve eventuele relevante gegevens mee te sturen met de vragenlijst.

Naar waarheid ingevuld:

Datum: 19-01-2023

Plaats: Rosmalen

Naam: XXXXXXXXXX

Handtekening: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

44. Historisch onderzoek

CONCEPT Versie 2: 07-09-2022 - Pagina 5 van 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

Aanvullingen / opmerkingen:

Geachte, graag heb ik even overleg met jullie. Wij hebben geen informatie van de periode van voor de overname.









VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken, Hoff van Hollantlaan
2-5 te Rosmalen

PROJECTNUMMER:

B23.8767

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen

PROJECTNUMMER:

B23.8767
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

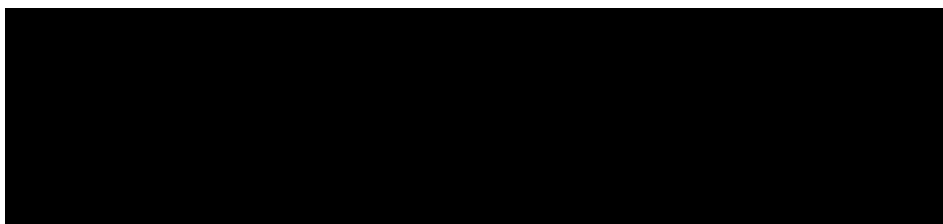
Burgslot BV

DATUM:

5 maart 2023

Auteur:

Autorisatie:



Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V..

B22.8767/R8767-01/RS

Alle informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

Burgslot BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] met kenmerk B22.8767/HO-01/MS, d.d. 15 februari 2023. De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de locatie.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en de NEN 5897:2015/C2:2017 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, 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 historisch onderzoek en vervolgtraject

Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek is geconcludeerd dat op de locatie in het verleden diverse onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode 1995-2014. Aangezien enkel een beperkt onderzoek uit 1995 beschikbaar was ter inzage, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond, kan geen uitspraak gedaan worden over actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Voor zover als bekend hebben, naast de opslag voor chloor en zwavel voor de zwembaden van de voormalige sauna, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel hebben er calamiteiten plaatsgevonden, zijnde diverse branden, en wordt perceel H 2549 momenteel gebruikt voor de opslag van grond- en bouw-sloopmaterialen. Het kan derhalve niet worden uitgesloten dat hier de bodemkwaliteit is aangetast en dat mogelijk PFAS-houdende blusschuim is toegepast in het verleden. Daarnaast zijn naar verwachting 8 voormalige sloten binnen de locatie aanwezig geweest. Verder is bekend dat onder de elementenverhardingen puingranulaat is aangebracht. Gezien de periode van aanleg (vóór 1993), kan niet uitgesloten worden dat het puingranulaat vrij is van asbest.

Aangezien geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn, dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, waarbij rekening dient te worden gehouden met de voormalige chloor- en zwavelopslag, diverse branden en sloop van de voormalige sauna, gedempte sloten, (voormalige) bebouwing en aanwezige verhardingen. Tevens dient de eindsituatie vastgelegd te worden ter plaatse van de voormalige opslag voor chloor en zwavel.

Daarnaast is geadviseerd een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of NEN 5897, waarbij de (voormalige) bebouwing, diverse depots en aanwezige verhardingen met puinfundering aandachtspunten vormen.

Middels een indicatief funderingsonderzoek kan verder de milieuhygiënische kwaliteit en indicatieve herbruikbaarheid van het puingranulaat worden vastgelegd.

Tevens dient, bij eventuele toekomstige sloop van het notariskantoor, rekening gehouden te worden met een asbestinventarisatie. Indien in de toekomst de puinlagen, depots en/of grondlagen worden verwijderd, dienen mogelijk aanvullende keuringen uitgevoerd te worden conform het Besluit bodemkwaliteit om een geschikte bestemmings-/verwerkingslocatie te vinden. Hierna kan middels aanvullend onderzoek of een partijkeuring de onderliggende grondkwaliteit definitief worden vastgesteld.



Conclusies en aanbevelingen

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormden de voormalige watergangen en het voorkomen van PFAS in de (boven)grond een aandachtspunt.

Algemene kwaliteit (inclusief eindsituatie chloride- en zwavelopslag)

Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in zowel de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor barium aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in het grondwater betreffen maximaal overschrijdingen van de streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Verder zijn er geen gehalten boven de detectielimiet aangetoond voor sulfaat en chloride, zowel ter plaatse van de chloride en zwavel opslag als in en het referentiemonster. Voor zwavel zijn vergelijkbare gehalten aangetoond bij zowel de chloride en zwavel opslag als in en het referentiemonster van respectievelijk 120 mg/kg d.s. en 100 mg/kg d.s.

Onderzoek naar PFAS

De grond voldoet voor wat betreft de PFAS-parameters aan de functieklassering "landbouw/ natuur" (achtergrondwaarde) op basis van het handelingskader. De grond kan voor wat betreft de PFAS-parameters elders worden toegepast in de betreffende functieklassering, bij toepassing boven grondwatervlucht, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Gebiedsspecifiek kunnen echter zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest is aangetroffen. Analytisch (< 20 mm) is in de grond geen asbest is aangetoond en in de volledige puinlaag ter plaatse van de parkeerplaats van het notariskantoor is een gering gehalte van maximaal 5 mg/kg d.s. is aangetoond. Het aangetroffen gehalte voor asbest in de volledige puinlaag ligt ruim beneden de maximale samenstellingswaarde alsmede onder de norm voor nader onderzoek.

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.

Conclusies indicatief funderingsonderzoek

Op basis van het indicatieve funderingsonderzoek kan worden gesteld dat er indicatief in monster Uitloog01, van de volledige puinlaag, geen overschrijdingen van de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden zijn aangetoond. De betreffende bodemvreemde laag voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. Daarnaast is met het asbestonderzoek aangetoond de bodemvreemde laag niet sterk verontreinigd is met asbest.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en puinfundering (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie, gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen, in voldoende mate vastgelegd. Daarnaast is er een indicatie verkregen van de eindsituatie ter plaatse van de voormalige chloride- en zwavelopslag.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen (NEN en PFAS) aangetroffen als gevolg van de voormalige watergangen. Daarnaast zijn er geen noemenswaardige gehalten voor asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt, ons inziens, geen belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken 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. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE (BODEM)ONDERZOEKEN.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
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	20
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	21
9.2. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	21
9.3. CONCLUSIES INDICATIEF FUNDERINGSONDERZOEK.....	21
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	22
10. REFERENTIES.....	23

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en uitloging
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren asbestonderzoek (incl. foto's)
7. Historisch onderzoek (excl. bijlagen)

1. INLEIDING

Burgslot BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] met kenmerk B22.8767/HO-01/MS, d.d. 15 februari 2023. De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de locatie.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en de NEN 5897:2015/C2:2017 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, 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 de heren R.W.A van der Sangen en M. Schimmel.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

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

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen en staat kadastraal bekend als gemeente Rosmalen, sectie H, nummers 2549, 4076 en 4077. De onderzoekslocatie betreft een voormalige sauna en een kantoorpand met mogelijk diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,1 hectare. Perceel H 2549 (voormalige sauna) is grotendeels braakliggend en deels bestraat met klinkers. Percelen H 4076 en H 4077 zijn nog in gebruik als kantoor (circa 950 m²) met bijbehorende tuin en parkeergelegenheid (klinker en/of tegelverhardingen).

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725)

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek (VMT) conform de NEN 5725. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de relevante gegevens van de websites www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, en www.kadaster.nl bestudeerd. Tevens zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch. Tevens zijn de bij Verhoeven Milieutechniek B.V. bekende voorgaande onderzoeken bestudeerd.

Het historisch onderzoek is separaat gerapporteerd door VMT (B22.8767/HO-01/MS, d.d. 15 februari 2023). Hieronder is de conclusie van het historisch onderzoek beschreven. Het volledige historische onderzoek exclusief bijlagen bevindt zich in de bijlagen.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek is geconcludeerd dat op de locatie in het verleden diverse onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode 1995-2014. Aangezien enkel een beperkt onderzoek uit 1995 beschikbaar was ter inzage, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond, kan geen uitspraak gedaan worden over actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Voor zover als bekend hebben, naast de opslag voor chloor en zwavel voor de zwembaden van de voormalige sauna, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel hebben er calamiteiten plaatsgevonden, zijnde diverse branden, en wordt perceel H 2549 momenteel gebruikt voor de opslag van grond- en bouw-sloopmaterialen. Het kan derhalve niet worden uitgesloten dat hier de bodemkwaliteit is aangetast en dat mogelijk PFAS-houdende blusschuim is toegepast in het verleden. Daarnaast zijn naar verwachting 8 voormalige sloten binnen de locatie aanwezig geweest. Verder is bekend dat onder de elementenverhardingen puingranulaat is aangebracht. Gezien de periode van aanleg (vóór 1993), kan niet uitgesloten worden dat het puingranulaat vrij is van asbest.

Aangezien geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn, dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, waarbij rekening dient te worden gehouden met de voormalige chloor- en zwavelopslag, diverse branden en sloop van de voormalige sauna, gedempte sloten, (voormalige) bebouwing en aanwezige verhardingen. Tevens dient de eindsituatie vastgelegd te worden ter plaatse van de voormalige opslag voor chloor en zwavel.

Daarnaast is geadviseerd een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of NEN 5897, waarbij de (voormalige) bebouwing, diverse depots en aanwezige verhardingen met puinfundering aandachtspunten vormen.

Middels een indicatief funderingsonderzoek kan verder de milieuhygiënische kwaliteit en indicatieve herbruikbaarheid van het puingranulaat worden vastgelegd.

Tevens dient, bij eventuele toekomstige sloop van het notariskantoor, rekening gehouden te worden met een asbestinventarisatie.

Indien in de toekomst de puinlagen, depots en/of grondlagen worden verwijderd, dienen mogelijk aanvullende keuringen uitgevoerd te worden conform het Besluit bodemkwaliteit om een geschikte bestemmings-/verwerkingslocatie te vinden. Hierna kan middels aanvullend onderzoek of een partijkeuring de onderliggende grondkwaliteit definitief worden vastgesteld.

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 onderzoekslocatie is een circa 6 meter dikke deklaag aanwezig, bestaande uit midden tot fijn zand en plaatselijk zandige klei, behorend tot de Formatie van Bortel. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket van circa 15 meter dik, bestaande uit midden en grof zand, grind en/of midden zand, met weinig zandige klei behorend tot de Formaties van Kreftenheye en Beegden. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een laag van circa 2 meter dik, bestaande uit hoofdzakelijk zandige klei en klei, behorend tot de Formatie van Beegden.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is globaal noordwestelijk gericht, richting de Maas. 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 locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging. Hierbij vormen het voorkomen van chloride, zwavel en PFAS ter plaatse van perceel H 2549 (geen onderdeel van de Wbb), 8 voormalige sloten en de mogelijke aanwezigheid van puin(granulaat) aandachtspunten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse (bodem)onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek (inclusief eindsituatie)

Algemene kwaliteit (inclusief voormalige sloten)

Voor de algemene bodemkwaliteit wordt voor de gehele locatie uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, met een diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED-HE-NL) met een totale oppervlakte van maximaal 1,2 ha. In verband met de (voormalige) bebouwing en verhardingen worden alle boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv, waarbij in verhouding meer boringen op perceel H 2549 (voormalige sauna) worden geplaatst

Aanvullend worden ter plaatse van de voormalige sloten 8 dwarsraaien van 3 boringen tot circa 2,0 m-mv, haaks op de gedempte sloten geplaatst. Hiervoor zijn vooralsnog twee extra grondanalyses op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Eindsituatie onderzoek naar chloride en zwavel (sulfaat)

Aanvullend wordt de (oorspronkelijke) bovengrond ter plaatse van de voormalige opslag van de voormalige sauna, waar een chloor- en zwavelopslag aanwezig zijn geweest, indicatief onderzocht op chloride en zwavel, afgeleid van de NEN 5740/A1. Aangezien de voormalige sauna geheel is gesloopt, is de exacte locatie van de chloor- zwavelopslag niet te achterhalen. Derhalve wordt voor de voormalige opslaglocatie, op basis van oud kaartmateriaal, de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een locatie van maximaal 500 m², in plaats van maximaal 10 m².

De grond ter plaatse van de voormalige opslaglocatie wordt onderzocht op een standaard NEN-pakket, aangevuld met chloride, zwavel en sulfaat (biologisch opneembaar deel van zwavel in de bodem). Aangezien enkel de voormalige opslag op perceel H 2549 mogelijk verdacht is op chloride en zwavel, wordt van de bovengrond op percelen H 4076 en H 4077 één mengmonster aanvullend onderzocht op chloride, zwavel en sulfaat ter referentie. Vooralsnog wordt niet verwacht dat de ondergrond en het grondwater ook aanvullend onderzocht behoeven te worden op chloride, zwavel en sulfaat.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Tevens wordt de (oorspronkelijke) bovengrond indicatief onderzocht op PFAS (30 verbindingen) afgeleid van de NEN 5740/A1. Aangezien uit het historisch onderzoek onvoldoende informatie naar voren is gekomen, wordt de onderzoeksstrategie bij een onbekende bodembelasting gebruikt (ONB). De werkzaamheden hiervoor zijn gelijk aan de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, met een diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED-HE-NL). Derhalve worden de werkzaamheden gecombineerd met het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit. Aangezien enkel perceel H 2549 mogelijk verdacht is op PFAS, wordt de grond op percelen 4076 en 4077 enkel onderzocht middels 1 analyse ter referentie. Vooralsnog wordt niet verwacht dat de ondergrond en het grondwater ook onderzocht behoeven te worden op PFAS.

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 13 december 2021). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Onderzoek naar asbest

Het onderzoek naar asbest ter plaatse van de gehele locatie wordt uitgevoerd conform de NEN 5707/C2 (asbest in bodem) voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld en (gecombineerd met) de NEN 5897/C2 (asbest in puin) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 12.000 m².

De werkzaamheden voor het verkennend onderzoek naar asbest bestaan uit:

- Locatie-inspectie;
- Maaiveldinspectie;
- Visuele inspectie van de opgegraven/opgeboorde grond/puin.
- Op de locatie worden minimaal 25 proefgaten van 0,3 x 0,3 m (circa 0,5 m-mv) gegraven verdeeld over de locatie;
- Minimaal 5 proefgaten worden doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond;
- 5 kwantitatieve/kwalitatieve analyses op asbest < 20 mm conform NEN5898:2015 (grond/puin);

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

Indicatief funderingsonderzoek

Ter plaatse van de elementverharding is mogelijk sprake van een puinfundering. Voor het funderingsonderzoek zijn indicatief uitlooganalyses opgenomen, waarbij vooralsnog uit wordt gegaan van twee types puin. De mengmonsters worden geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket bestaande uit:

De metalen (antimoon (Sb), Arseen (As), barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), seleen (Se), tin (Sn), vanadium (V), zink (Zn)), bromide, chloride, fluoride, sulfaat in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10);

- Som-PCB;
- Som-PAK;
- Minerale olie (MO).

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten is rekening gehouden met de diverse bekende aandachtspunten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond / bodemvreemde lagen zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
8 en 10 maart 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
15 maart 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

De volledige bodemvreemde lagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2001/2018 onderzocht.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de diverse bodemonderzoeken.

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 51 boringen (B01 t/m B35) geplaatst, waarbij de raaboringen B06A-C, B09A-C, B13A-C, B17A-C, B19A-C, B20A-C, B28A-C en B30A-C zijn geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige sloten. De boringen PB12 en PB33 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Onderdeel / deellocatie	Boringen en peilbuizen		
	Boring tot circa 1,0 m-mv	Boring tot circa 2,0 à m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Algemene kwaliteit (inclusief voormalige sloten)	B01 t/m B05, B07, B08, B10, B11, B14 t/m B16, B18, B21 t/m B27, B29, B31	B06A-C, B09A-C, B13A-C, B17A-C, B19A-C, B20A-C, B28A-C, B30A-C	PB12 (2,00 - 3,00)
Aanvullend onderzoek naar chloride en zwavel (sulfaat)	B32, B34, B35	-	PB33 (2,00 - 3,00)*

Toelichting bij de tabel:

- Niet van toepassing;

* Gecombineerd met de algemene kwaliteit overig terrein.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB12 en PB33 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 15 maart 2023 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelijkheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie grotendeels bedekt is met vegetatie en deels verhard is (totaal circa 70 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld zijn in totaal 31 proefgaten van minimaal 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Alle proefgaten (m.u.v. van proefgat AB36) zijn middels boringen doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek).

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm). Hierbij zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Wel is een volledige puinlaag aangetroffen (> 50 % puin > 20 mm) ter plaatse van de parkeerplaats op perceel H 4077, waardoor hier een extra proefgat is gegraven (AB36).

In het veld zijn in totaal 7 mengmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde monsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.



Indicatief funderingsonderzoek

Op de onderzoekslocatie ter plaatse van de parkeerplaats van het notariskantoor is een funderingslaag aangetroffen bestaande uit volledig puin. Van het funderingsmateriaal is één mengmonster samengesteld en aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen (samenstellings- en uitloogonderzoek).

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

De situatieschets met de boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

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 [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] 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 nader 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 handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS 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, met aanpassing d.d. 9 mei 2022) 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 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien 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 Microscoop (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 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond 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 toplaag (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 verhardingen tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, deels zwak tot matig humeus, zand. Op een deel van de locatie (parkeerplaats van notariskantoor) is een puinfundering aanwezig vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv. Ter plaatse van de vermoedelijke voormalige watergangen zijn geen afwijkende lagen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen en/of proefgaten zintuiglijk diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen zijn opgenomen in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring/ proefgat	Diepte boring/ proefgat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B03	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend, piepschuim
B04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend, piepschuim
B15	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend
B16	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend
B25	1,00	0,60 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B26	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B27	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B28A	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B28B	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B28C	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B29	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B30A	2,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B30B	2,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B30C	2,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B31	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
AB36	0,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin

Toelichting bij tabel 8.1:

+ Betreft geen bodem (≥ 50 % bodemvreemd materiaal);

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal geen overige asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of zijn er 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 analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en uitloging). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond, de maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin en de maximale emissie- en samenstellingswaarden voor de uitloogparameters 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.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam 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 analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. De toetsing voor PFAS in grond is opgenomen als bijlage 6. In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng) monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
13832109	MM03 MM06	Diverse individuele PAK	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot	Aangezien het gehalte voor de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt in het betreffende monster, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij tabel 8.2:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Verkennd bodemonderzoek (Wbb)

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse mengmonsters samengesteld.

Tabel 8.3: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B01 (0,10 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B10 (0,10 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B17B (0,00 - 0,50) PB12 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B19B (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak betonhoudend (Voormalige sauna)	B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen (Notariskantoor)	B28B (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30B (0,05 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50)	NEN, Cl ¹ , S ¹ , SO ₄ ¹	-	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige chloor- en zwavelopslag)	B32 (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50) PB33 (0,00 - 0,50)	NEN, Cl ¹ , S ¹ , SO ₄ ¹	-	-
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B01 (0,50 - 0,70) B03 (0,50 - 1,00) B04 (0,50 - 1,00) B06B (1,00 - 1,50) B06B (1,50 - 2,00) B08 (0,50 - 1,00) B09B (1,00 - 1,50) B09B (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B11 (0,70 - 1,20) B13B (0,50 - 1,00) B15 (0,50 - 1,00) B16 (0,50 - 1,00) B17B (1,00 - 1,50) B17B (1,50 - 2,00) PB12 (0,50 - 1,00) PB12 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B18 (0,50 - 1,00) B19B (1,00 - 1,50) B19B (1,50 - 2,00) B20B (0,70 - 1,20) B20B (1,50 - 2,00) B21 (0,70 - 1,00) B23 (0,50 - 1,00) B24 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM10	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (Notariskantoor)	B26 (0,50 - 0,70) B27 (0,50 - 1,00) B28B (1,00 - 1,50) B28B (1,50 - 2,00) B29 (0,50 - 1,00) B30B (1,00 - 1,50) B30B (1,50 - 2,00) B31 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-

Toelichting 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);
Cl	Chloride;
S	Zwavel (totaal);
SO4	Sulfaat;
1	De betreffende parameters hebben geen normwaarden. Voor chloride en sulfaat zijn geen gehalten gemeten boven de detectielimiet. Voor zwavel liggen de gehalten op respectievelijk 100 mg/kg d.s. en 120 mg/kg d.s.;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

PFAS

Aanvullend zijn op basis van de onderzoeksopzet mengmonsters samengesteld ten behoeve van het onderzoek naar PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyse en resultaten zijn in tabel 8.4.

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

Meng-Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Grond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B01 (0,10 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B06B (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Grond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B08 (0,00 - 0,50) B10 (0,10 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) PB12 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
MMPFAS03	Grond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B15 (0,00 - 0,50) B17B (0,00 - 0,50) B19B (0,50 - 1,00) B20B (0,10 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS04	Grond, zand Zintuiglijk: - (Voormalige sauna)	B21 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B25 (0,60 - 1,00) PB33 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS05	Grond, zand Zintuiglijk: - (Notariskantoor)	B28B (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30B (0,50 - 1,00) B31 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.4:

PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S	> I
PB12	2,00 - 3,00	1,50	6,9	496	26,2	NEN	Ba	-
PB33	2,00 - 3,00	1,50	6,6	456	18,6	NEN	Ba	-

Toelichting 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, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond/gemeten.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan wordt verwacht (< 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. Aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Zowel op maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de proefgaten is zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest aangetroffen. Wel zijn diverse bodemvreemde bijmengingen en volledige puinlagen waargenomen. Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 7 grond- en puinmengmonsters samengesteld, waarvan 5 mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest (< 20 mm).

De samenstelling van de mengmonsters en bijbehorende analyses is in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling mengmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01 (Voormalige sauna)	B03, B04, B15, B16	Zwak betonhoudend	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02 (Voormalige sauna)	B08	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03 (Voormalige sauna)	B01, B09, B10, B11, B20	-	0,10-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB04 (Voormalige sauna)	B07, B13, B14, B17	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB05 (Voormalige sauna)	B02, B18, B21, B23, B24	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB06 (Notariskantoor)	B29, B30, B31	Sporen baksteen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB07 (Parkeerplaats notariskantoor)	B26, B27, AB36	Volledig puin	0,00-0,50	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.6:

- 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) zijn weergegeven in tabel 8.7.

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

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	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
MMASB06	-	-	-	< 2	< 2
MMASB07	Plaat	Nee	Chrysotiel	5	5

Toelichting bij de tabel 8.7:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;
- Niets aangetoond.



Indicatief funderingsonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn volledige puinlagen aangetroffen. Hiervan is één mengmonster samengesteld (Uitloog01) om de hergebruiksmogelijkheden als funderingsmateriaal te bepalen. Het mengmonster is aangeboden aan het laboratorium en in het laboratorium is het materiaal verkleind met behulp van een kaakbreker. Het materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB.

Daarnaast is het bodemvreemde materiaal ingezet op een schudproef (L/S=10), waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de in tabel 1 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in tabel 8.7 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 8.8: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
Uitloog01: volledig puin parkeerplaats notarissenkantoor				
PAK		1,5		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		-		1.000 ⁽¹⁾
PCB		-		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	38		616	
Fluoride	8,6		55	
Sulfaat	340		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arseen	0,03		0,9	
Barium	0,42		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,11		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	0,20		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	0,02		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	0,30		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij tabel 8.8:

- (1) Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten;
 - Gehalte lager dan de detectielimiet.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit (inclusief voormalige sloten)

In alle mengmonsters van zowel de bovengrond (MM01 t/m MM06, zand) als van de ondergrond (MM07 t/m MM10, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de NEN-onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Eindsituatie chloride- en zwavelopslag

In mengmonster MM05 van de sporen baksteenhoudende bovengrond, het referentiemonster ter plaatse van het notariskantoor, zijn voor de chloride en sulfaat geen gehalten aangetoond boven de betreffende detectiegrenzen van het laboratorium. Voor zwavel is een gehalte aangetoond van 100 mg/kg d.s.

In mengmonster MM06 van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de voormalige chloride- en zwavelopslag zijn voor de chloride en sulfaat geen gehalten aangetoond boven de betreffende detectiegrenzen van het laboratorium. Voor zwavel is een gehalte aangetoond van 120 mg/kg d.s.

Opgemerkt wordt dat voor chloride, sulfaat en zwavel zijn geen normwaarden opgesteld.

PFAS

In alle onderzochte mengmonsters, MMPFAS01 t/m MMPFAS05 (zand), zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. De grond voldoet derhalve aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In beide grondwatermonsters uit peilbuizen PB12 en PB33 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De aangetoonde verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de proefgaten zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de onderzochte grondmengmonsters MMASB01, MMASB03, MMASB04 en MMASB06 is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In het mengmonster MMASB07 van de volledige puinlaag ter plaatse van de parkeerplaats van het notariskantoor is respectievelijk circa 5 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest aangetoond. Het totaal gewogen gehalten blijven ruim onder de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s. alsmede onder de norm voor nader onderzoek (< 50 mg/kg d.s.).

Indicatief funderingsonderzoek

Op basis van het indicatieve funderingsonderzoek kan worden gesteld dat er indicatief in monster Uitloog01, van de volledige puinlaag, geen overschrijdingen van de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden zijn aangetoond. De betreffende bodemvreemde laag voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. Daarnaast is met het asbestonderzoek aangetoond de bodemvreemde laag niet sterk verontreinigd is met asbest.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormden de voormalige watergangen en het voorkomen van PFAS in de (boven)grond een aandachtspunt.

Algemene kwaliteit (inclusief eindsituatie chloride- en zwavelopslag)

Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in zowel de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor barium aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in het grondwater betreffen maximaal overschrijdingen van de streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Verder zijn er geen gehalten boven de detectielimiet aangetoond voor sulfaat en chloride, zowel ter plaatse van de chloride en zwavel opslag als in en het referentiemonster. Voor zwavel zijn vergelijkbare gehalten aangetoond bij zowel de chloride en zwavel opslag als in en het referentiemonster van respectievelijk 120 mg/kg d.s. en 100 mg/kg d.s.

Onderzoek naar PFAS

De grond voldoet voor wat betreft de PFAS-parameters aan de functieklassering “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) op basis van het handelingskader. De grond kan voor wat betreft de PFAS-parameters elders worden toegepast in de betreffende functieklassering, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Gebiedsspecifiek kunnen echter zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

9.2. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest is aangetroffen. Analytisch (< 20 mm) is in de grond geen asbest is aangetoond en in de volledige puinlaag ter plaatse van de parkeerplaats van het notariskantoor is een gering gehalte van maximaal 5 mg/kg d.s. is aangetoond. Het aangetroffen gehalte voor asbest in de volledige puinlaag ligt ruim beneden de maximale samenstellingswaarde alsmede onder de norm voor nader onderzoek.

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. Conclusies indicatief funderingsonderzoek

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat er in de volledige puinlaag ter plaatse van de parkeerplaats van het notarissenkantoor indicatief geen overschrijdingen zijn van de maximale samenstellings- of emissiewaarden. De volledige puinlagen op de onderzoekslocatie voldoen derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en is geschikt voor hergebruik.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en puinfundering (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie, gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen, in voldoende mate vastgelegd. Daarnaast is er een indicatie verkregen van de eindsituatie ter plaatse van de voormalige chloride- en zwavelopslag.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen (NEN en PFAS) aangetroffen als gevolg van de voormalige watergangen. Daarnaast zijn er geen noemenswaardige gehalten voor asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt, ons inziens, geen belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling.

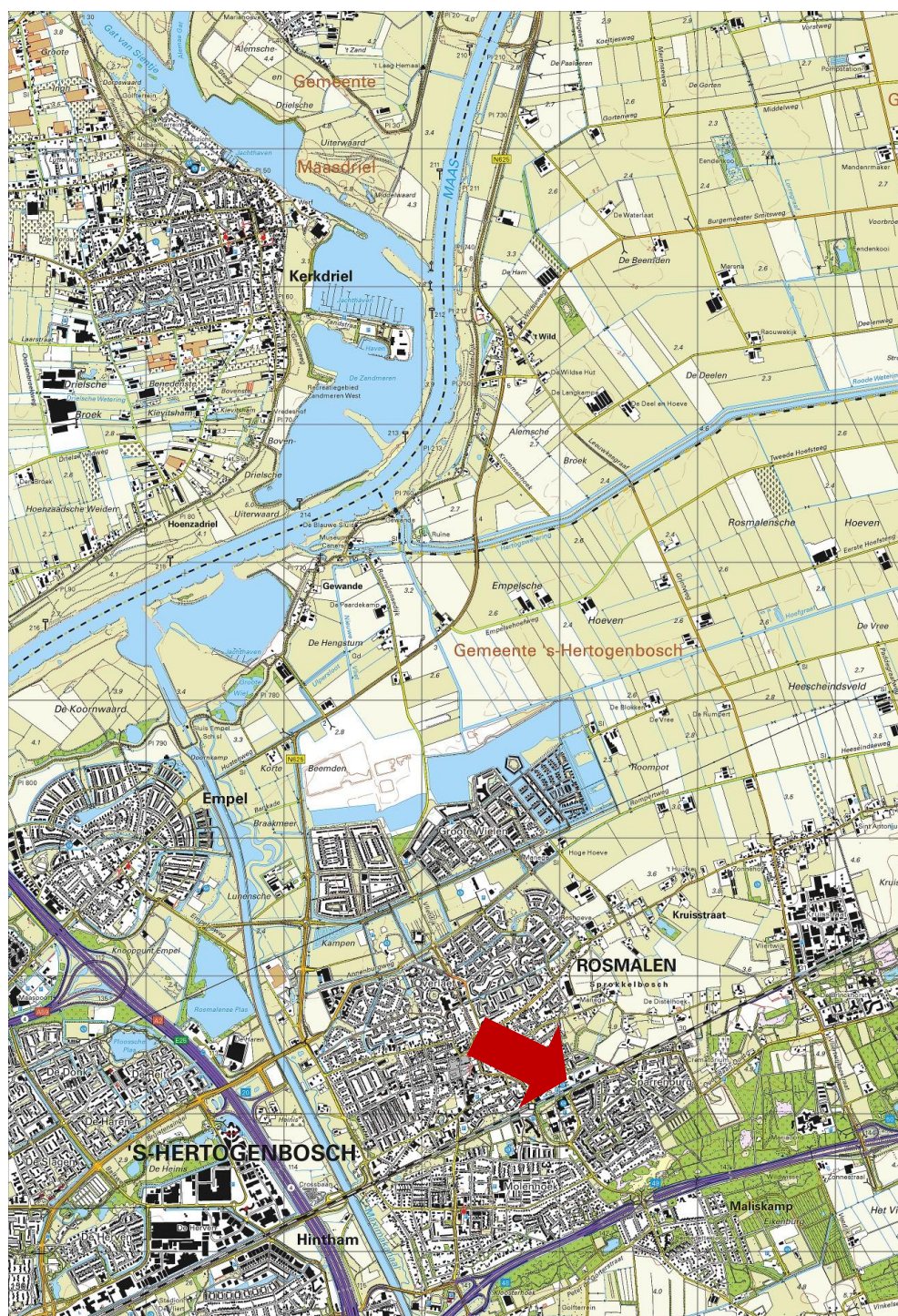
Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de 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. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B23.8767

Schaal: 1 : 50.000

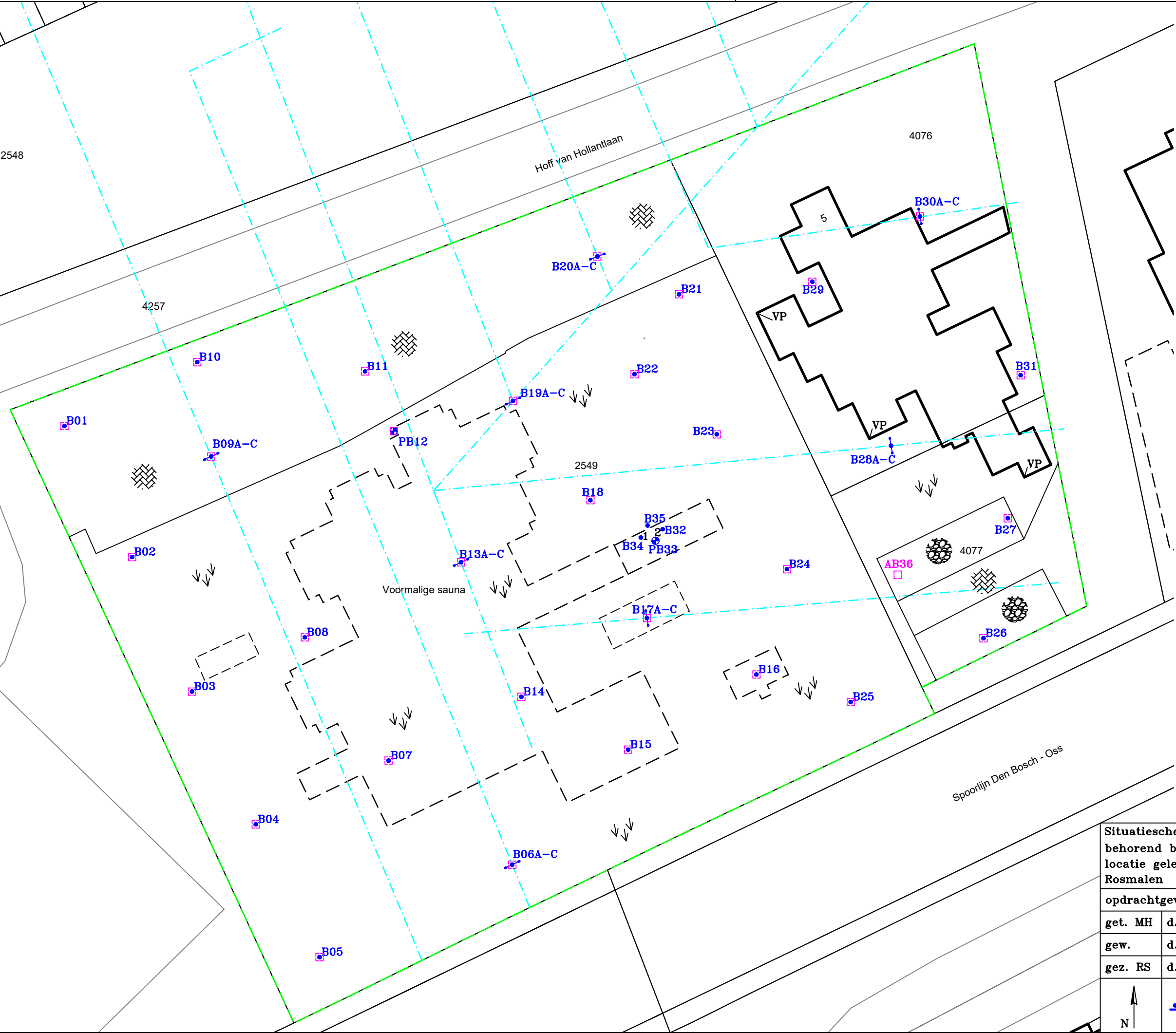
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met dwarsraai
- Proefgat
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- ① Voormalige zwavelopslag
- ② Voormalige chlooropslag
- Braak/tuin
- Klinkerverharding
- Halfverharding
- Vp Vast punt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen
behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de
locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te
Rosmalen

opdrachtgever: Burgslot BV

get. MH	d.d. 14-03-'23	voorafgaand projectnr.	
---------	----------------	------------------------	--

gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
------	------	----------------	------------

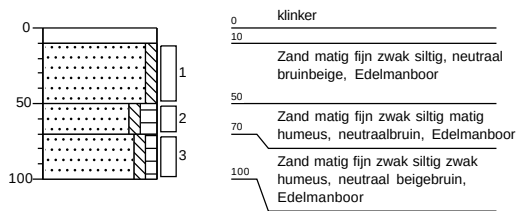
gez. RS	d.d. 14-03-'23	projectnr.B23.8767	bijlage 2
---------	----------------	--------------------	-----------



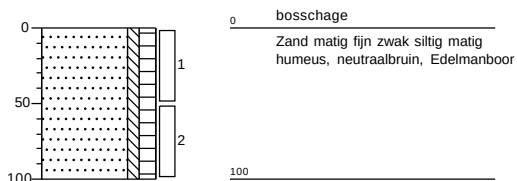
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

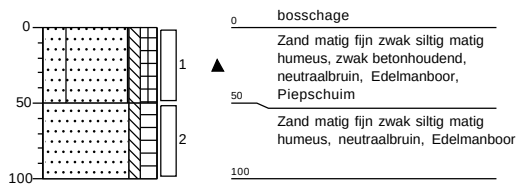
Boring: B01
Datum: 8-3-2023



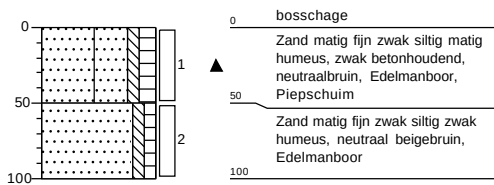
Boring: B02
Datum: 8-3-2023



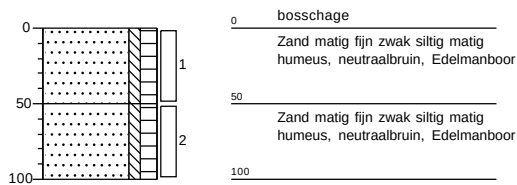
Boring: B03
Datum: 8-3-2023



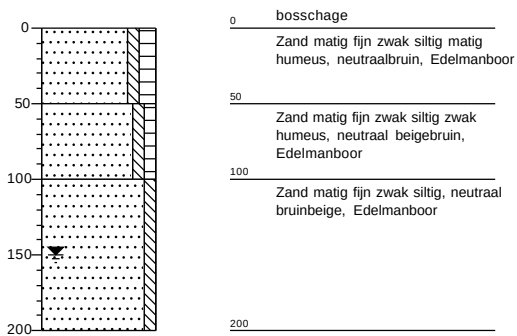
Boring: B04
Datum: 8-3-2023



Boring: B05
Datum: 8-3-2023

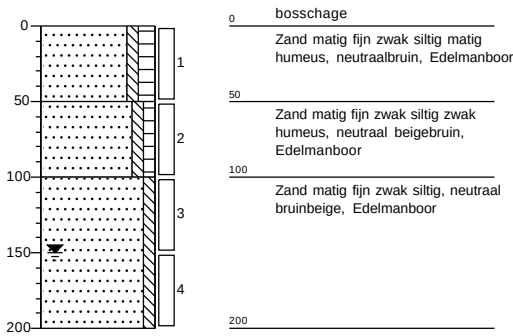


Boring: B06A
Datum: 8-3-2023
GWS: 150



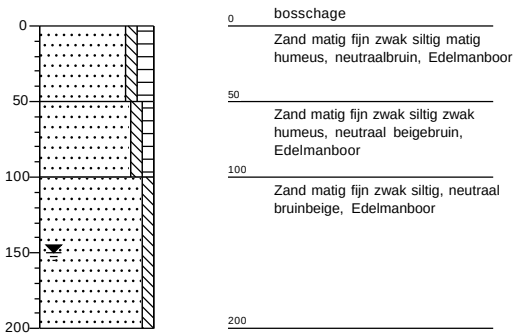
Boring: B06B

Datum: 8-3-2023
GWS: 150



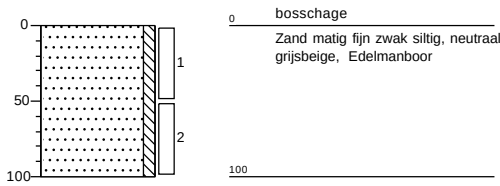
Boring: B06C

Datum: 8-3-2023
GWS: 150



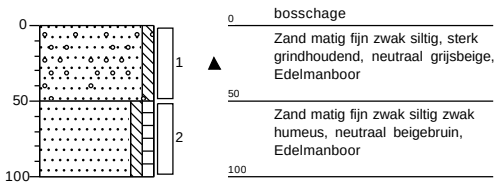
Boring: B07

Datum: 8-3-2023



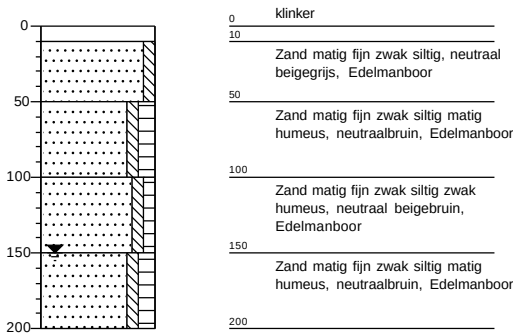
Boring: B08

Datum: 8-3-2023



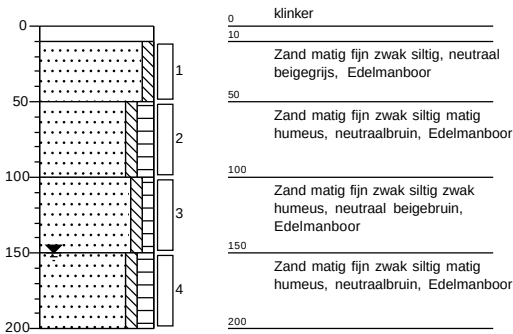
Boring: B09A

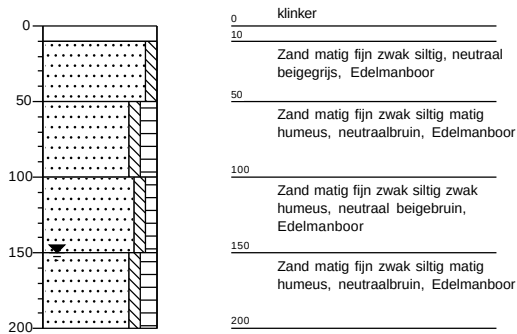
Datum: 8-3-2023
GWS: 150



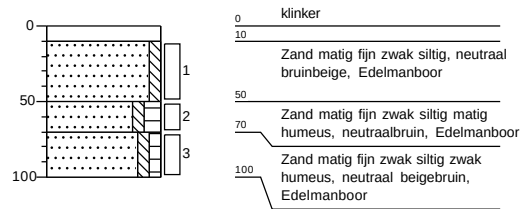
Boring: B09B

Datum: 8-3-2023
GWS: 150

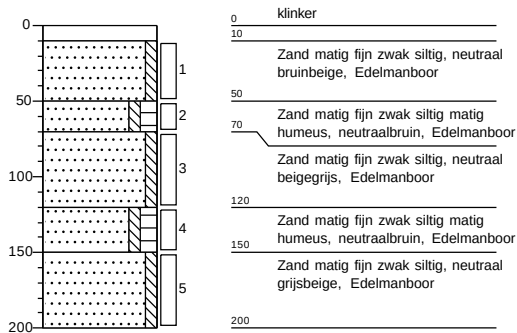
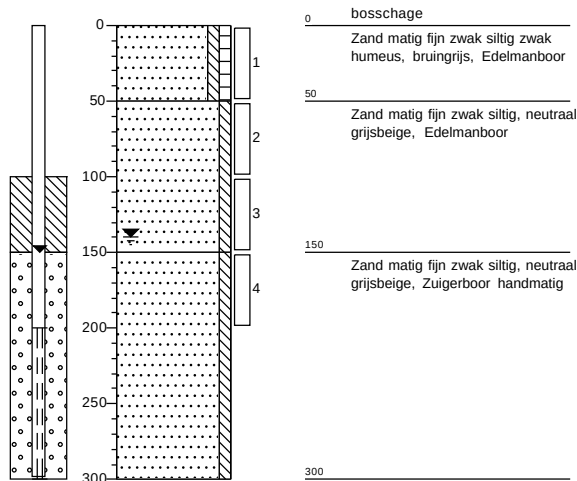
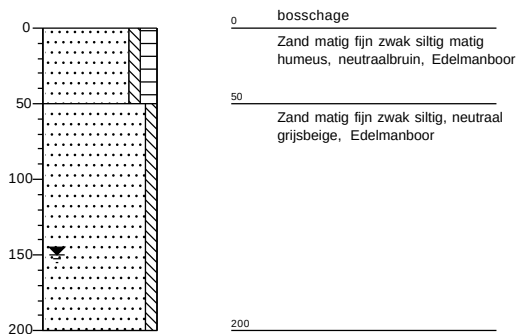
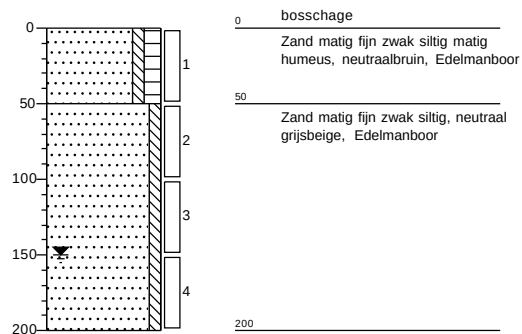


Boring: B09CDatum: 8-3-2023
GWS: 150**Boring: B10**

Datum: 8-3-2023

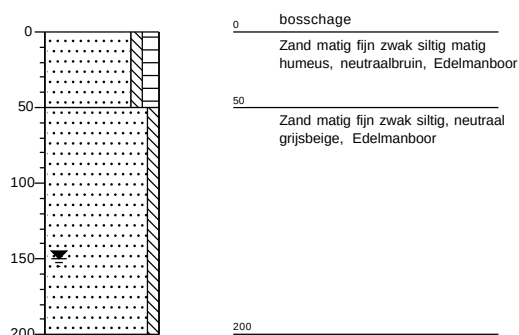
**Boring: B11**

Datum: 8-3-2023

**Boring: PB12**Datum: 8-3-2023
GWS: 140**Boring: B13A**Datum: 8-3-2023
GWS: 150**Boring: B13B**Datum: 8-3-2023
GWS: 150

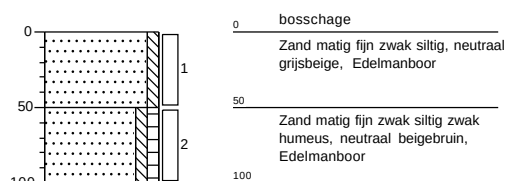
Boring: B13C

Datum: 8-3-2023
GWS: 150



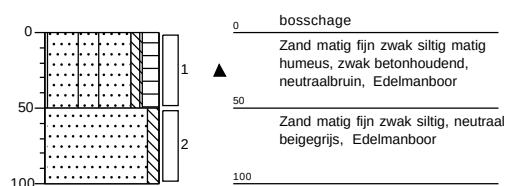
Boring: B14

Datum: 8-3-2023



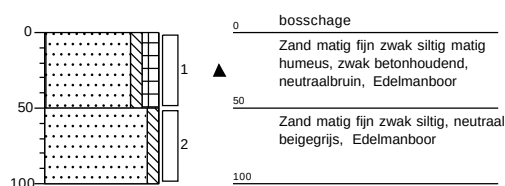
Boring: B15

Datum: 8-3-2023



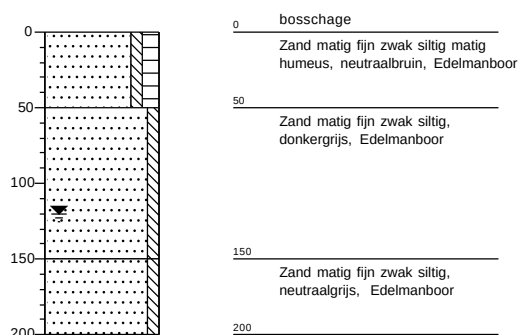
Boring: B16

Datum: 8-3-2023



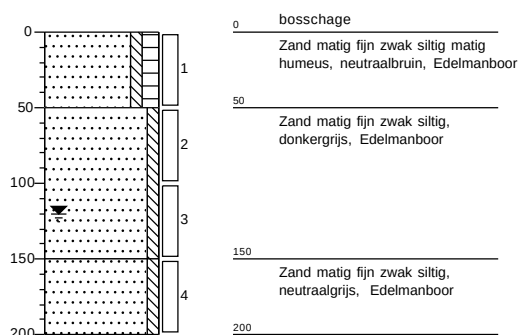
Boring: B17A

Datum: 8-3-2023
GWS: 120



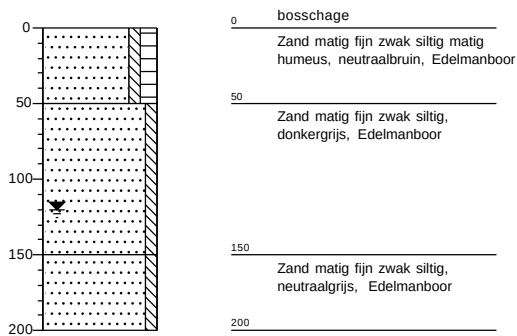
Boring: B17B

Datum: 8-3-2023
GWS: 120



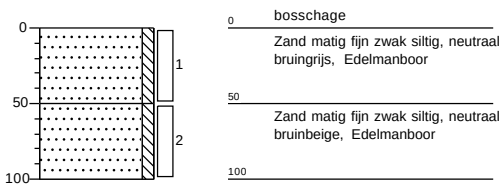
Boring: B17C

Datum: 8-3-2023
GWS: 120



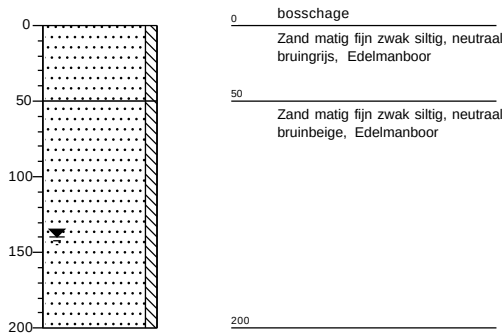
Boring: B18

Datum: 8-3-2023



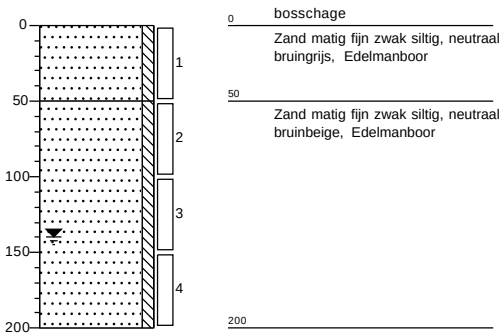
Boring: B19A

Datum: 8-3-2023
GWS: 140



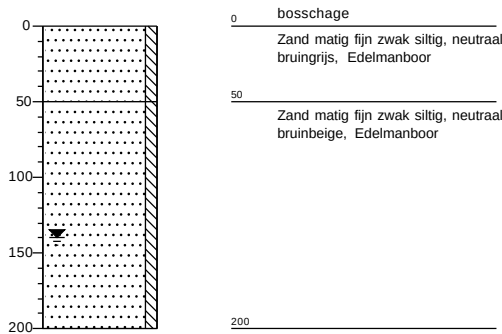
Boring: B19B

Datum: 8-3-2023
GWS: 140



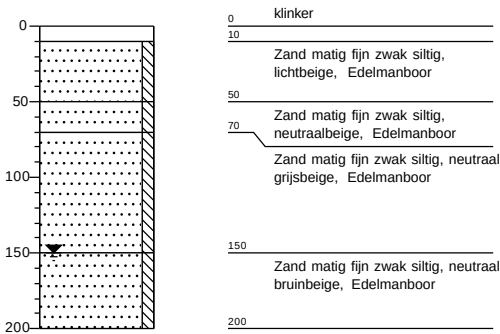
Boring: B19C

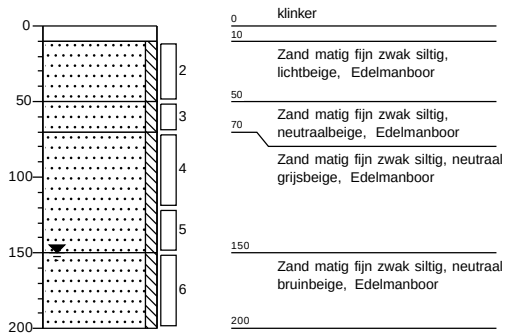
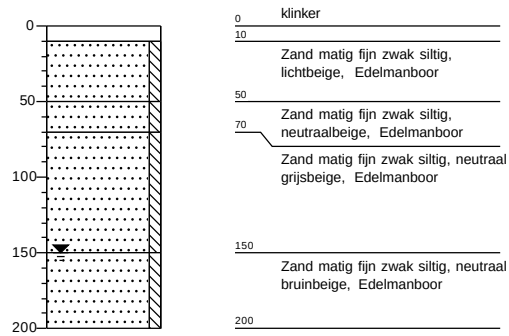
Datum: 8-3-2023
GWS: 140



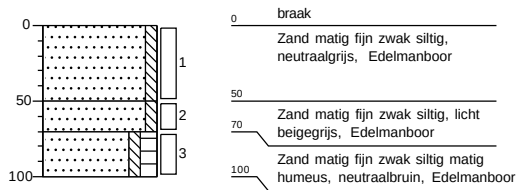
Boring: B20A

Datum: 8-3-2023
GWS: 150

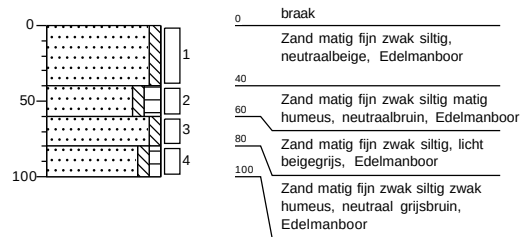


Boring: B20BDatum: 8-3-2023
GWS: 150**Boring: B20C**Datum: 8-3-2023
GWS: 150**Boring: B21**

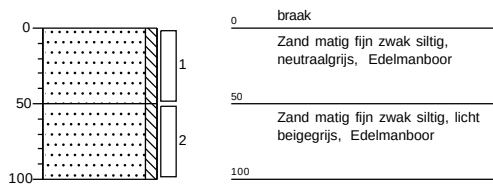
Datum: 8-3-2023

**Boring: B22**

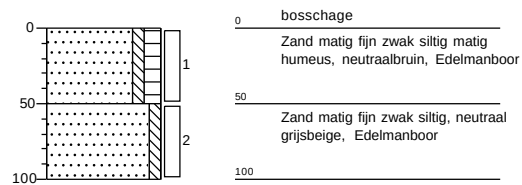
Datum: 8-3-2023

**Boring: B23**

Datum: 8-3-2023

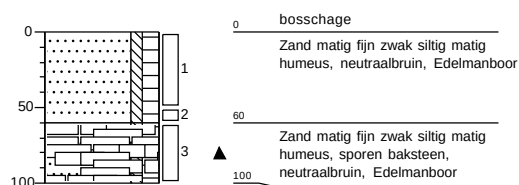
**Boring: B24**

Datum: 8-3-2023



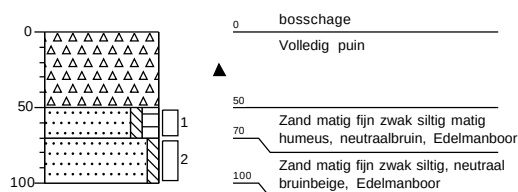
Boring: B25

Datum: 8-3-2023



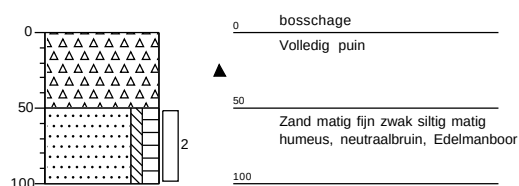
Boring: B26

Datum: 8-3-2023



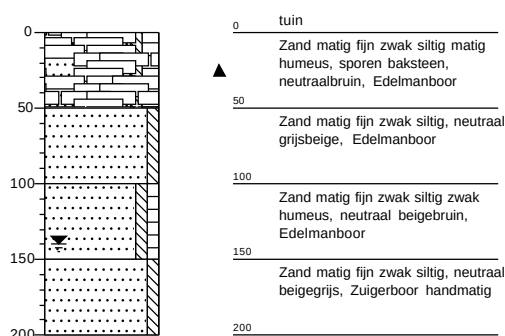
Boring: B27

Datum: 8-3-2023



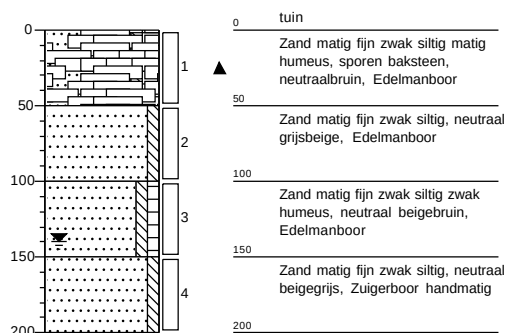
Boring: B28A

Datum: 8-3-2023
GWS: 140



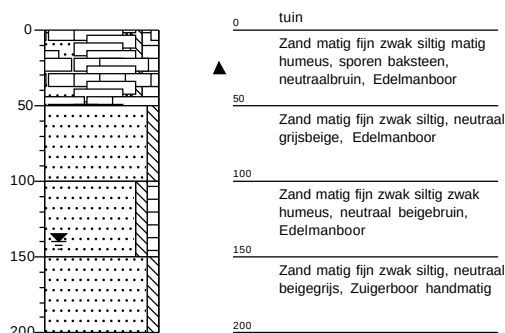
Boring: B28B

Datum: 8-3-2023
GWS: 140

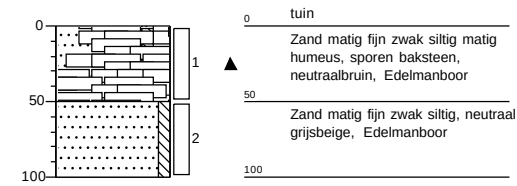


Boring: B28C

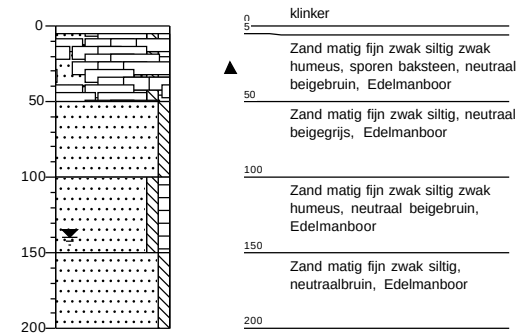
Datum: 8-3-2023
GWS: 140



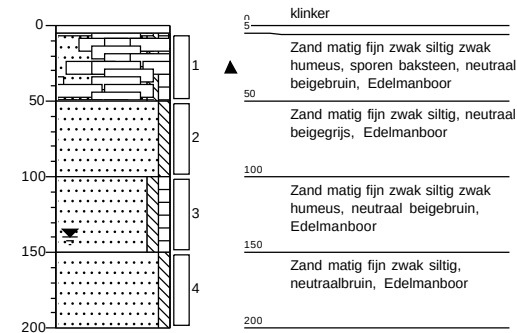
Boring: B29
Datum: 8-3-2023



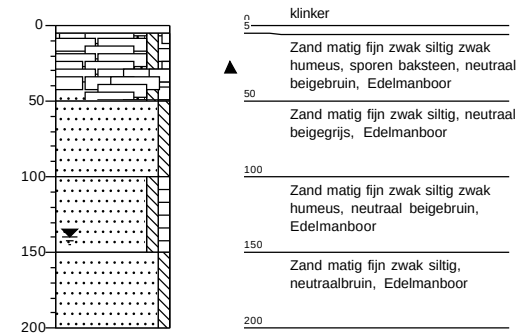
Boring: B30A
Datum: 8-3-2023
GWS: 140



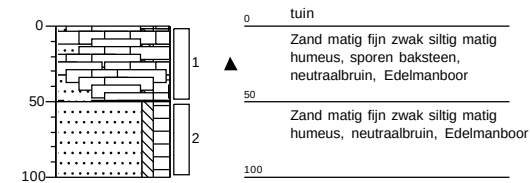
Boring: B30B
Datum: 8-3-2023
GWS: 140



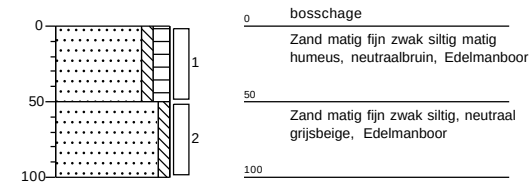
Boring: B30C
Datum: 8-3-2023
GWS: 140



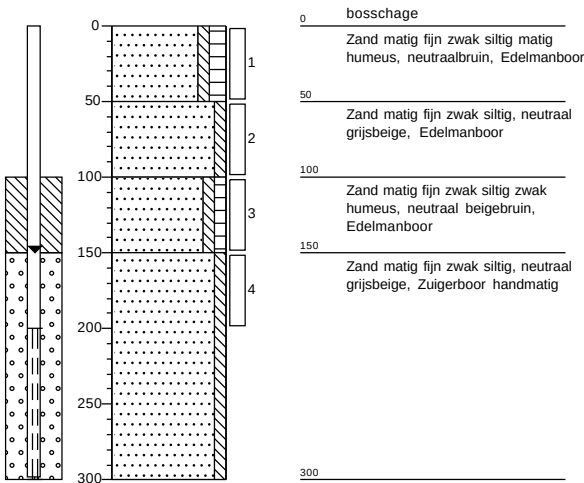
Boring: B31
Datum: 8-3-2023



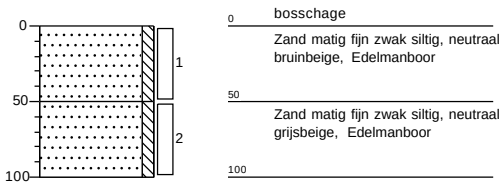
Boring: B32
Datum: 8-3-2023



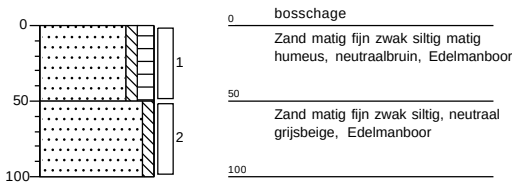
Boring: PB33
Datum: 8-3-2023



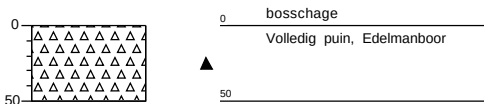
Boring: B34
Datum: 8-3-2023



Boring: B35
Datum: 8-3-2023



Boring: AB36
Datum: 8-3-2023



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

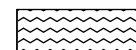
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

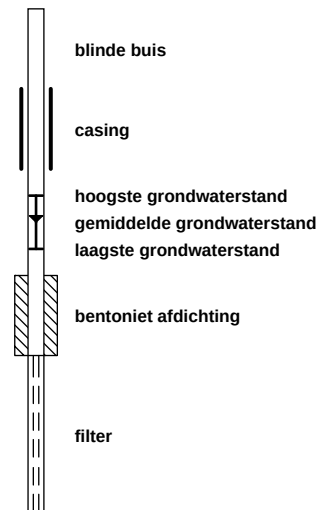


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

[REDACTED]
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BURR
Uw projectnummer : B23.8767
SGS rapportnummer : 13832109, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8767. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

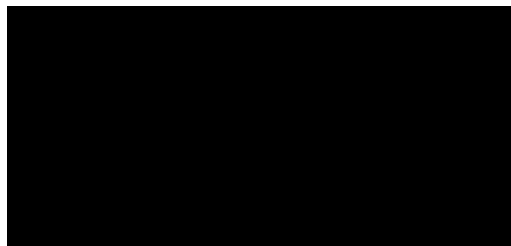
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	88.4	87.9	84.8	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.5	1.2	1.6	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.4	4.5	3.1	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.7	3.0	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	22	<20	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.04	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.194 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S					<30
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q					100
sulfaat	mg/kgds	Q					<50

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
 Projectnummer B23.8767
 Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
 Startdatum 09-03-2023
 Rapportagedatum 17-03-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	84.0	83.9	82.6	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.5	0.9	1.0	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	<2	<2	<2	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.7	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.07	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.20	0.02	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.14	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.14	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.11	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.20	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.14	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	0.04	0.14	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ¹⁾	0.454 ¹⁾	1.167 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06						
007	Grond (AS3000)	MM07						
008	Grond (AS3000)	MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30				
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q	120				
sulfaat	mg/kgds	Q	<50				

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
 Projectnummer B23.8767
 Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
 Startdatum 09-03-2023
 Rapportagedatum 17-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	AS3040-2 (meting NEN-ISO 15923-1)
zwavel (totaal)	Grond (AS3000)	NEN 6966, ISO 22036, NEN EN 16170 (ontsluiting NEN 6961)
sulfaat	Grond (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling eigen methode, meting NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0423414	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
001	O0423417	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
001	O0423418	08-03-2023	08-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0423681	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0423052	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0424491	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0423059	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0423574	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0423048	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0423046	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0424594	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0425417	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0423039	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0423050	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0423395	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0423393	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0424868	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0423185	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0424912	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0424884	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
006	O0423057	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
006	O0423060	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
006	O0423076	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
006	O0423069	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0423516	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0423401	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0423413	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0423526	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0423404	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0423416	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0425085	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
007	O0423410	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0423078	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0423043	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0423062	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0424482	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0423687	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0423063	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0424599	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
008	O0423055	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0424585	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0424600	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0423569	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0423561	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0424471	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0423065	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0423047	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
009	O0423053	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
010	O0425212	08-03-2023	08-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	O0425251	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
010	O0425441	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
010	O0425182	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
010	O0424694	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
010	O0423184	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
010	O0423189	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
010	O0425273	08-03-2023	08-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832109 - 1

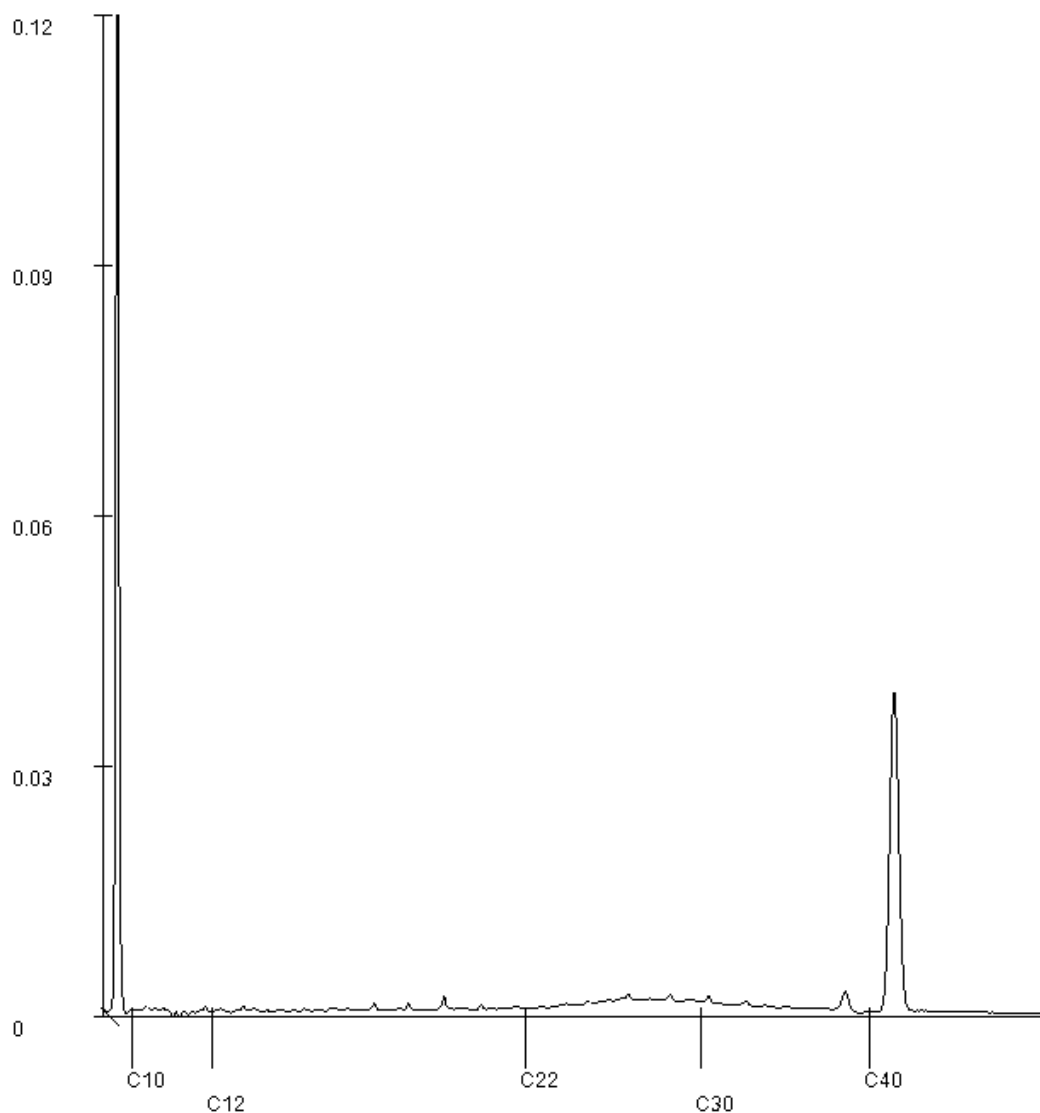
Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM08

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

[REDACTED]
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURR
Uw projectnummer : B23.8767
SGS rapportnummer : 13837877, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8767. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

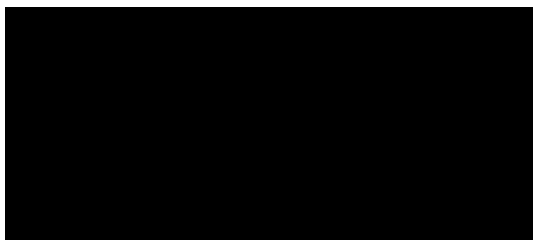
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13837877 - 1

Orderdatum 20-03-2023
Startdatum 20-03-2023
Rapportagedatum 25-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01					
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02					
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03					
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04					
005	Grond (AS3000)	MMPFAS05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	91.2	88.1	88.9	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	<0.1	0.1	0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.5 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.2	0.2	0.9
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.2
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾	1.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13837877 - 1

Orderdatum 20-03-2023
Startdatum 20-03-2023
Rapportagedatum 25-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01						
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02						
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03						
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04						
005	Grond (AS3000)	MMPFAS05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysereport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
 Projectnummer B23.8767
 Rapportnummer 13837877 - 1

Orderdatum 20-03-2023
 Startdatum 20-03-2023
 Rapportagedatum 25-03-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13837877 - 1

Orderdatum 20-03-2023
Startdatum 20-03-2023
Rapportagedatum 25-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
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
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13837877 - 1

Orderdatum 20-03-2023
Startdatum 20-03-2023
Rapportagedatum 25-03-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0423681	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
001	O0423395	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
001	O0423393	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
001	O0423405	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0423574	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0424482	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0423417	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
002	O0423052	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0423529	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0423050	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0423059	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
003	O0424589	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0423042	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0425417	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0423048	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
004	O0423069	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0424912	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0423183	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0424884	08-03-2023	08-03-2023	ALC201
005	O0424868	08-03-2023	08-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

[REDACTED]
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURR
Uw projectnummer : B23.8767
SGS rapportnummer : 13835414, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8767. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

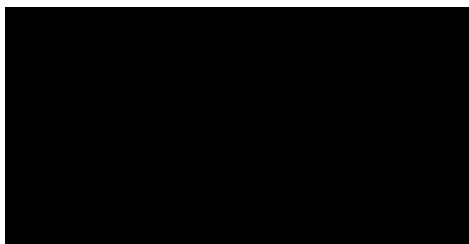
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13835414 - 1

Orderdatum 15-03-2023
Startdatum 15-03-2023
Rapportagedatum 19-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB12
002	Grondwater (AS3000)	PB33

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	59	88
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	2.0
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	11	12
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	0.25
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13835414 - 1

Orderdatum 15-03-2023
Startdatum 15-03-2023
Rapportagedatum 19-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB12
002	Grondwater (AS3000)	PB33

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
 Projectnummer B23.8767
 Rapportnummer 13835414 - 1

Orderdatum 15-03-2023
 Startdatum 15-03-2023
 Rapportagedatum 19-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

BURR
B23.8767
13835414 - 1

Orderdatum
Startdatum
Rapportagedatum

15-03-2023
15-03-2023
19-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2093667	15-03-2023	15-03-2023	ALC204
001	G7117549	15-03-2023	15-03-2023	ALC236
001	G7081305	15-03-2023	15-03-2023	ALC236
002	B2093674	15-03-2023	15-03-2023	ALC204
002	G7082168	15-03-2023	15-03-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13835414 - 1

Orderdatum 15-03-2023
Startdatum 15-03-2023
Rapportagedatum 19-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7082174	15-03-2023	15-03-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

[Redacted]
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : BURR
Uw projectnummer : B23.8767
SGS rapportnummer : 13832110, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8767. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[Redacted Signature]
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832110 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		17.63	17.41	18.98	14.62
in behandeling genomen gewicht	kg		17.63	17.41	18.98	14.62
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15735	16385	17398	13222
droge stof	gew.-%		89.3	94.1	91.7	90.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.26	0.21	0.65	0.32
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832110 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 17-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en 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 Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E2164410	08-03-2023	08-03-2023	ALC291
002	E2164409	08-03-2023	08-03-2023	ALC291
003	E2164412	08-03-2023	08-03-2023	ALC291
004	E2164501	08-03-2023	08-03-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13832110-001

Datum analyse: 17-03-2023

Projectnummer: B238767

Projectnaam: B23.8767

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	0.26		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15735	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15735	g	
totaal gewicht voor drogen	17625	g	
droge stof	89.3	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	382	100														
4-8	244	100														
2-4	109	100														
1-2	122	100														
0.5-1	550	10.0														0.3
<0.5	14329															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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: 13832110-002

Datum analyse: 17-03-2023

Projectnummer: B238767

Projectnaam: B23.8767

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	0.21		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16385	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16385	g	
totaal gewicht voor drogen	17409	g	
droge stof	94.1	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	34	100														
4-8	53	100														
2-4	71	100														
1-2	147	100														
0.5-1	818	11.7														0.2
<0.5	15261															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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: 13832110-003

Datum analyse: 16-03-2023

Projectnummer: B238767

Projectnaam: B23.8767

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	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17398	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17398	g	
totaal gewicht voor drogen	18981	g	
droge stof	91.7	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	529	100														
4-8	356	100														
2-4	235	100														
1-2	211	28.7														0.3
0.5-1	642	7.3														0.3
<0.5	15426															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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: 13832110-004

Datum analyse: 17-03-2023

Projectnummer: B238767

Projectnaam: B23.8767

Monsteromschrijving: MMASB06

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	0.32		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13222	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13222	g	
totaal gewicht voor drogen	14623	g	
droge stof	90.4	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	119	100														
4-8	81	100														
2-4	101	100														
1-2	247	100														
0.5-1	917	9.6														0.3
<0.5	11758															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

[REDACTED]
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BURR
Uw projectnummer : B23.8767
SGS rapportnummer : 13832111, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8767. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13832111 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 15-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB07

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		33.54
in behandeling genomen gewicht	kg		33.54
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		29960
droge stof	gew.-%		89.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	5.0
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	5.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	4.0
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	6.0
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	5.0
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.97
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	5

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
 Projectnummer B23.8767
 Rapportnummer 13832111 - 1

Orderdatum 09-03-2023
 Startdatum 09-03-2023
 Rapportagedatum 15-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2164502	08-03-2023	08-03-2023	ALC291
001	E2164413	08-03-2023	08-03-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13832111-001

Datum analyse: 15-03-2023

Projectnummer: B238767

Projectnaam: B23.8767

Monsteromschrijving: MMASB07

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.0	4.0	6.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.0		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	5.0	4.0	6.0
berekende bepalingsgrens	0.97		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5	4	6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29960	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29960	g	
totaal gewicht voor drogen	33544	g	
droge stof	89.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	6663	100	X						Plaat	1	1.1997	5.005		4.004	6.007	
4-8	4118	100														
2-4	2177	46.3														0.4
1-2	2021	21.2														0.3
0.5-1	2352	5.5														0.3
<0.5	12629															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

[REDACTED]
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURR
Uw projectnummer : B23.8767
SGS rapportnummer : 13834229, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8767. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

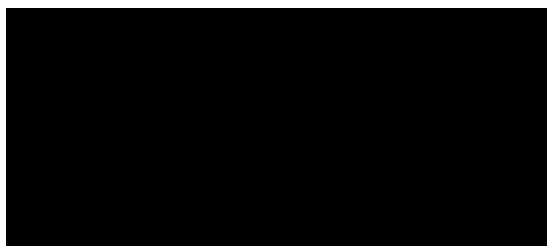
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13834229 - 1

Orderdatum 14-03-2023
Startdatum 14-03-2023
Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Uitloog01	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		90.3
UITLOGING			
datum start			16-03-2023
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.22
antraceen	mg/kgds		0.06
fluoranteen	mg/kgds		0.38
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.18
chryseen	mg/kgds		0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.13
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.5
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	790
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam [REDACTED]
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13834229 - 1

Orderdatum 14-03-2023
Startdatum 14-03-2023
Rapportagedatum 20-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Uitloog01	
Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.03
barium	mg/kgds	Q	0.42
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.11
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.20
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.30
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	2.6
barium	µg/l	Q	42
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	11
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	20
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	2.2
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	30
zink	µg/l	Q	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	8.6
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	38
sulfaat	mg/kgds	Q	340
Fluoride	mg/l	Q	0.86
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	3.8
sulfaat	mg/l	Q	34

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
Projectnummer B23.8767
Rapportnummer 13834229 - 1

Orderdatum 14-03-2023
Startdatum 14-03-2023
Rapportagedatum 20-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam BURR
 Projectnummer B23.8767
 Rapportnummer 13834229 - 1

Orderdatum 14-03-2023
 Startdatum 14-03-2023
 Rapportagedatum 20-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1372560	14-03-2023	13-03-2023	ALC292

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer B23.8767
 Rapportnummer 13834229 - 1

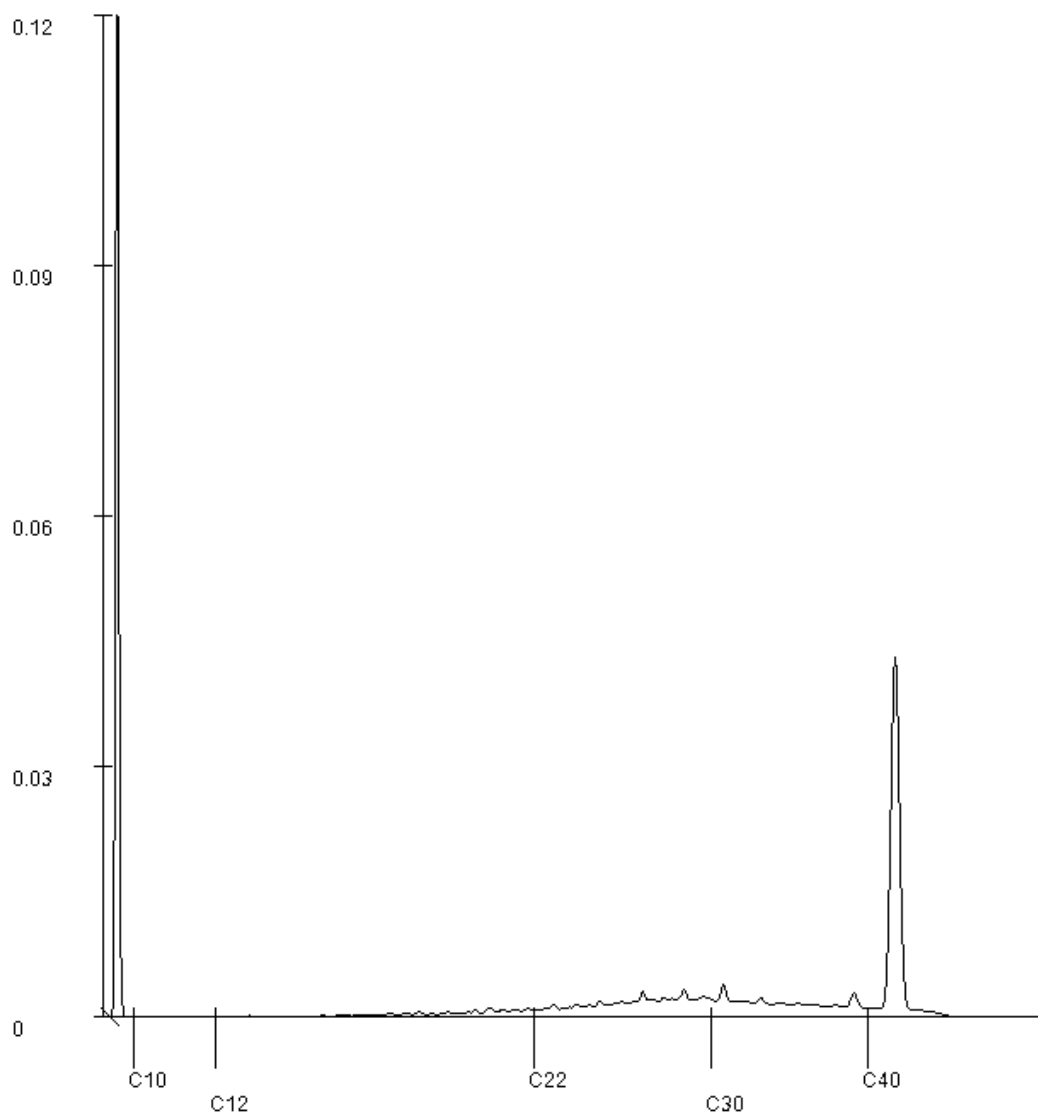
Orderdatum 14-03-2023
 Startdatum 14-03-2023
 Rapportagedatum 20-03-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Uitloog01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13832109			13832109			13832109		
Boring(en)		B01, B05, B07, B08			B10, B14, B17B, PB12			B19B, B21, B23, B25		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			0,50			1,20		
Lutum	% ds	2,40			2,40			4,50		
Datum van toetsing		20-3-2023			20-3-2023			20-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<2,9	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<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	-0,45	<3	<6	-0,45	3,7	8,9	-0,4
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,19	<20	<33	-0,19	22	46	-0,16
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		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		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	0,083	0,083	-0,04	0,073	0,073	-0,04	0,184	0,184	-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	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
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⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	89,1	89,1 ⁽⁶⁾		88,4	88,4 ⁽⁶⁾		87,9	87,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,4			2,4			4,5		
Organische stof (humus)	% ds	0,9			0,5			1,2		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13832109			13832109			13832109		
Boring(en)		B03, B04, B15, B16			B28B, B29, B30B, B31			B32, B34, B35, PB33		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,60			1,90			1,70		
Lutum	% ds	3,10			2,40			2,70		
Datum van toetsing		17-3-2023			17-3-2023			17-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<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	11	17	-0,07
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	3,0	8,0	-0,42	3,5	9,9	-0,39	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	21	49	-0,16	<20	<32	-0,19
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		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		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	0,07	<0,07	-0,04	0,194	0,194	-0,03	0,141	0,141	-0,04
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	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
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⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,8	84,8 ⁽⁶⁾		89,5	89,5 ⁽⁶⁾		88,9	88,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,1			2,4			2,7		
Organische stof (humus)	% ds	1,6			1,9			1,7		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Sulfaat (als SO4)	mg/kg ds				<50	35 ⁽⁶⁾		<50	35 ⁽⁶⁾	
Chloride	mg/kg ds				<30	<21 ⁽⁷⁾		<30	<21 ⁽⁷⁾	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13832109			13832109			13832109		
Boring(en)		B01, B03, B04, B06B, B06B, B08, B09B, B09B			B11, B13B, B15, B16, B17B, B17B, PB12, PB12			B18, B19B, B19B, B20B, B20B, B21, B23, B24		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,50			0,90			1,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		17-3-2023			17-3-2023			17-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan 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	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,7	6,0	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<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	3,7	10,8	-0,37	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,20	0,20		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,20	0,20		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,454	0,454	-0,03	1,167	1,167	-0,01	0,083	0,083	-0,04
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	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
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⁾		6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		83,9	83,9 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	1,5			0,9			1,0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10		
Grondsoort		Zand		
Certificaatcode		13832109		
Boring(en)		B26, B27, B28B, B28B, B29, B30B, B30B, B31		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,30		
Lutum	% ds	2,80		
Datum van toetsing		17-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-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	0,073	0,073	-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	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
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⁾	
OVERIG				
Droge stof	% ds	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,8		
Organische stof (humus)	% ds	1,3		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB12			PB33		
Datum		15-3-2023			15-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		20-3-2023			20-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	59	59	0,02	88	88	0,07
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	2,0	2,0	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	11	11	-0,07	12	12	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,25	0,25	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

----- : 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 7: 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 C10 - C40	µg/l	50			600

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	B23.8767	Datum	08-03-23	Veldwerker	MB
Projectnaam	BURR	Begintijd	0800	Veldwerker	JK
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	0900	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	LW
Locatie	Hoff van Hollantlaate Rosmalen			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	FB

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	 / na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	70 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	30 %	

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

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 30 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 30 %		

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

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

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

Naam:

Datum:

Handtekening:

[Redacted Name]

08-03-23

[Redacted Signature]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B23.8767					Veldwerker(s): <i>mb jk</i>					Datum: <i>08-10-2023</i>		
Projectnaam: BURR					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <i>WFB</i>					Begintijd: <i>0800</i>		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen					Eindtijd: <i>1500</i>		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<i>01</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>02</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>03</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ <i>Be 3</i> %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>04</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ <i>Be 3</i> %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>05</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>06</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>07</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>08</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ <i>gr 14</i> %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>09</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>10</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			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: B23.8767					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: BURR					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Hoff van Hollantlaan 2-5 lte Rosmalen					Eindtijd:		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	11		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	14		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	15		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ Be 3... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	16		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ Be 3... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	17		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	18		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	19		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	20		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			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: B23.8767					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: BURR					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Hoff van Hollantlaan 2-5 lte Rosmalen					Eindtijd:		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	21		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	22		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	23		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	24		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	25		30	30	0-60	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		60-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	26		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	27		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	29		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	30		30	30	5-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	31		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	32		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			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: 22-02-2019 - 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	03+04+15+16	0-50	kg	kg	3%	E2164410 /
MMASB02	08	0-50	kg	kg	14%	E2164411 /
MMASB03	01+09+10+11+20	10-50	kg	kg	1%	E2164409 /
MMASB04	07+13+14+17	0-50	kg	kg	1%	E2164412 /
MMASB05	02+18+21+23+24	0-50	kg	kg	1%	E2164500 /
MMASB06	29+30+31	0-50	kg	kg	51%	E2164501 /
MMASB07	26+27+AB36	0-50	kg	kg	70%	E2164502 1E2164413
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: volledig puin			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

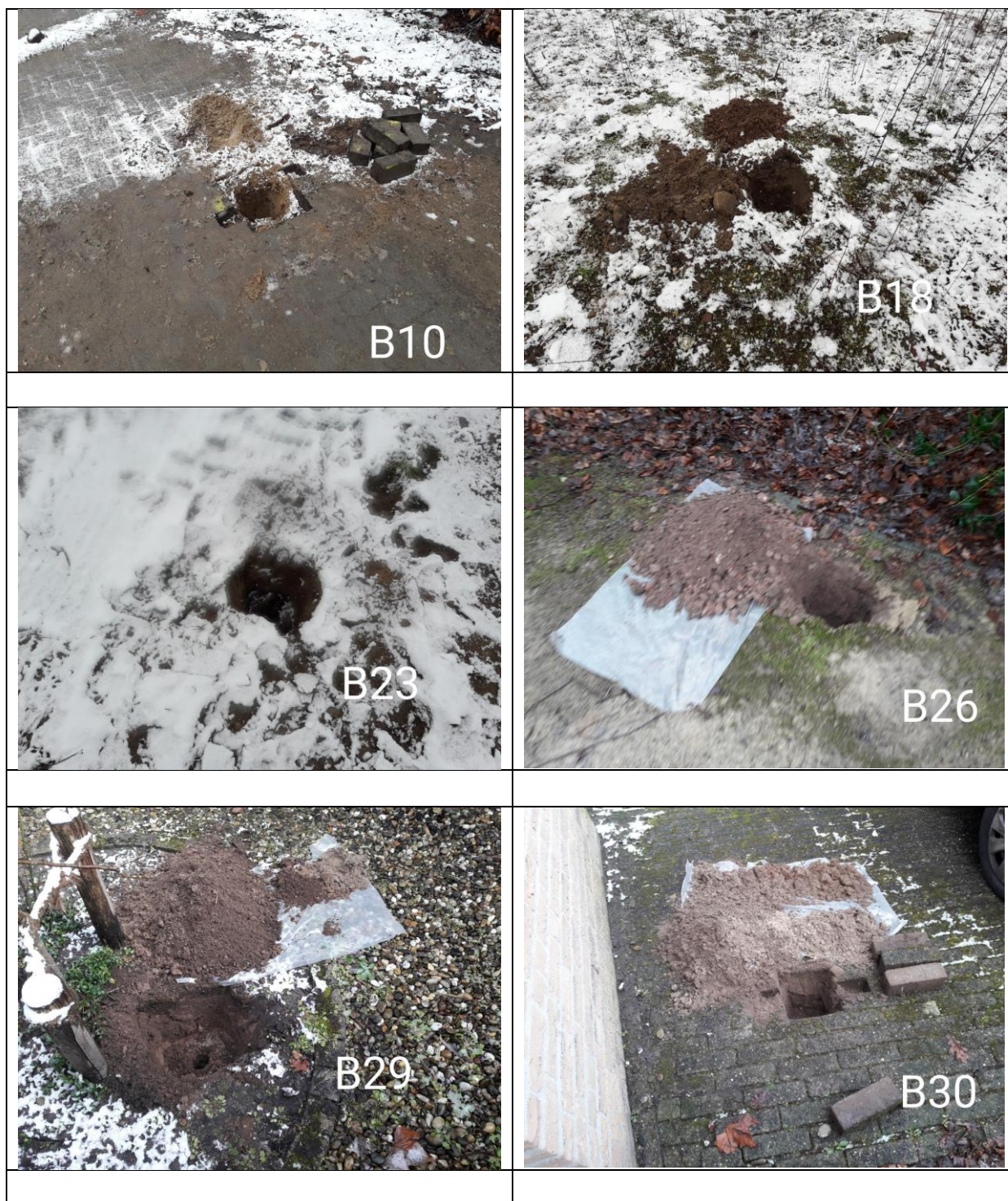
Naam:

Datum:

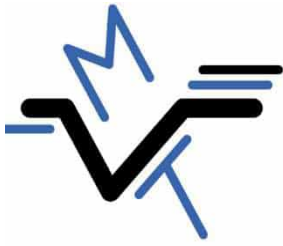
Handtekening:

MAH-1

10-03-23



Bijlage 7



DE TWEEDE GEERDEN 21
5334 LH VELDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Burgslot BV
T.a.v. [REDACTED]
Sigarenmakerstraat 3
5232 BJ 's-Hertogenbosch

REF.: B23.8767/HO-01/MS
DATUM, 15 februari 2023

Onderwerp: Resultaten historisch vooronderzoek, Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen

Geachte heer [REDACTED],

Hierbij ontvangt u de resultaten van het historisch onderzoek, voor de locatie gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van de locatie. Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele (voormalige) bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Op basis van de verkregen gegevens uit het historisch vooronderzoek kan voor de locatie definitief bepaald in welke mate onderzoek noodzakelijk is, rekening houdend met de geldende richtlijnen en normen. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Beschikbare informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoff van Hollantlaan 2-5 te Rosmalen en staat kadastraal bekend onder gemeente Rosmalen, sectie H, nummers 2549, 4076 en 4077. De onderzoekslocatie betreft een voormalige sauna en een kantoorpand met mogelijk diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,2 hectare. Perceel 2549 (voormalige sauna) is grotendeels braakliggend en deels bestraat met klinkers. Percelen 4076 en 4077 zijn nog in gebruik als kantoor (circa 950 m²) met bijbehorende tuin en parkeergelegenheid (klinker en/of tegelverhardingen).

Resultaten historisch onderzoek

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken dient een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725:2017, waarbij alle beschikbare historische (bodem)informatie bestudeerd dient te worden.

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de relevante gegevens van de websites van de www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, www.google.nl en www.kadaster.nl bestudeerd. Tevens zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch opgevraagd. Daarnaast zijn de bij Verhoeven Milieutechniek B.V. bekende voorgaande onderzoeken bestudeerd.

Alle beschikbare informatie is bestudeerd en in onderstaande tekst verwerkt. De meest relevante informatie is opgenomen in de bijlagen.

Huidig en toekomstig gebruik

De locatie heeft sinds de jaren '70/'80 van voorgaande eeuw een bedrijfsbestemming (voormalige sauna en notariskantoor). Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkeling voor woningbouw, waardoor de bestemming wijzigt naar wonen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Hoff van Hollantlaan 4 (voormalige sauna De Thermen)

Van de voormalige sauna aan de Hoff van Hollantlaan 4 is een nul- of eindsituatie bekend (NIPA Milieutechniek, kenmerk 14242-JvdS-1213789, d.d. 29-08-2014). Zowel bij de gemeente 's-Hertogenbosch, de Omgevingsdienst Brabant-Noord (ODBN), als bij de huidige eigenaren zijn hiervan geen gegevens bekend.

Hoff van Hollantlaan 5 (notariskantoor)

Ter plaatse van de Hoff van Hollantlaan 5 zijn voor de uitbreiding van het notariskantoor in 1995 en in 2008 bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de aanvullend aangeleverde informatie van de gemeente 's-Hertogenbosch is gebleken dat tijdens het onderzoek uit 1995 (Inpijn Bloekpoel, kenmerk MB-086 8, d.d. 17 januari 1995) maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel in de grond en chroom, nikkel, zink en arseen werden aangetoond, waardoor er geen belemmeringen bestonden voor de voorgenomen uitbreiding. Van het onderzoek uit 2008 (Inpijn Bloekpoel, kenmerk MB-7154, d.d. 19-03-2008) zijn geen gegevens beschikbaar bij de gemeente 's-Hertogenbosch.

Omgeving (Hoff van Hollantlaan 7, openbare ruimte)

In 2018 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoff van Hollantlaan 7, ten oosten van de Hoff van Hollantlaan 5 (VMT, kenmerk B18.6973, d.d. 31 januari 2018). Hierbij werden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte NEN-parameters in de onderzocht grond en grondwater. In de indicatief onderzochte puinhoudende grond uit een enkele boring is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Hierna zijn in 2019 aanvullende onderzoeken uitgevoerd naar asbest en PFAS, waarbij geen asbest is aangetoond en geen noemenswaardig verhoogde gehalten voor PFAS (VMT, kenmerk B19.7600, d.d. 15 november 2019).

In 2022 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd in de openbare ruimte (voetpad) aan de Hoff van Hollantlaan, direct ten noorden van voorliggende onderzoekslocatie (kenmerk VMT: B22.8462A/Brfrpp-01/GO, d.d. 17 februari 2022). Hierbij werden geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters in de onderzochte grond (tot 1,0 m-mv) aangetoond. Tevens werd zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Vergunningen (Hinderwet-/Milieu en/of bouwdoossiers)

Uit de bouwarchieven van de gemeente 's-Hertogenbosch is naar voren gekomen dat van de locatie een bouwvergunning bekend is uit 1974 voor de bouw van een openbare kleuter- en basisschool. Het is onbekend van de school ooit is gerealiseerd.

In 2009 is een sloopvergunning aangevraagd voor het slopen en verbouwen van een deel van de sauna (restaurant 'Bont'), n.a.v. een brand op de locatie. Tevens zijn in 2009 en 2010 bouwvergunningen aangevraagd voor verbouwingen/uitbreidingen.

Uit de relevante vergunningstekeningen uit 2010 voor de sauna aan de Hoff van Hollantlaan 4 uit 2010, is een opslagruimte met chloorvat en zwavelvat naar voren gekomen.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant voor de gemeente 's-Hertogenbosch is de locatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied'. De bodemfunctie is gelijk aan de bestemming (wonen of industrie), aangezien de locatie net in het buitengebied ligt. De ontgravingsklasse (inclusief PFAS in Zone 4: 's-Hertogenbosch) betreft Landbouw/natuur voor zowel de boven- als de ondergrond.

Historisch kaartmateriaal / BAG-viewer

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat de eerste bebouwing op de locatie omstreeks 1988 zichtbaar is. Hiervoor betrof de locatie landbouw/natuur met circa 3 tot 7 voormalige sloten. Volgens de BAG-viewer van het kadaster is huidige bebouwing op percelen 4076 en 4077 in 1985 gebouwd. Verder zijn geen bijzonderheden, waargenomen op het historisch kaartmateriaal.

Aanvullende informatie eigenaar/opdrachtgever

Uit de aanvullende informatie van de eigenaren is naar voren gekomen dat de locatie sinds de jaren '70 van voorgaande eeuw in gebruik is als bedrijfsterrein. De sauna is tot circa 2020 in gebruik geweest, waarna (na een brand in 2021), de bebouwing geheel is gesloopt. Voor zover als bekend is geen asbest toegepast in de aanwezige en/of gesloopte bebouwing. Behoudens de opslag van chloor voor de zwembaden van de sauna hebben geen bodembedreigende activiteiten / opslag van bodembedreigende stoffen plaatsgevonden. Wel is bekend dat in het verleden delen van de sauna zijn afgebrand (2009, 2017 en 2021). Exacte gegevens hieromtrent ontbreken bij de eigenaren. Verder is bekend dat puingranulaat onder de bestrating is toegepast. Verder zijn geen bijzonderheden bekend bij de eigenaren.

Locatiebezoek

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. is op 25 januari 2022 een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat het voormalig terrein van de sauna (perceel 2549) in gebruik is opslaglocatie voor grond en bouw- en/of sloopmaterialen ten behoeve van de werkzaamheden in de omgeving (Hoff van Hollantlaan 6A-C). De grond- en puindepots zijn verspreid over de locatie aanwezig, maar voornamelijk op het met klinker verharde parkeerterrein. Ter plaatse van de voormalige bebouwing ligt het maaiveld ook iets lager. Ter plaatse percelen 4076 en 4077 is de aanwezigheid van het kantoor met bijbehorende tuin en parkeergelegenheid bevestigd. De verhardingen bestaan uit klinkerverhardingen en halfverhardingen (voornamelijk grind). Tevens is rondom de bebouwing grind aangebracht. De parkeervakken op de parkeerplaats op perceel 4077 zijn braakliggend. Daarnaast is op perceel 4077 een (fietsen)hok aanwezig met golfplaten dakbedekking, welke niet asbestverdacht lijkt. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen tijdens het locatiebezoek.

Asbest

Op basis van de beschikbare informatie is niet de verwachting dat asbest is toegepast op de locatie. Echter kan de aanwezigheid van (asbestverdacht) puin op de locatie niet worden uitgesloten. Voor wat betreft de aanwezige puingranulaat onder de bestrating dient, bij het ontbreken van een keuringscertificaat, uitgegaan te worden van een asbestverdachte puinlaag.

PFAS

Voor zover als bekend zijn op en/of nabij de locatie geen PFAS-bronnen aanwezig. Wel zijn in het verleden diverse branden geweest, waarbij niet bekend is of PFAS-houdende blusschuim is gebruikt.

Conclusies historisch vooronderzoek en vervolgtraject

Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie in het verleden diverse onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode 1995-2014. Aangezien enkel een beperkt onderzoek uit 1995 beschikbaar was ter inzage, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond, kan geen uitspraak gedaan worden over actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Voor zover als bekend hebben, naast de opslag voor chloor en zwavel voor de zwembaden van de voormalige sauna, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel hebben er calamiteiten plaatsgevonden, zijnde diverse branden, en wordt perceel 4077 momenteel gebruikt voor de opslag van grond- en bouw-sloopmaterialen. Het kan derhalve niet worden uitgesloten dat hier de bodemkwaliteit is aangetast en dat mogelijk PFAS-houdende blusschuim is toegepast in het verleden. Daarnaast zijn naar verwachting 3 tot 7 voormalige sloten binnen de locatie aanwezig geweest. Verder is bekend dat onder de elementenverhardingen puingranulaat is aangebracht. Gezien de periode van aanleg (vóór 1993), kan niet uitgesloten worden dat het puingranulaat vrij is van asbest.

Aangezien geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn, dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, waarbij rekening dient te worden gehouden met de voormalige chlooropslag, diverse branden en sloop voormalige sauna, gedempte sloten, (voormalige) bebouwing en verhardingen. Tevens dient de eindsituatie vastgelegd te worden ter plaatse van de voormalige opslag voor chloor.

Daarnaast wordt geadviseerd ter een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of NEN 5897, waarbij de (voormalige) bebouwing, diverse depots en aanwezige verhardingen met puinfundering aandachtspunten vormen.

Tevens dient rekening gehouden te worden met een asbestinventarisatie van het nog te slopen notariskantoor.

Middels een indicatief funderingsonderzoek kan verder de milieuhygiënische kwaliteit en indicatieve herbruikbaarheid van het puingranulaat worden vastgelegd.

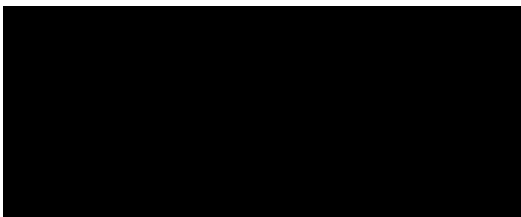
Afhankelijk van de resultaten van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de sloop, zijn mogelijk aanvullende onderzoeken noodzakelijk na de sloop.

Indien in de toekomst de puinlagen, depots en/of grondlagen worden verwijderd, dienen mogelijk aanvullende keuringen uitgevoerd te worden conform het Besluit bodemkwaliteit om een geschikte bestemmings-/verwerkingslocatie te vinden. Hierna kan middels aanvullend onderzoek of een partijkeuring de onderliggende grondkwaliteit definitief worden vastgesteld.

Indien u nog vragen en/of opmerkingen heeft betreffende de rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Verhoeven Milieutechniek B.V.

Referenties

- www.bodemloket.nl
- Gegevens gemeente 's-Hertogenbosch
- www.topotijdreis.nl
- www.kadaster.nl/-/bag-viewer
- www.google.nl/maps
- NEN5725:2017

Bijlagen:

1. *Overzicht onderzoekslocatie*
2. *Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's*
3. *Relevante gegevens voorgaande onderzoeken en bouw-/milieuarchieven*
4. *Overige relevante informatie (ingevulde vragenlijsten en foto's locatiebezoek)*





