

Verkennd bodemonderzoek

Temporary Art Centre
(TAC) te Eindhoven



Verkennd bodemonderzoek

Temporary Art Centre
(TAC) te Eindhoven

Opdrachtgever

Focus Real Estate

Postbus 315
5600 AH Eindhoven

Adviesbureau

Geofoxx

Jules Verneweg 21-15

Postbus 2205

5001 CE Tilburg

013 - 458 21 61

Status

Definitief

Datum

15-12-2020

Projectnummer

20201433/LVET

Documentkenmerk

20201433_a1RAP

Auteur

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

De heer drs.

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.4	Voormalig gebruik	3
2.5	Terreinverkenning	4
2.6	Omgeving	4
2.7	Beschikbare bodeminformatie	4
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	7
2.10	Onderzoeksstrategie	7
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
3.1	Kwaliteit	9
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
4	Resultaten onderzoek	11
4.1	Resultaten veldonderzoek	11
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	12
5	Samenvatting, conclusies en advies	14
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
1.3	Situatietekening met in pandige situatie	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Focus Real Estate heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het Temporary Art Centre (TAC) aan de Vonderweg 1 te Eindhoven.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop) van de locatie. Op 27 maart 2020 is door Geofoxx op dit terrein een actualiserend bodemonderzoek gerapporteerd als "onderdeel A" van een grotere onderzoekslocatie. Aanvullend is op 27 oktober 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het terrein (Gagelstraat 6A). Hierbij zijn echter in beide gevallen geen inpandige boringen gezet.

Het onderzoek heeft tot doel om inpandig de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de voorgenomen transactie.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

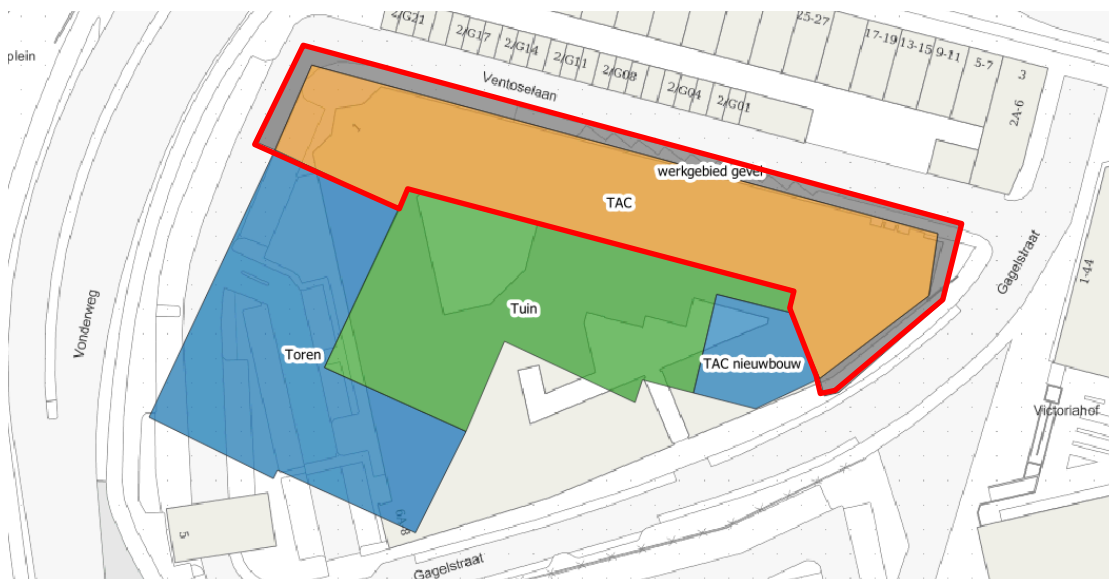
Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Omgevingsrapport gemeente Eindhoven
4.	Regionale en landelijke bronnen	Kaartatlas Noord-Brabant
5.	Informatie terreineigenaar/gebruiker	Opdrachtgever
6.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
7.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
8.	Terreinverkenning	K. van Vugt, d.d. 27 november 2020

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vonderweg 1 in het centrum van Eindhoven, ten oosten van het Philips stadion en tussen de Ventoselaan, Vonderweg en Gagelstraat. De locatie is een onderdeel van een voormalige "Philips-locatie" (kantoorpand). Op basis van de voorgenomen ontwikkeling is de onderzoekslocatie ingedeeld in deelgebieden, zie afbeelding 2.1. Het onderzoeksgebied gaat uitsluitend om de delen "TAC" en "werkgebied gevel". De onderzoekslocatie, in totaal circa 2.750 m² groot en is grotendeels bebouwd (de Temporary Art Centre) en verder in gebruik als parkeerplaats en openbaar gebied (werkgebied gevel).

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Deelgebieden (rood omlijnd) voorgenomen ontwikkeling (bron: PDOK, opdrachtgever)

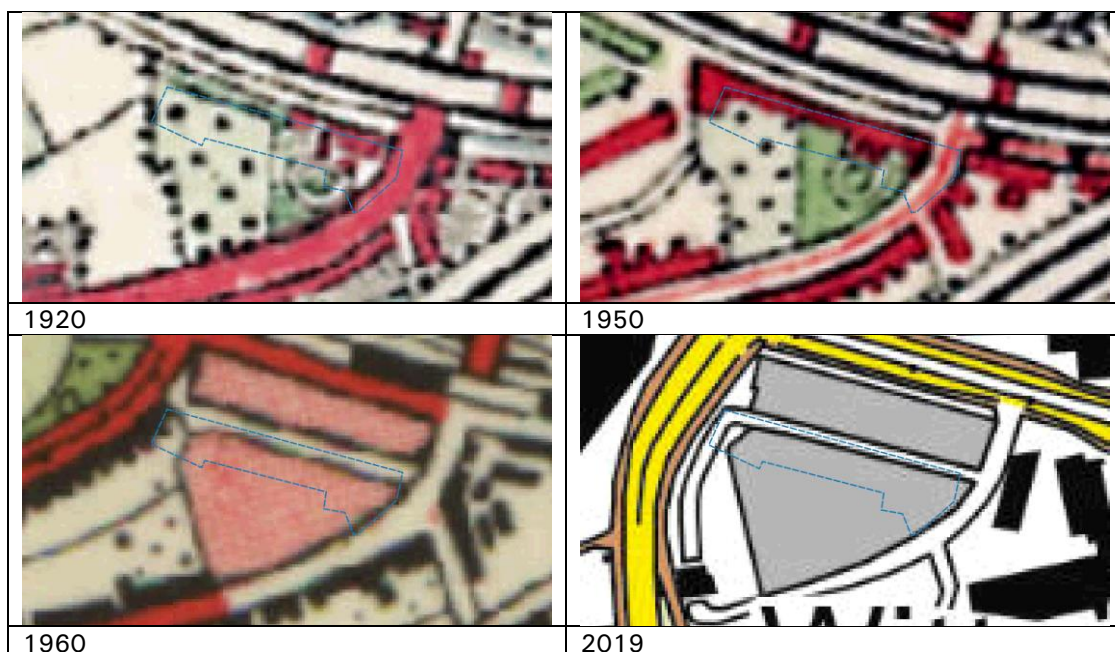
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Bedrijfspannen in gebruik als atelier
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.750 m ²
Verticale afbakening:	3 m-mv (i.v.m. aanpassingen aan fundering/vloeren)
Bebouwing:	Aanwezig
Verharding:	Inpanding betonvloer, uitpandig trottoir
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Strijp, Sectie C, Nummer 4383 en deels D 3515

2.4 Voormalig gebruik

In navolgende afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie decennia in gebruik is geweest als stedelijk gebied. Volgens een Bouw- en cultuurhistorisch onderzoek (Monumenten Advies Bureau, d.d. juni 2017) is het pand gebouwd rond 1930 en was het pand in gebruik als kantoorpand voor Philips. Vanaf circa 1972 was ter plaatse de Philips personeelswinkel aanwezig. In 1992 verliet Philips het pand en is het pand door de gemeente Eindhoven aangekocht. In de periode 1995-2002 werd het pand gebruikt voor de tijdelijke huisvesting van een museum. Sinds 2003 is het pand in gebruik als Temporary Art Centre waarbij diverse ateliers van kunstenaars aanwezig zijn.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 27-11-2020 door dhr. Kevin van Vugt van Geofoxx. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat er geen aanvullende bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed. Inpandig was er sprake van een betonvloer, uitpandig van tegelverharding.

2.6 Omgeving

Aan de zuidzijde loopt het pand door. Rondom het pand zijn diverse woonpanden met schuren, winkels en eetgelegenheden aanwezig. Ten westen ligt het Philips stadion.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Navolgend is de relevante informatie samengevat per onderzoek weergegeven.

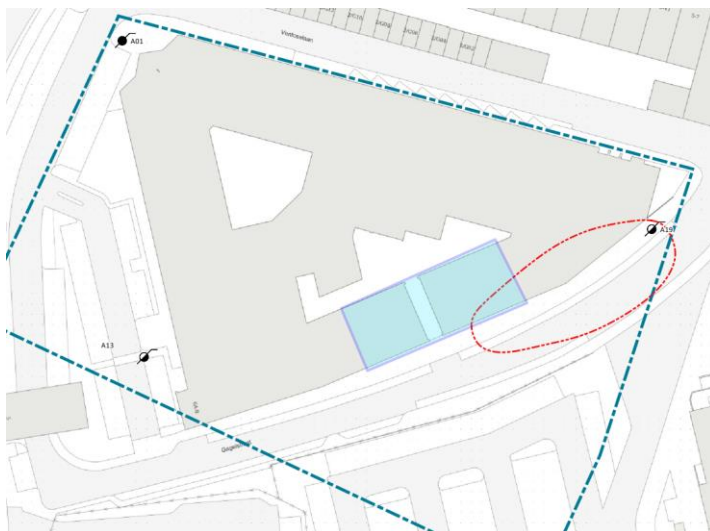
Saneringsevaluatie stamriool Gagelstraat/Mathildelaan, Tritium Advies B.V., documentkenmerk 1508/001/MV-02, d.d. 7 januari 2016

Tijdens rioleringswerkzaamheden heeft er een sanering plaatsgevonden van een sterke grondwaterverontreiniging met VOCI. Tijdens de werkzaamheden heeft er een bemaling plaatsgevonden waarbij een groot deel van het verontreinigde grondwater is geloosd op het

vuilwaterriool. Mogelijk is er nog een restverontreiniging met VOCI in het grondwater aanwezig in de nabijheid van de Gagelstraat. De werkzaamheden hebben echter niet geleid tot een verslechtering van de verontreinigingssituatie ter plaatse.

Actualiserend onderzoek Emmasingelkwadrant, Geofoxx, gehele locatie 20190686_a3RAP,, d.d. 26 maart 2020 en deellocatie A documentkenmerk 20190686_RAP deelloc A, d.d. 27 maart 2020

Relevant is bouwkavel A uit dit onderzoek. Ter plaatse van de onderhavige situatie is een verontreiniging in het grondwater reeds grotendeels gesaneerd (zie ook onderzoek van Tritium). In het actualiserende onderzoek zijn buiten de verontreinigingscontour maximaal licht verhoogde concentraties met barium, naftaleen, "cis" en vinylchloride aangetoond.



Afbeelding 2.2: De contour van het verontreinigde grondwater (VOCI > interventiewaarde) in rood. In de onderzoeken van Geofoxx (projecten 20190686 en 20201222) zijn alleen nog licht verhoogde concentraties gemeten in het freatisch grondwater.

In de grond is (lichte) bijmenging met baksteen, kolengruis, slakken, aardewerk en beton waargenomen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen kwik, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond overschrijden de gehalten van zware metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. Plaatselijk overschrijdt het gehalte zink de tussenwaarde in de ondergrond in een mengmonster. Na uitsplitsing van dit mengmonster is het verhoogde gehalte zink niet bevestigd.

Bij het verkennend asbestonderzoek is zowel in de grove (fractie > 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm) zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Gagelstraat 6a, Geofoxx, documentkenmerk 20201222_a1RAP, d.d. 27 oktober 2020.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, kooldeeltjes, beton en puin. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik en/of lood aangetoond. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond. Plaatselijk, in de zandige ondergrond met bijmenging met beton en baksteen, overschrijdt het gehalte koper de tussenwaarde. Met betrekking tot het matig verhoogde gehalte koper is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd. Uit deze analyseresultaten blijkt een matige verontreiniging met koper in het traject 1,00-1,20 m-mv. Er is geen sprake van een sterke bodemverontreiniging met koper.



In het grondwater overschrijden de concentraties aan barium, 1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen ('per') de betreffende streefwaarden. Er is geen sprake van een sterke bodemverontreiniging met VOCl.

In bijlage 7 is een overzicht opgenomen waarin alle relevante verzamelde historische (bodem)informatie is weergegeven per locatie langs het gehele onderzoekslocatie.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

De gemeente Eindhoven heeft een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Industrie	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Landbouw/natuur	Ondergrond: Landbouw/natuur
Toepassingskaart:	Bovengrond: Landbouw/natuur	Ondergrond: Landbouw/natuur

2.7.3 PFAS

Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van PFAS en er zijn geen verdachte deellocaties te benoemen. Desondanks zijn overal in Nederland (licht) verhoogde gehalten PFAS in de bodem aangetoond (atmosferische depositie). Gezien het feit dat de locatie al decennialang bebouwd danwel verhard is, zal de atmosferische depositie minimaal zijn. Dit is (indicatief) bevestigd in het onderzoek op het gehele ESK terrein met waarden die voldeden aan de verwachting (landbouw/natuur). Gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek, is daarom geen onderzoek naar PFAS uitgevoerd.

2.7.4 Asbest

Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling en leeftijd (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van het REGIS II v2.2 model uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-1	Complexe eenheid	Afwisselende bodemlagen	Deklaag
1-21	Boxtel	Voornamelijk zand	Watervoerend pakket
21-25	Boxtel	Voornamelijk klei	Ondoorlatende laag
25-28	Boxtel	Voornamelijk zand	Watervoerend pakket
28-88	Sterksel	Voornamelijk zand	Watervoerend pakket

In de bovengrond onder de verharding kunnen bodemvreemde funderingslagen voorkomen of cunetzand.

Er is geen watergang in de nabijheid aanwezig. De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 2 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwater-beschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie kan sprake zijn van kwel. De grondwaterstroming kan lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (onttrekkingen, sloten, drains, zandcunetten e.d.). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden zijn op of in de omgeving hoofdzakelijk licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen en/of PAK aangetoond. Tevens zijn recent slechts lichte concentraties VOCl in het grondwater gemeten.

2.9.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK, vanwege de jarenlange stedelijke belasting van de locatie (intensief gebruikte locaties).

De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig.

2.10 Onderzoeksstrategie

In de voorgaande onderzoeken zijn er géén inpandige boringen gedaan en zijn er tevens nauwelijks boringen gezet ter plaatse van de gevel (destijds geen onderdeel van de onderzoekslocatie, wel zijn enkele boringen in de Ventoselaan geplaatst).

Op basis hiervan wordt het oppervlakte van de geschat op circa 2.750 m² (circa 550 m² van werkgebied gevel en 2.200 m² van het TAC). Gezien het gebied aaneengesloten is en er geen duidelijke verdachtmakingen/puntbronnen zijn, wordt het vanuit praktisch oogpunt als één locatie gezien.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)



Hierbij wordt in pandig mechanisch in de betonvloer geboord, waarna de boringen handmatig worden doorgezet. De "ondiepe" boringen zullen worden doorgezet tot 1,5 m-mv en de diepe boringen tot 3 m-mv. Er zijn twee extra analyses opgenomen ter analyse van de diepere ondergrond.

Het is aangenomen dat het grondwater in voorgaand onderzoek reeds afdoende is onderzocht. Om veiligheidshalve te verifiëren dat de grondwaterverontreiniging niet aanwezig is aan de oostzijde van het pand, is een peilbuis uit een voorgaand onderzoek bemonsterd en het grondwater geanalyseerd op VOCl.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer K. van Vugt (BRL 2001 en 2002, Geofoxx, certificaat VB-064/9);
- de heer T. Kollau (Geofoxx, onder begeleiding van voorgaande).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie	1x boring (bij peilbuis)	2,0	5x	STAPgr ¹⁾
	1x boring (bij gevel, gestaakt)	1,0	1x	VOCI ²⁾ in grondwater
	4x boring (bij gevel)	1,5	2x	asbest indicatief ³⁾
	2x boring (inpandig, gestaakt)	1,3		
	5x boring (inpandig)	1,5		
	2x diepe boring (inpandig)	3,0		

Toelichting tabel 3.1:

- ¹⁾ standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ²⁾ gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ³⁾ betreft kwalitatief onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Door de diameter van de boring was er niet genoeg materiaal voor een analyse conform de NEN5898. Derhalve is de analyse indicatief van aard.

Het verrichten van de boringen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 27-11-2020. Boring met peilbuis 1001 uit UDM rapportnr. 06.02.0313 is bemonsterd op 27-11-2020.



Alle meetpunten zijn ingemeten vanaf een vast punt op basis van de inpandige inrichtingstekening. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

Asbest

Over de gehele locatie, zowel in- als uitpandig, is in de bodem puin aangetroffen. Volgens de veldwerker zag het eruit als baksteenpuin en was het aangetroffen materiaal in de bodem uitpandig vergelijkbaar met het materiaal inpandig. Bij voorgaand asbestonderzoek uit de omgeving zijn geen verhoogde concentraties asbest gemeten. Gezien het pand is aangelegd voor 1945 (rond 1930), is het puin onverdacht op asbest conform tabel A.1 "Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot leeftijd van het materiaal" uit de NEN5725. Ter bevestiging hiervan zijn er desondanks twee mengmonsters (in- en uitpandig) samengesteld om de grond indicatief te analyseren op asbest.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,2	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig tot sterk humeus	-
1,2 – 3,0	Zand, zeer fijn, matig siltig, niet humeus	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen en kooldeeltjes. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond-soort	Waargenomen bijzonderheden
02	1,50	0,10 - 1,00	Zand	sporen puin
03	1,50	0,10 - 0,50	Zand	sporen puin
04	1,50	0,10 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend
05	1,50	0,30 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
06	0,91	0,30 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend
		0,90 - 0,91		Meermaals gestaakt (uitpandig)
07	1,31	0,14 - 1,30	Zand	zwak puinhoudend
		1,30 - 1,31		Gestaakt (inpandig)
08	1,50	0,13 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend
10	1,50	0,09 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
11	1,50	0,09 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
12	1,50	0,30 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
13	3,00	0,11 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
		0,50 - 1,20	Zand	matig puinhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
14	1,50	0,17 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak kooldeeltjes houdend
15	1,31	0,11 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,20	Zand	matig puinhoudend
		1,20 - 1,30	Zand	uiterst puinhoudend
		1,30 - 1,31		Gestaakt (inpandig)

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01 *	3,0 – 4,0	2,06	6,47	729	75,5

Toelichting tabel 4.3:

* = betreft peilbuis 1001 uit UDM rapportnr. 06.02.0313

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
MM01	0,10 - 0,80	02 (0,10 - 0,60) 04 (0,10 - 0,50) 05 (0,30 - 0,80) 06 (0,30 - 0,80)	STAPgr	Uitpandig, bovengrond, puin
MM02	0,50 - 1,00	04 (0,50 - 1,00)	STAPgr	Uitpandig, ondergrond, baksteen
MM03	0,09 - 1,14	07 (0,64 - 1,14) 08 (0,63 - 1,13) 10 (0,09 - 0,59) 12 (0,30 - 0,80)	STAPgr	Inpandig, bovengrond, puin
MM04	0,11 - 1,20	13 (0,11 - 0,50) 13 (1,00 - 1,20) 14 (0,17 - 0,50) 14 (0,50 - 1,00)	STAPgr	Inpandig, kooldeeltjes
MM05	1,20 - 1,30	15 (1,20 - 1,30)	STAPgr	Inpandig, ondergrond, (uiterst) puin
A MM01	0,10 - 0,80	02 (0,10 - 0,60) 03 (0,10 - 0,50) 04 (0,10 - 0,50) 05 (0,30 - 0,80) 06 (0,30 - 0,80)	Asbest indicatief	Puinhoudende grond uitpandig
A MM02	0,09 - 1,30	08 (0,13 - 0,63) 10 (0,09 - 0,59) 11 (0,09 - 0,59) 13 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 15 (1,20 - 1,30)	Asbest indicatief	Puinhoudende grond inpandig

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
01	01-1-1	3,0-4,0	VOC

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

Het asbestonderzoek heeft plaats gevonden met een boor met een kleine diameter en het onderzoek op asbest is derhalve indicatief van aard. Het materiaal (voor zover ongebonden) is in het veld beoordeeld op het voorkomen van asbest. Asbestverdachte materialen worden analytisch beoordeeld op het voorkomen van asbest. Bij het indicatief onderzoek wordt getoetst aan een grens van 0 mg/kg d.s.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
MM01	0,10 - 0,80	-	-	-
MM02	0,50 - 1,00	Kobalt (0,19) Nikkel (0,49) Koper (0,01) Lood (-)	-	-
MM03	0,09 - 1,14	Zink (0,1) Kwik (-) Lood (0,06)	-	-
MM04	0,11 - 1,20	Lood (0,1)	-	-
MM05	1,20 - 1,30	-	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S + I)	> I (+ index)
MM1	0,00 - 0,50	Tetrachlooretheen (0,00)		

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > S : > Streefwaarde
 > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
 > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
 > I : > Interventiewaarde
 Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
 Index(grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
 GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Bij het indicatieve asbestonderzoek is in de grondmonsters géén asbest gemeten in de fijne fractie.

5 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Focus Real Estate heeft Geofoxx een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Temporary Art Centre (TAC) te Eindhoven.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om in pandig de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de voorgenomen transactie.

Grond- en grondwater

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen en kooldeeltjes. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

In zowel de boven- als ondergrond zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan zware metalen. De verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. In het grondwater is zoals verwacht een licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen (ook wel perchlooretheen of "PER") gemeten.

Asbest

Over de gehele locatie, zowel in- als uitpandig, is in de bodem puin aangetroffen. Volgens de veldwerker zag het eruit als baksteenpuin en was het aangetroffen materiaal in de bodem uitpandig vergelijkbaar met het materiaal in pandig. Bij voorgaand asbestonderzoek uit de omgeving zijn geen verhoogde concentraties asbest gemeten.

Gezien het pand is aangelegd voor 1945 (rond 1930), is het puin onverdacht op asbest conform tabel A.1 "Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot leeftijd van het materiaal" uit de NEN5725.

Ter bevestiging hiervan zijn er twee mengmonsters (in- en uitpandig) samengesteld om de grond indicatief te analyseren op asbest. In beide monsters zijn geen asbest gemeten in de fijne fractie.

Conclusies en advies

Bij het chemisch onderzoek zijn verontreinigingen met zware metalen in de grond en "PER" in het grondwater aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde/streefwaarde. De hypothese van het verkennend onderzoek (verdacht terrein) dient formeel te worden aangenomen. De resultaten komen overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied en er is geen sprake van een sterke verontreiniging. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht. De aangetroffen gehalten/concentraties leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik.

Alhoewel er geen risico is voor het beoogde gebruik, is er een klein voorbehoud wat betreft de VOCl verontreiniging in het grondwater. Bij het toepassen van een grondwaterstandsverlaging (bij werkzaamheden aan fundering, riolering of aanleg kelder) is het mogelijk dat verontreinigd grondwater, zoals aanwezig in de Gagelstraat, richting onttrekkingsfilters stroomt en dat hierbij de nog niet formeel of volledig gesaneerde verontreiniging met VOCl wordt beïnvloed. Het aantrekken/beïnvloeden geldt als een



sanerende handeling en dient als zodanig gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Vermoedelijk kan worden volstaan met het opstellen van een kort (deel)saneringsplan aangevuld met een monitoring en evaluatie. Op basis van de aangetoonde concentraties lijkt er geen zuivering nodig van het bronneringswater voor lozing.

Mogelijk kunnen de werkzaamheden gecombineerd worden met overige werkzaamheden in de omgeving zoals bijvoorbeeld de aanleg van riolering in de Gagelstraat, zodat aangesloten kan worden op eventueel daarvoor op te stellen (sanerings)plannen.

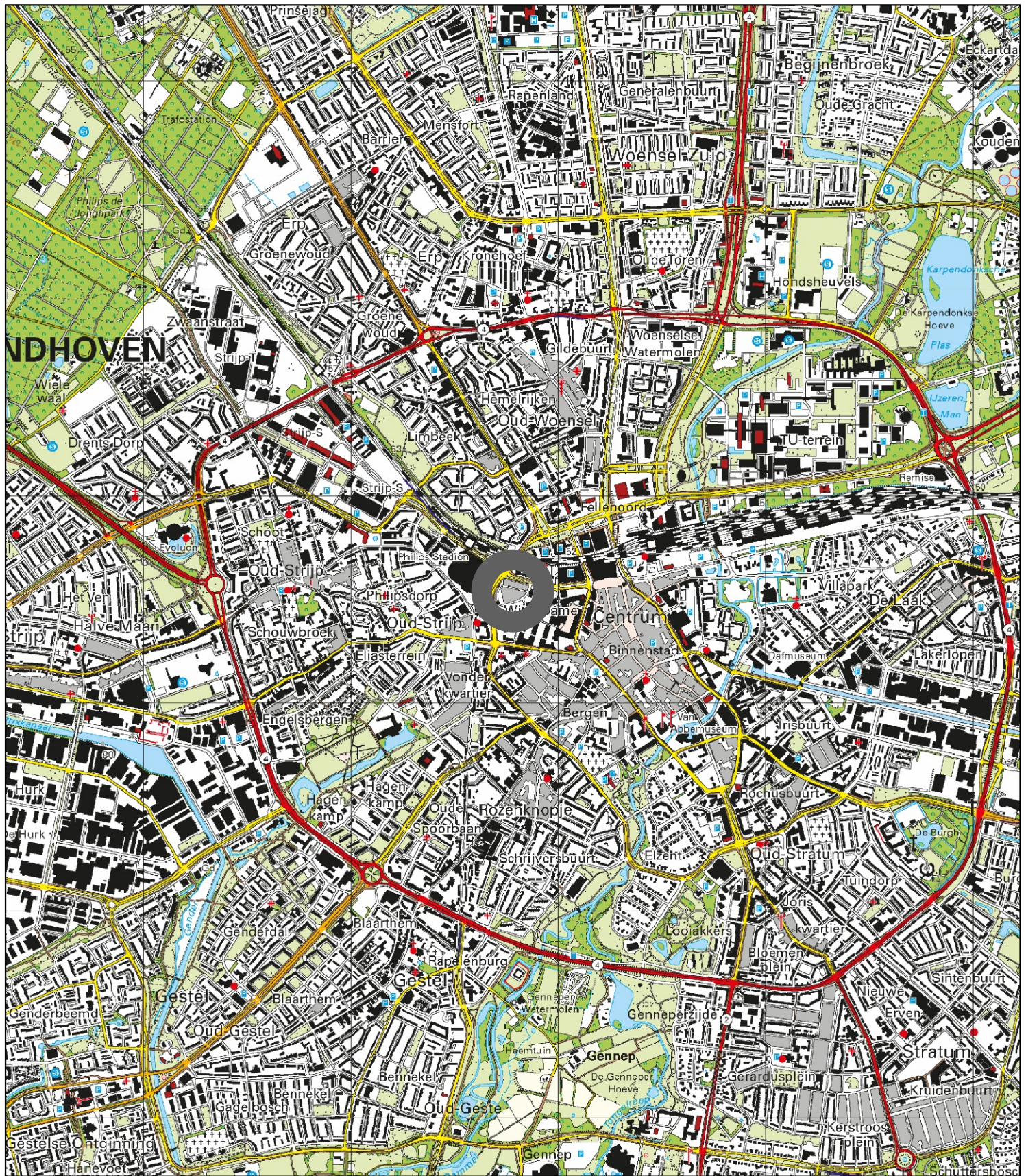
Geadviseerd wordt om dit af te stemmen met het bevoegd gezag (de gemeente Eindhoven) vóór transactie van de locatie.

Disclaimer

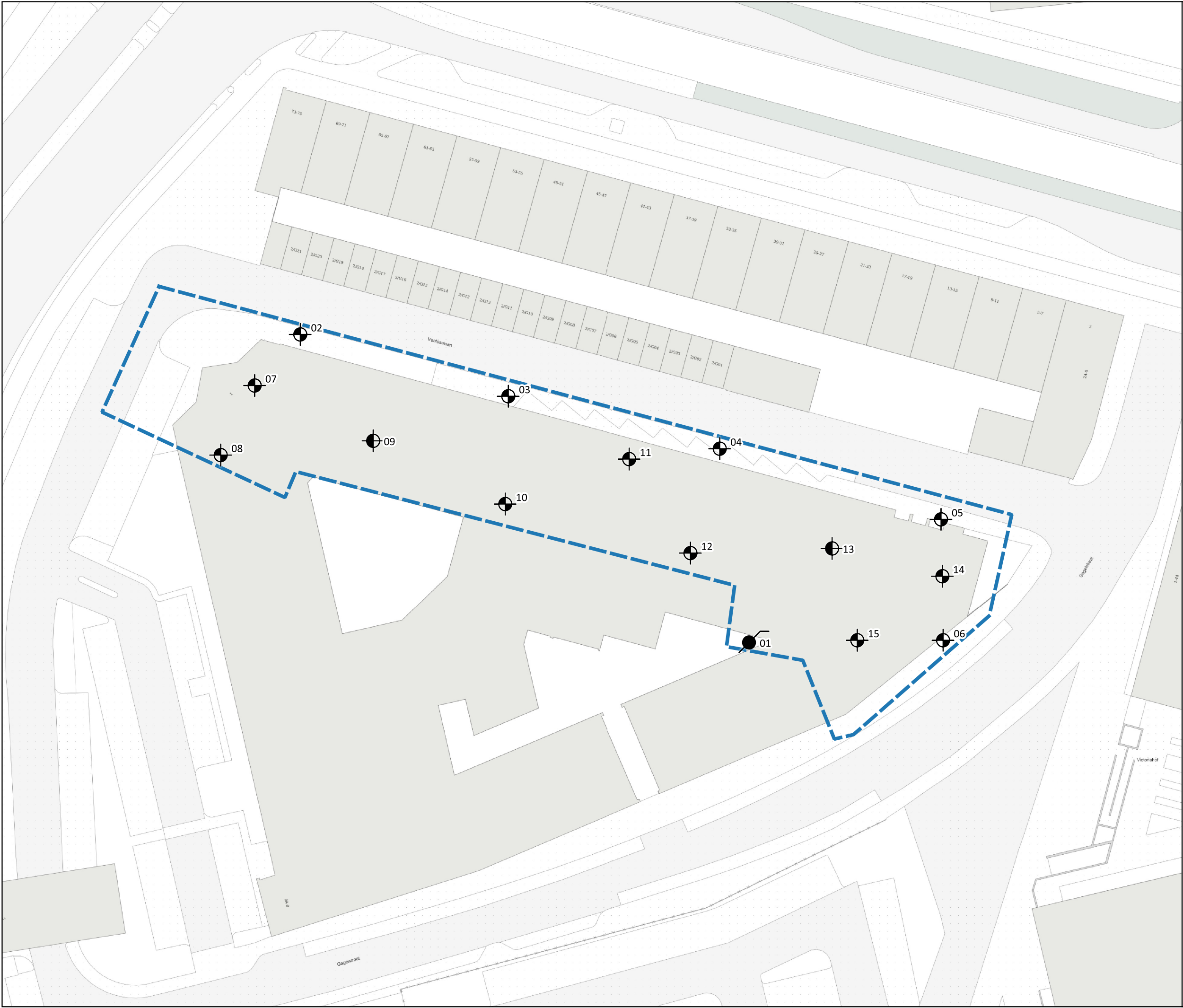
Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen

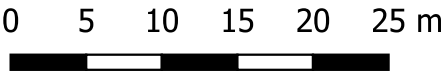
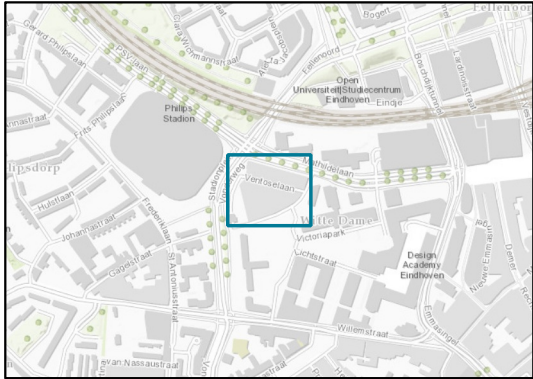


geofxxx
milieu expertise



- Legenda**
-  Boring tot 1,5 m-mv
 -  Boring tot 3 m-mv
 -  Boring met peilbuis
 -  onderzoekslocatie

Overzichtskaat: 1:15000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Temporary Art Centre (TAC) te Eindhoven

Projectnummer:
20201433

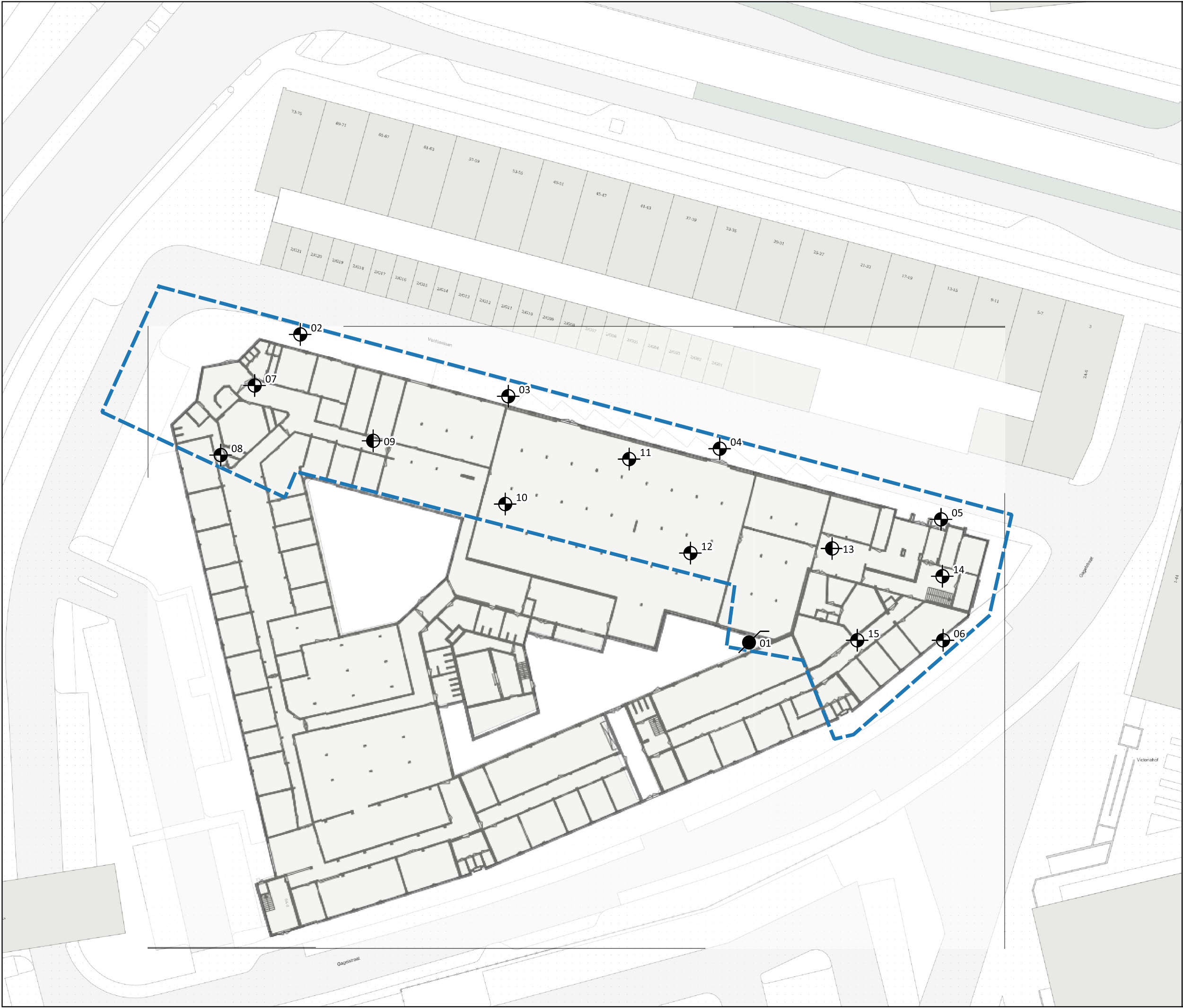
Opdrachtgever:
Focus Real Estate

Bijlage: 1.2 Datum: 14-12-2020

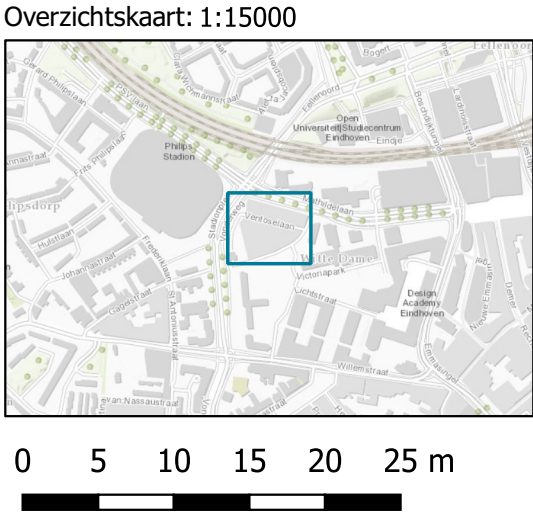
Schaal: 1:500 Tekenaar: LVET

Formaat: A3





- Legenda**
- Boring tot 1,5 m-mv
 - Boring tot 3 m-mv
 - Boring met peilbuis
 - onderzoekslocatie



Omschrijving:
Situatietekening met in pandige situatie

Project:
Temporary Art Centre (TAC) te Eindhoven

Projectnummer:
20201433

Opdrachtgever:
Focus Real Estate

Bijlage: 1.3 **Datum:** 14-12-2020

Schaal: 1:500 **Tekenaar:** LVET

Formaat: A3

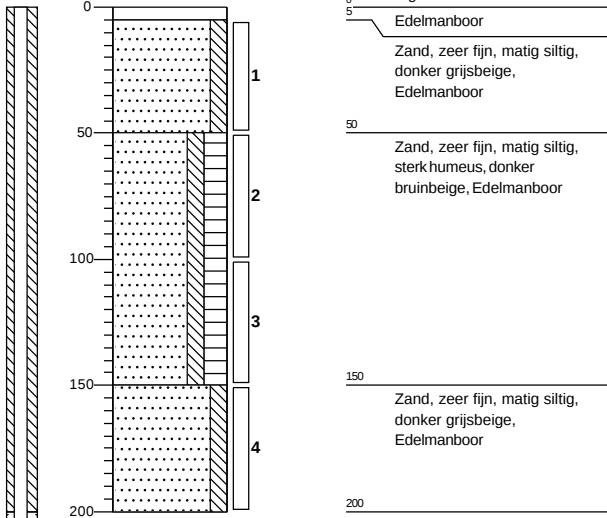


Bijlage 2: Boorstaten



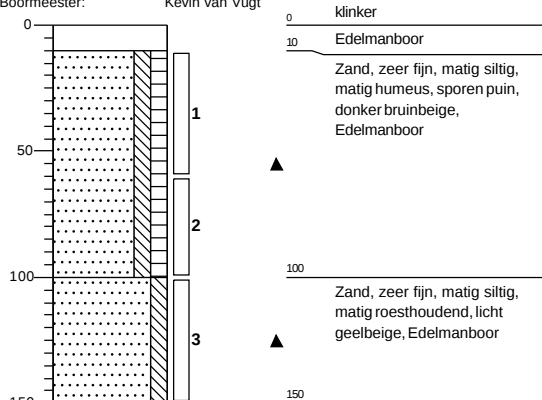
Boring: 01

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



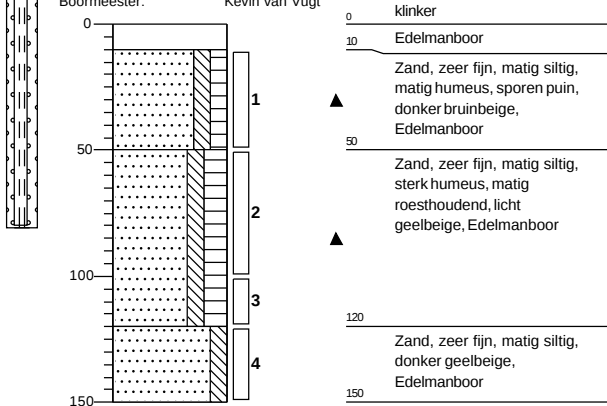
Boring: 02

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



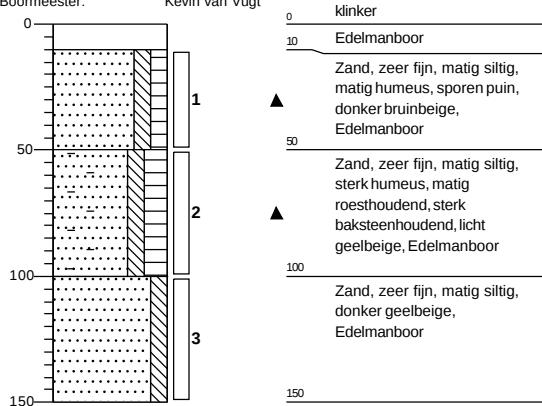
Boring: 03

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



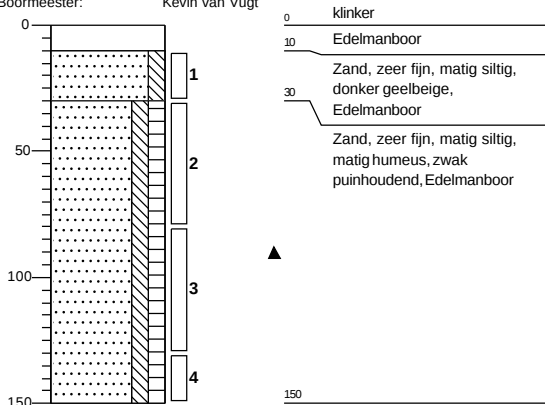
Boring: 04

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



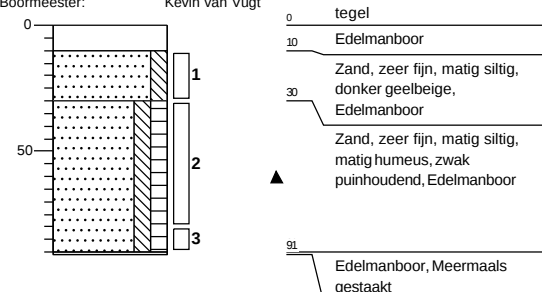
Boring: 05

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: 06

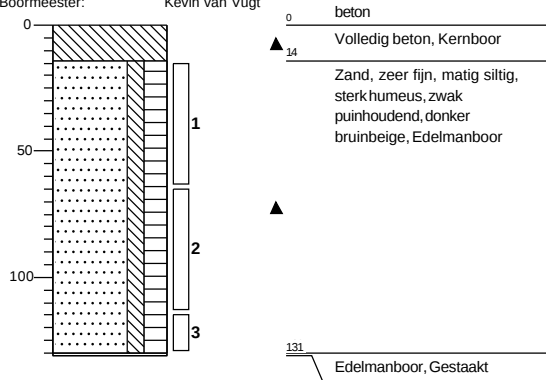
Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt





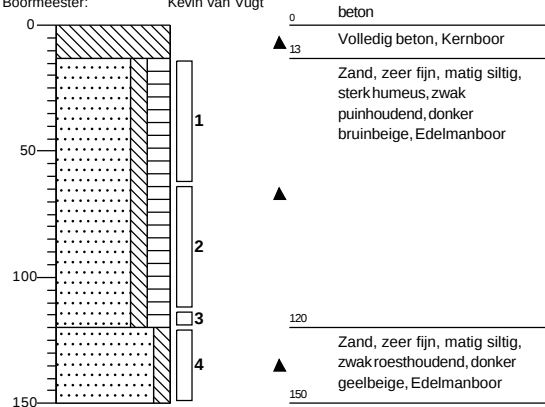
Boring: 07

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



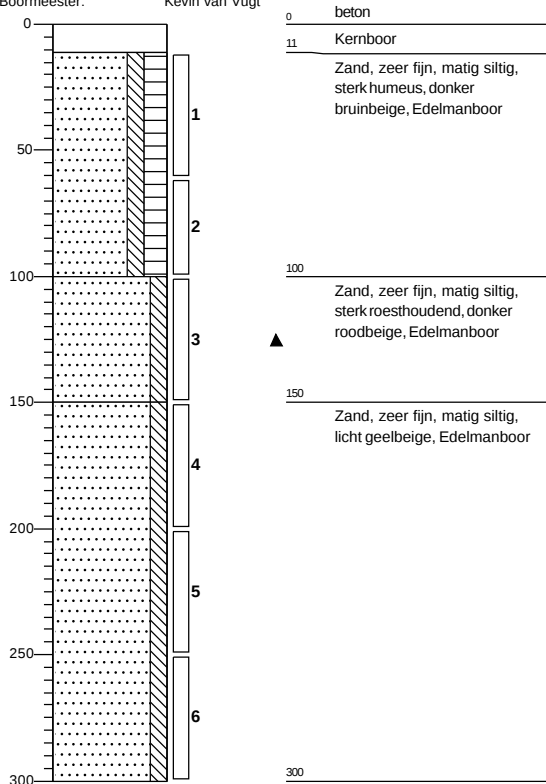
Boring: 08

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



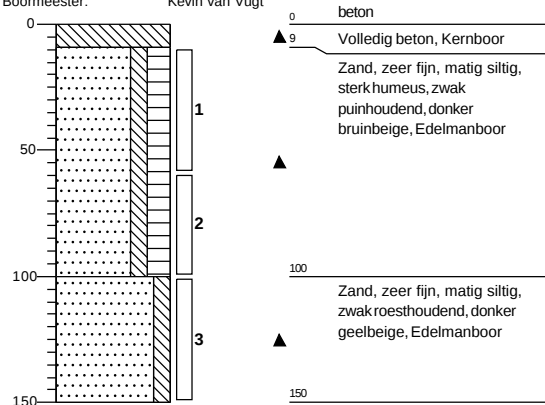
Boring: 09

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: 10

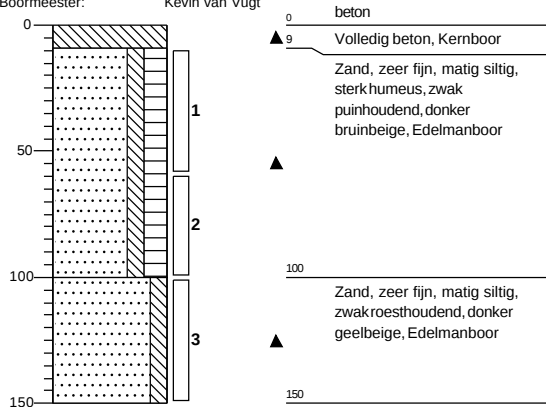
Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt





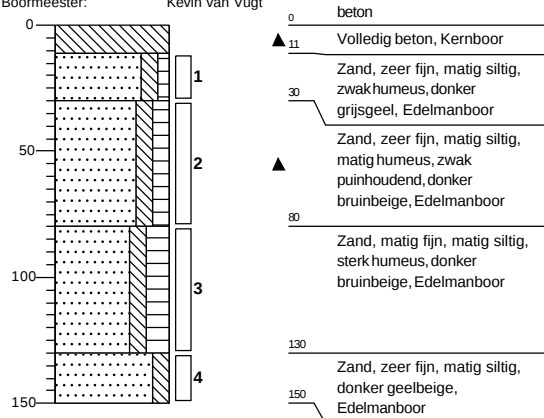
Boring: 11

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



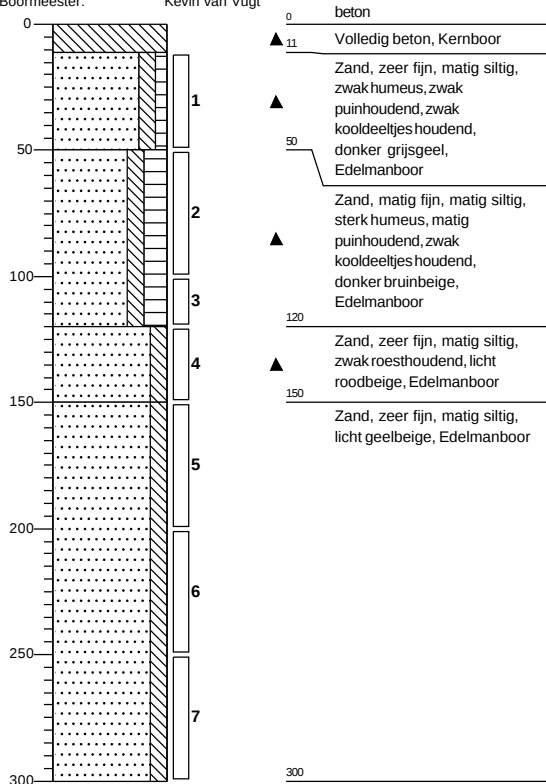
Boring: 12

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



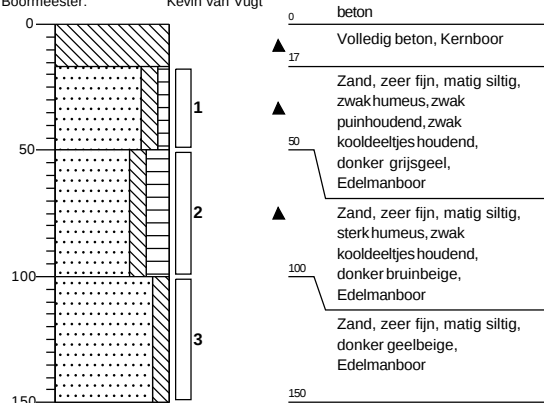
Boring: 13

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: 14

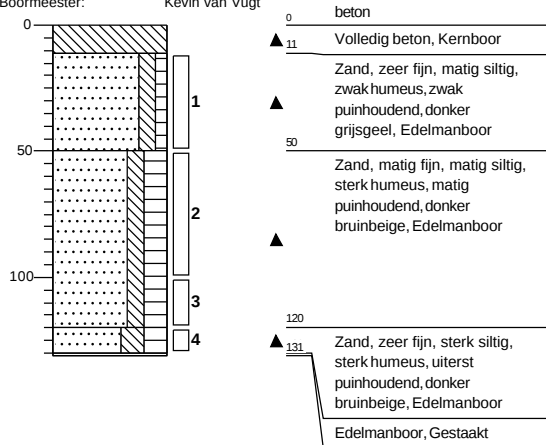
Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt





Boring: 15

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Kevin van Vugt



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

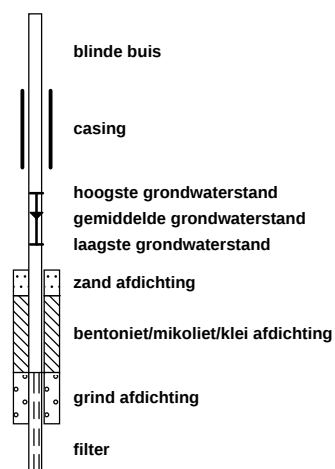
zand

	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

peilbuis



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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------



Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Tilburg BV



Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
Uw projectnummer : 20201433
SYNLAB rapportnummer : 13362417, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I7NWWZE9

Rotterdam, 03-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

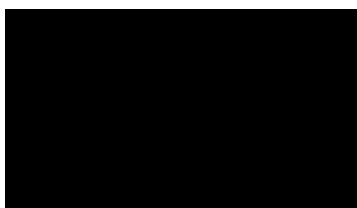
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362417 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 03-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 bg p 02 (10-60) 04 (10-50) 05 (30-80) 06 (30-80)					
002	Grond (AS3000)	MM02 og bs 04 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM03 bg p 07 (64-114) 08 (63-113) 10 (9-59) 12 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	MM04 k 13 (11-50) 13 (100-120) 14 (17-50) 14 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM05 og p 15 (120-130)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.8	86.3	85.8	87.2	81.1
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	1.8	1.1	3.8	2.6	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	41	73	64	59
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	14	2.4	2.8	2.3
koper	mg/kgds	S	12	20	20	17	6.4
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.22	0.10	0.07
lood	mg/kgds	S	28	33	51	62	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.96	0.59	1.4	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	23	6.0	4.4	6.1
zink	mg/kgds	S	43	43	87	39	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.14	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.25	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.13	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.13	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.09	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.14	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.14	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.13	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.567 ¹⁾	0.334 ¹⁾	1.187 ¹⁾	0.224 ¹⁾	0.07 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 :

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362417 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 03-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 bg p 02 (10-60) 04 (10-50) 05 (30-80) 06 (30-80)						
002	Grond (AS3000)	MM02 og bs 04 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	MM03 bg p 07 (64-114) 08 (63-113) 10 (9-59) 12 (30-80)						
004	Grond (AS3000)	MM04 k 13 (11-50) 13 (100-120) 14 (17-50) 14 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM05 og p 15 (120-130)						

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

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
Projectnummer 20201433
Rapportnummer 13362417 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 03-12-2020

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.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362417 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 03-12-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8536298	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
001	Y8536326	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
001	Y8534783	27-11-2020	27-11-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362417 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 03-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8534774	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
002	Y8535392	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
003	Y8536330	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
003	Y8534782	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
003	Y8534722	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
003	Y8534733	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
004	Y8535346	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
004	Y8535334	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
004	Y8535336	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
004	Y8535296	27-11-2020	27-11-2020	ALC201
005	Y8535348	27-11-2020	27-11-2020	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vonderweg 1 te Eindhoven
Uw projectnummer : 20201433
SYNLAB rapportnummer : 13362418, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : R5JUVIEJ

Rotterdam, 02-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

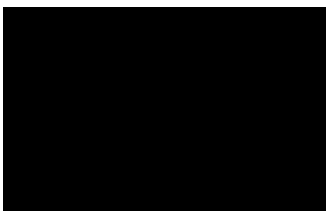
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362418 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 02-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1 01

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.15
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	1.6
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven
Projectnummer 20201433
Rapportnummer 13362418 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 02-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362418 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 02-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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
1,2-dichloorpropaan	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6842908	27-11-2020	27-11-2020	ALC236
001	G6842902	27-11-2020	27-11-2020	ALC236
001	B1871118	27-11-2020	27-11-2020	ALC204

Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Vonderweg 1 te Eindhoven (asbest)
Uw projectnummer : 20201433
SYNLAB rapportnummer : 13362441, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VUD739YC

Rotterdam, 10-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

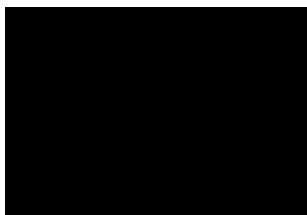
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven (asbest)
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362441 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 10-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdachte grond AS3000	A MM01:02(10-60) 03(10-50) 04(10-50) 05(30-80) 06(30-80)
004	Asbestverdachte grond AS3000	A MM01:08(13-63) 10(9-59) 11(9-59) 13(50-100) 15(50-100) 15(120-130)

Analyse	Eenheid	Q	003	004
---------	---------	---	-----	-----

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet van toepassing	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg	2.14	1.74
in behandeling genomen gewicht	kg	0.51	0.50
chrysotiel	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
amosiet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Vonderweg 1 te Eindhoven (asbest)
 Projectnummer 20201433
 Rapportnummer 13362441 - 1

Orderdatum 30-11-2020
 Startdatum 30-11-2020
 Rapportagedatum 10-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 13:26)

Projectcode	20201433	20201433
Projectnaam	Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)	Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
Monsteromschrijving	MM01 bg p	MM02 og bs
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.8	88.8			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	45	174	--		41	159	--	
cadmium	mg/kg	0.32	0.551	<=AW0.00		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05		14	49.2	IN	0.20
koper	mg/kg	12	24.8	<=AW-0.10		20	41.4	WO	0.01
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.129	<=AW0.00		0.08	0.115	<=AW0.00	
lood	mg/kg	28	44.1	<=AW-0.01		33	51.9	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.96	0.96	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	5.8	16.9	<=AW-0.28		23	67.1	IN	0.49
zink	mg/kg	43	102	<=AW-0.07		43	102	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.567	0.567	<=AW-0.02		0.334	0.334	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13362417-001	MM01 bg p 02 (10-60) 04 (10-50) 05 (30-80) 06 (30-80)
13362417-002	MM02 og bs 04 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 13:26)

Projectcode	20201433	20201433
Projectnaam	Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)	Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
Monsteromschrijving	MM03 bg p	MM04 k
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.8	85.8			87.2	87.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	73	283	--		64	248	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.461	<=AW-0.01		<0.2	0.235	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	<=AW-0.04		2.8	9.84	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	20	39	<=AW-0.01		17	34.5	<=AW-0.04	
kwik ^o	mg/kg	0.22	0.312	WO	0.00	0.10	0.143	<=AW0.00	
lood	mg/kg	51	77.7	WO	0.06	62	96.5	WO	0.10
molybdeen	mg/kg	0.59	0.59	<=AW0.00		1.4	1.4	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	6.0	17.5	<=AW-0.27		4.4	12.8	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	87	197	WO	0.10	39	91.2	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.187	1.19	<=AW-0.01		0.224	0.224	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13362417-003	MM03 bg p 07 (64-114) 08 (63-113) 10 (9-59) 12 (30-80)
13362417-004	MM04 k 13 (11-50) 13 (100-120) 14 (17-50) 14 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2020 - 13:26)

Projectcode	20201433
Projectnaam	Vonderweg 1 te Eindhoven (bodem)
Monsteromschrijving	MM05 og p
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	81.1	81.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	59	229	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	8.09	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	6.4	13.2	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.101	<=AW0.00	
lood	mg/kg	29	45.6	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.1	17.8	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	37	87.8	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13362417-005	MM05 og p 15 (120-130)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2020 - 14:31)*

Projectcode	20201433
Projectnaam	Vonderweg 1 te Eindhoven
Monsteromschrijving	B01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
tetrachlooretheen	ug/l	0,15	0,15	>S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	1,6	1,6	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid	BT BC
13362418-001				
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			ug/l	0.14 ^<=S

Monstercode	Monsteromschrijving
13362418-001	B01-1 01

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

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

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

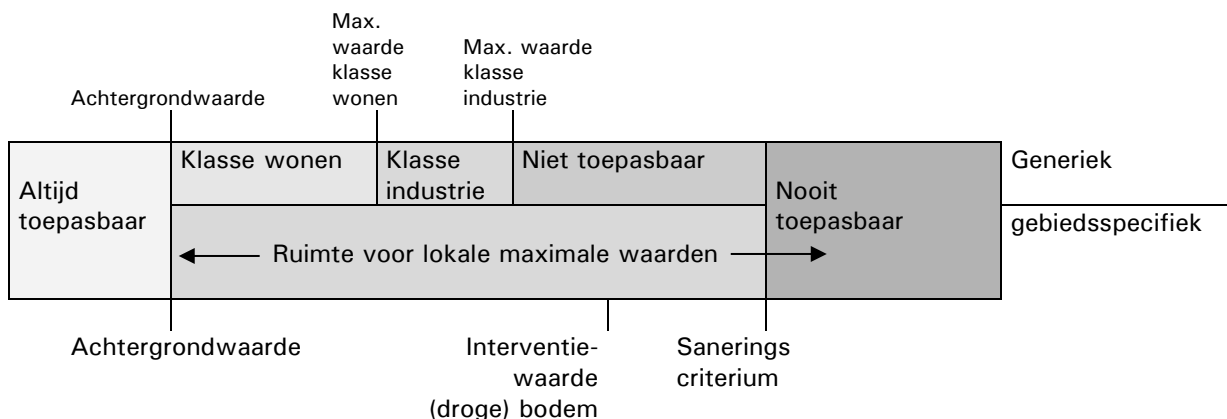
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingskoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

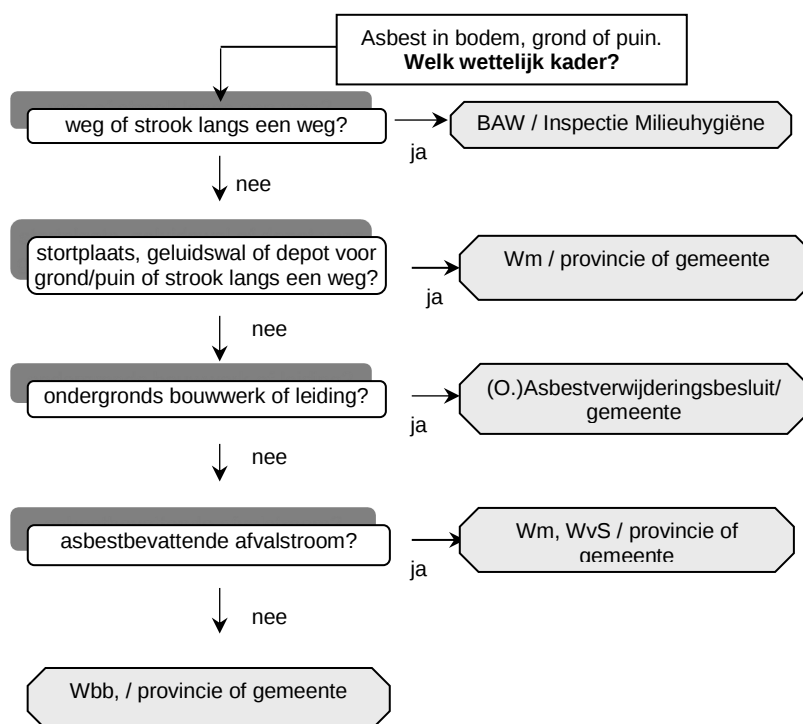
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

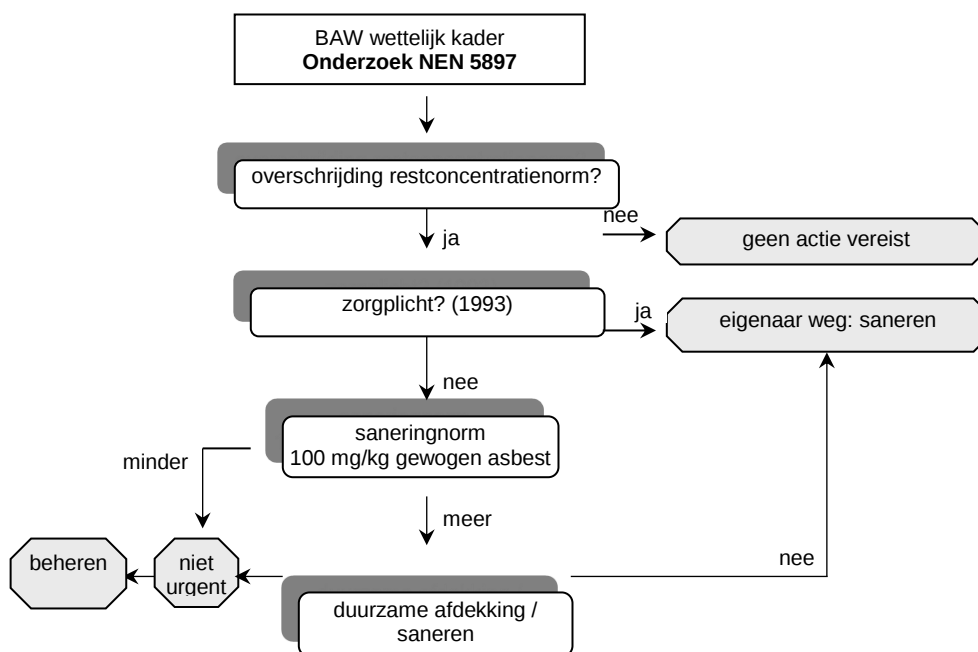
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

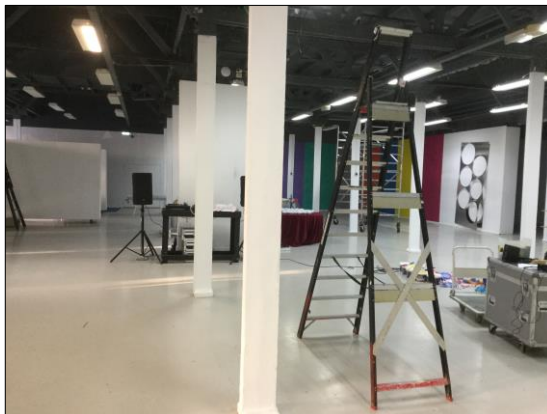


Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13

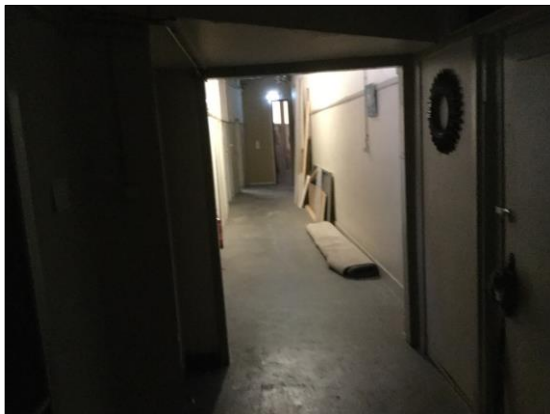


Foto 14

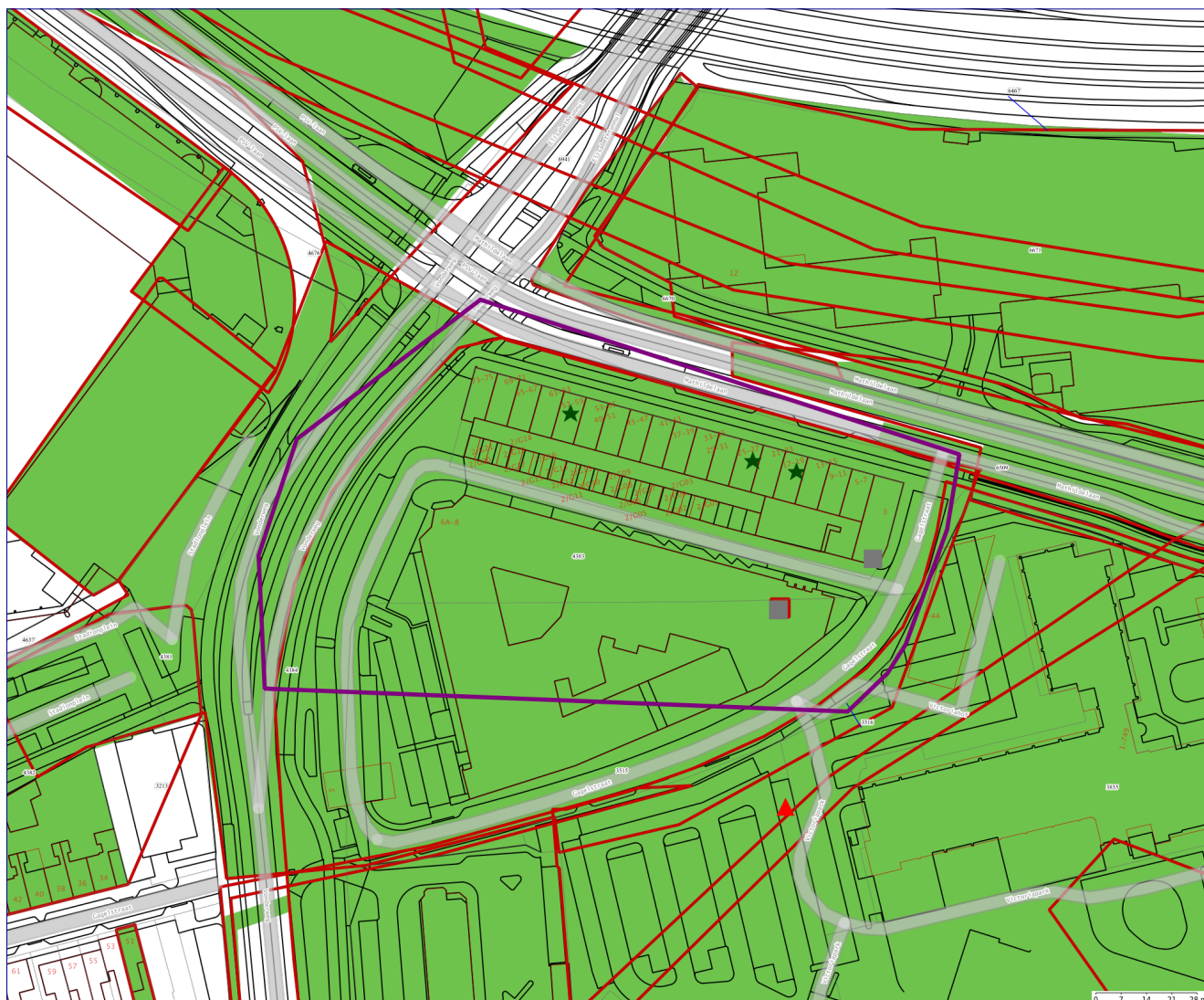




Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

Bodeminformatie

Dynamisch rapport - 14-12-2020



Legenda

- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|
|  | Geselecteerde locatie |  | Boringsvrije zones |
|  | Beschermingszones |  | Tank |
|  | Onderzoeken |  | Voormalige Bedrijf |
|  | GBKN lijn |  | Bodemsanering Bedrijventerrein |
|  | Locaties | | |

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Locatie gegevens	3
Voormalige bedrijven	3
Bodemsanering Bedrijventerreinen	3
Waterwingebieden	3
Informatie over geselecteerd perceel	5
Locatie	5
Beschermingszone	21
Boringsvrije zone	21
Tanks	21
Bodemsanering Bedrijventerreinen	21
Voormalige Bedrijven	22
Proclaimer	29

Inleiding

In onderliggende rapportage zijn alle bij de gemeente Eindhoven bekende gegevens verwerkt over de bodemkwaliteit en mogelijk aanwezige bodemverontreiniging op en in de directe omgeving (straal van 50 m) van het geselecteerde adres. De rapportage is gegenereerd vanuit het gemeentelijke bodeminformatiesysteem.

Indien het adres waarover u gegevens nodig heeft niet gelegen is binnen de contour Geselecteerde locatie op het voorblad van onderliggende rapportage dan bevat deze rapportage geen of onvoldoende informatie over het betreffende adres.

Locatie gegevens

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn de bodemgegevens opgeslagen als locatie. Een locatie is veelal een perceel, maar kan ook een bedrijfsterrein of een ontwikkelingsgebied zijn. Op een locatie kunnen geen, n of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. Bodemonderzoek kan vanwege diverse redenen hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld vanwege het verlenen van omgevingsvergunningen of vanwege de aan- of verkoop van locaties of omdat er een vermoeden van bodemverontreiniging is.

Per locatie worden een aantal items uit de database opgesomd. Blijkt dat voor de betreffende locatie niet alle gegevens beschikbaar zijn, dan is dat bij het betreffende item weergegeven.

Voormalige bedrijven

Uit de in 2001 uitgevoerde archiefinventarisatie blijkt dat in het verleden de onderstaande bedrijven op of nabij de locatie gevestigd zijn geweest (paarse stippen op de kaart). Tijdens de archiefinventarisatie zijn alle bedrijfsgegevens van 1811 tot 2001 genventariseerd. Het industriële verleden van Eindhoven heeft zijn sporen in de bodem nagelaten. Bodemverontreiniging bij bedrijven is onder andere ontstaan door het gebruik van chemicaliën, ontvettingsmiddelen, olie en smeermiddelen. Dit wil niet zeggen dat alle voormalige bedrijfsterreinen daadwerkelijk verontreinigd zijn. Bodemonderzoek wijst vaak uit dat de bodem niet of nagenoeg niet verontreinigd is. Om met zekerheid te kunnen zeggen of de bodem ter plaatste verontreinigd is of niet dient onderzoek plaats te vinden. Indien ter plaatste van de voormalige bedrijven al onderzoek is uitgevoerd, is dat zichtbaar op het kaartje op pagina 1. De paarse puntjes van de bedrijven liggen dan in een groen vlak. Het groene vlak is het uitgevoerde bodemonderzoek.

Bodemsanering Bedrijfsterreinen

Huidige bedrijfsterreinen waar in het verleden specifieke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden konden via de Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen (BSB) onderzoek uitlaten voeren. De eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken zijn veelal niet beschikbaar bij de gemeente Eindhoven. Mogelijk kunt u meer gegevens opvragen bij de eigenaar of gebruiker van het terrein.

Waterwingebieden

Als de locatie in de beschermingszone van een waterwingebied ligt betekent dit dat op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of damwanden) in de bodem dieper dan 2 meter beneden maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van het bureau Grondwater van de provincie Noord-Brabant. Ligt de locatie in de boringsvrije zone van een waterwingebied dan mogen op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of damwanden) in de bodem dieper dan 10 meter beneden maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van het bureau Grondwater van de provincie Noord-Brabant.

Informatie over geselecteerd perceel

Locatie

Locatie "0.848"

Straat	WILLEMSTRAAT/EMMASINGEL (DE WITTE D
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	monitoren

Onderzoeken bij locatie

Naam	Monitoring 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RA-MN20020506
Datum rapport	03-03-2003
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Nader onderzoek 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5473-02-001
Datum rapport	09-09-1994
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Indicatief onderzoek 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	I4533-01-001
Datum rapport	22-11-1996
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Risico-evaluatie
-------------	------------------

Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5473-04-002
Datum rapport	08-12-1994
Onderzoeksbureau	

Naam	SP Primark Store Hermanus Boexstraat 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	12p000604-ad-03
Datum rapport	21-12-2012
Onderzoeksbureau	INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Naam	Monitoringsrapportage 12
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1231234
Datum rapport	29-06-2016
Onderzoeksbureau	TAUW BV

Naam	BOOT
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	0203037
Datum rapport	12-04-2002
Onderzoeksbureau	Tritium

Naam	Effectenstudie WKO-systeem De Lichttoren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1/55250/PW
Datum rapport	01-09-2007
Onderzoeksbureau	diverse

Naam	Nader grondwateronderzoek
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	B11.4633/R4633
Datum rapport	25-07-2011
Onderzoeksbureau	Verhoeven Milieutechniek BV

Naam	Saneringsonderzoek
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	
Datum rapport	05-06-2000
Onderzoeksbureau	DHV Milieu en Infrastructuur BV

Naam	avr (aanvullend rapport) 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	K0013-73-003
Datum rapport	26-07-1995
Onderzoeksbureau	DHV Milieu en Infrastructuur BV

Naam	Nader onderzoek 5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	152081
Datum rapport	21-03-2016
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Monitoringsrapportage 13
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	078853148:A
Datum rapport	08-03-2016
Onderzoeksbureau	Arcadis

Naam	Monitoringsrapportage
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R001-1246227IHV-nij-V02-NL
Datum rapport	08-05-2017
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Evaluatie Sanering 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	L0756-73-001
Datum rapport	04-05-1998

Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid
------------------	----------------------------------

Naam	Monitoring 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20050749
Datum rapport	01-01-2006
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Sanerings onderzoek 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	K0013-72-002
Datum rapport	02-05-1995
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Sanerings evaluatie 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	E2465.BO/R002/CHE/IP
Datum rapport	02-04-1998
Onderzoeksbureau	

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	HNB/LB/A981005.112715
Datum rapport	05-10-1998
Onderzoeksbureau	

Naam	Willemstraat te Eindhoven
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	140477
Datum rapport	27-02-2014
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	BUS saneringsverslag TU Willemstraat ong
Naam locatie	0.848

Rapportnummer	140477
Datum rapport	08-08-2014
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1223760
Datum rapport	10-06-2014
Onderzoeksbureau	TAUW BV

Naam	Sanerings Plan 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	K0013-73-003
Datum rapport	07-06-1995
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Verkennd Onderzoek 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R001-4433671SEJ-edu-V01-
Datum rapport	22-02-2006
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Deelsaneringsplan Lichttoren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	2/55250/PW
Datum rapport	08-04-2008
Onderzoeksbureau	diverse

Naam	Indicatief onderzoek 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	G5057-01-001
Datum rapport	01-04-1992
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Nader onderzoek 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5473-01-001
Datum rapport	18-05-1994
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Monitoringsrapportage 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	Wa-LW20080566
Datum rapport	08-10-2008
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Sanerings evaluatie 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R002-4386725PSN-avk-V01-NL
Datum rapport	12-04-2006
Onderzoeksbureau	

Naam	Sanerings evaluatie 5_bronnering kelder Lichttoren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R003-4456518PSN-hgm-V01-NL
Datum rapport	24-10-2007
Onderzoeksbureau	TAUW Milieu

Naam	Monitoringsrapportage effecten bemaling station
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	077648351:A
Datum rapport	03-04-2014
Onderzoeksbureau	Arcadis

Naam	Monitoringsrapportage 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1262412
Datum rapport	27-03-2018

Onderzoeksbureau	Tauw
------------------	------

Naam	BUS evaluatie 8
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	GK-190536
Datum rapport	06-09-2019
Onderzoeksbureau	Archimil

Naam	Evaluatie Sanering 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	DvdV/MDG/A001102.542103
Datum rapport	06-11-2000
Onderzoeksbureau	De Ruiter Milieutechnologie

Naam	Verkennd Onderzoek 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R001-3913007PSN-D01-E
Datum rapport	05-09-2001
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Monitoring 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20041020
Datum rapport	01-03-2004
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Monitoring 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20050749
Datum rapport	01-04-2005
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Nader onderzoek 4
Naam locatie	0.848

Rapportnummer	HNB/LFL/A9808604.112715
Datum rapport	08-06-1998
Onderzoeksbureau	De Ruiter

Naam	Monitoringsrapportage 8
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	LW-AF20100577/MSW
Datum rapport	20-12-2010
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Monitoringsrapportage 10
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1209941
Datum rapport	04-07-2013
Onderzoeksbureau	TAUW BV

Naam	BUS Melding TU Willemstraat
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	140477
Datum rapport	11-03-2014
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	25.14.00127.1
Datum rapport	29-04-2014
Onderzoeksbureau	Search

Naam	bemalingsplan fietstrappen
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	02P005306-03
Datum rapport	29-01-2016
Onderzoeksbureau	Inpijn-Blokpoel

Naam	Saneringsplan 14
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	152081
Datum rapport	11-03-2016
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Sanerings Plan 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	
Datum rapport	03-03-2003
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	P4737-01-001
Datum rapport	21-01-1999
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Nader onderzoek 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H547303-001
Datum rapport	08-12-1994
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Monitoringsrapportage 7
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	WA-MS20090196
Datum rapport	03-12-2009
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R001-4433671SEJ-edu-V02-NL
Datum rapport	13-04-2006

Onderzoeksbureau

Naam	Saneringsevaluatie 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	345503
Datum rapport	22-01-2016
Onderzoeksbureau	Grontmij

Naam	Sanerings Plan 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	AE/MDG/A980806.112715
Datum rapport	12-06-1998
Onderzoeksbureau	De Ruiter Milieutechnologie

Naam	Monitoringsrapportage 9
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20062012
Datum rapport	21-06-2006
Onderzoeksbureau	

Naam	Saneringsplan 8
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	2/255250/PW
Datum rapport	08-04-2008
Onderzoeksbureau	IF Technology

Naam	Plan van aanpak vrijkomende grond herinrichting
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	E2465.B0/R001/CHE/NR
Datum rapport	30-05-1997
Onderzoeksbureau	

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 6
Naam locatie	0.848

Rapportnummer	H5304-01-001
Datum rapport	01-11-1993
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	avr (aanvullend rapport) 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	15.0058v02
Datum rapport	28-04-2015
Onderzoeksbureau	Heijmans Wegen B.V.

Naam	saneringsplan tbv Onyx toren SP5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	14P001644-ADV-04
Datum rapport	26-01-2017
Onderzoeksbureau	INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Naam	Sanerings Plan 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	PdB/PJM/RFA/MK/MT-BD9542
Datum rapport	04-04-1996
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Saneringsplan 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5473-04-004
Datum rapport	08-12-1994
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Partijkeuring grond 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	E2465.BO/001/CHE/NR
Datum rapport	30-05-1997
Onderzoeksbureau	Haskoning

Naam	Monitoringsrapportage 5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20071282
Datum rapport	31-08-2007
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	sp winkelpand 18 septemberplein
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	12p000392-adv-01
Datum rapport	02-05-2012
Onderzoeksbureau	INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Naam	Saneringsplan 11
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	GM-0161574, revisie D2
Datum rapport	28-05-2015
Onderzoeksbureau	Grontmij

Naam	Saneringsplan 12
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	15.0058v02
Datum rapport	28-04-2015
Onderzoeksbureau	Heijmans Wegen B.V.

Naam	Grondwatermonitoring 2018 Witte Dame Emmasingel Eindhoven
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1267814
Datum rapport	15-02-2019
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	20201222/LPOE
Datum rapport	27-10-2020

Onderzoeksbureau	Geofoxx
-------------------------	---------

Naam	Indicatief bodemonderzoek en verkennend astbestonderzoek Willemstraat ong
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	140477
Datum rapport	27-02-2014
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	BUS-TUP 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	
Datum rapport	28-10-2020
Onderzoeksbureau	Mateboer

Naam	Bus tup tpv onderdoorgang
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	
Datum rapport	29-07-2019
Onderzoeksbureau	Archimil

Naam	saneringsverslag onttrekking fietskelders
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R-JVAN-152081-evaluatie-V001
Datum rapport	18-07-2016
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	saneringsverslag 5 bemaling Onyx toren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	14P001644-01-ADV-02
Datum rapport	28-02-2019
Onderzoeksbureau	Inpijn-Blokpoel

Naam	Actualiserend onderzoek Emmasingelkwadrant
-------------	--

Naam locatie	0.848
Rapportnummer	20190686_a3RAP
Datum rapport	26-03-2020
Onderzoeksbureau	Geofox

Naam	saneringsplan vrijstraat
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	HT140003
Datum rapport	16-05-2014
Onderzoeksbureau	

Locatie "0.2078"

Straat	Mathildelaan
Huisnummer	1
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 2
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	CV08198vbo
Datum rapport	14-05-2008
Onderzoeksbureau	W. Verbruggen-van den Broek

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 3
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	9902.552
Datum rapport	08-03-1999
Onderzoeksbureau	P. Steenbergen

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 3
-------------	-------------------------------

Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	25.14.00127.1
Datum rapport	29-04-2014
Onderzoeksbureau	Search

Naam	Verkennd Onderzoek 2
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	PdB/HD/BG/CJ/V-2662
Datum rapport	02-10-2001
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	0101/MV/083
Datum rapport	31-01-2001
Onderzoeksbureau	M. Visschers

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	Q0097-01-001
Datum rapport	26-02-1999
Onderzoeksbureau	DHV-MILIEU en INFRASTRUCTUUR ZUID

Locatie "0.795 Gagelstraat"

Straat	GAGELSTRAAT
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Gagelstraat te Eindhoven
-------------	--------------------------

Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	121609
Datum rapport	15-03-2012
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	Saneringsplan 1
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	07.02.0200.SP01
Datum rapport	24-09-2007
Onderzoeksbureau	G. Mentink

Naam	Saneringsevaluatie
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	1508/001/MV-02
Datum rapport	07-01-2016
Onderzoeksbureau	Tritium Advies BV

Naam	Aanvullend onderzoek Gagelstraat 6A
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	N032001.co
Datum rapport	27-11-2007
Onderzoeksbureau	UDM

Naam	Saneringsplan 2
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	R-JVAN-150857-V002
Datum rapport	11-05-2015
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	R-JVAN-150857-V001
Datum rapport	21-04-2015
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Nader Onderzoek 1
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	
Datum rapport	11-08-1994
Onderzoeksbureau	ONBEKEND

Naam	Nader onderzoek 2
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	06020313.R01
Datum rapport	12-02-2007
Onderzoeksbureau	UDM

Locatie "0.4714"

Straat	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
Huisletter	A
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	historisch of verkennend bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Beschermingszone

Geen gegevens beschikbaar

Boringsvrije zone

Geen gegevens beschikbaar

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

Bodemsanering Bedrijventerreinen

E.V.E. TECHNISCHE SERVICE

Bodembedreigende activiteit	elektrotechnisch installatiebedrijf
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

REBADENT T.T.L.

Bodembedreigende activiteit	tandtechnische werkplaats
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

HORNING ADVERTISING, AUTOPRESS

Bodembedreigende activiteit	RECLAME- EN ADVERTENTIEBUREAUS E.D.
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

Voormalige Bedrijven

DRUKKERIJ EN ETIKETTENFABRIEK

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	drukkerij (algemeen)
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

VERENIGING DRUKKERIJ EN ETTIKE

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	drukkerij (algemeen)
SBI 2	etikettendrukkerij
SBI 3	-
SBI 4	-

VEREENIGDE DRUK. ETIKET. FABR.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	etikettendrukkerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

VERENIGING DRUKKERIJ EN ETTIKE

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	drukkerij (algemeen)
SBI 2	etikettendrukkerij
SBI 3	-
SBI 4	-

VEREENIGDE DRUKKERIJ EN ETIKET

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2

SBI 1	etikettendrukkerij
SBI 2	drukkerij (algemeen)
SBI 3	-
SBI 4	-

VEREENIGDE DRUK. ETIKET. FABR.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	etikettendrukkerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE & CO, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN FIRMA DE

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARINGE & CO, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-

SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN EN CO

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	tabakverwerkende fabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ANSEMS, J.C.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	azijn-, specerijen- en kruidenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARINGE & CO, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARINGE, F. FIRMA VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ANSEMS, J.C.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	azijn-, specerijen- en kruidenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE F. VAN EN CO.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	stoomketel
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4

SBI 1	tabakverwerkende fabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN EN CO. FIRMA

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ALLERTS FA

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ALLERT EN VAN ES, FIRMA

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ES, J.A. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	6
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-

SBI 3	-
SBI 4	-

ES, J.A. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	6
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

Proclaimer

Deze rapportage bevat een globale conclusie over de bodemkwaliteit van de betreffende locatie indien hiervoor voldoende informatie beschikbaar is. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de bekende bedrijfsactiviteiten of andere activiteiten, die van invloed hebben kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de locatie op een bepaald moment.

De gemeente Eindhoven spant zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de gemeente aan het onderhoud van de bodeminformatie besteed, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

Wij wijzen u in dit verband op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht hebt als het gaat om het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoe ver deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Het gebruik van de informatie is voor eigen risico. De gemeente Eindhoven is niet aansprakelijk voor schade die is of dreigt te worden toegebracht en voortvloeit uit het gebruik van de bodeminformatie of met de onmogelijkheid de bodeminformatie te kunnen raadplegen.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aanvullende Informatie

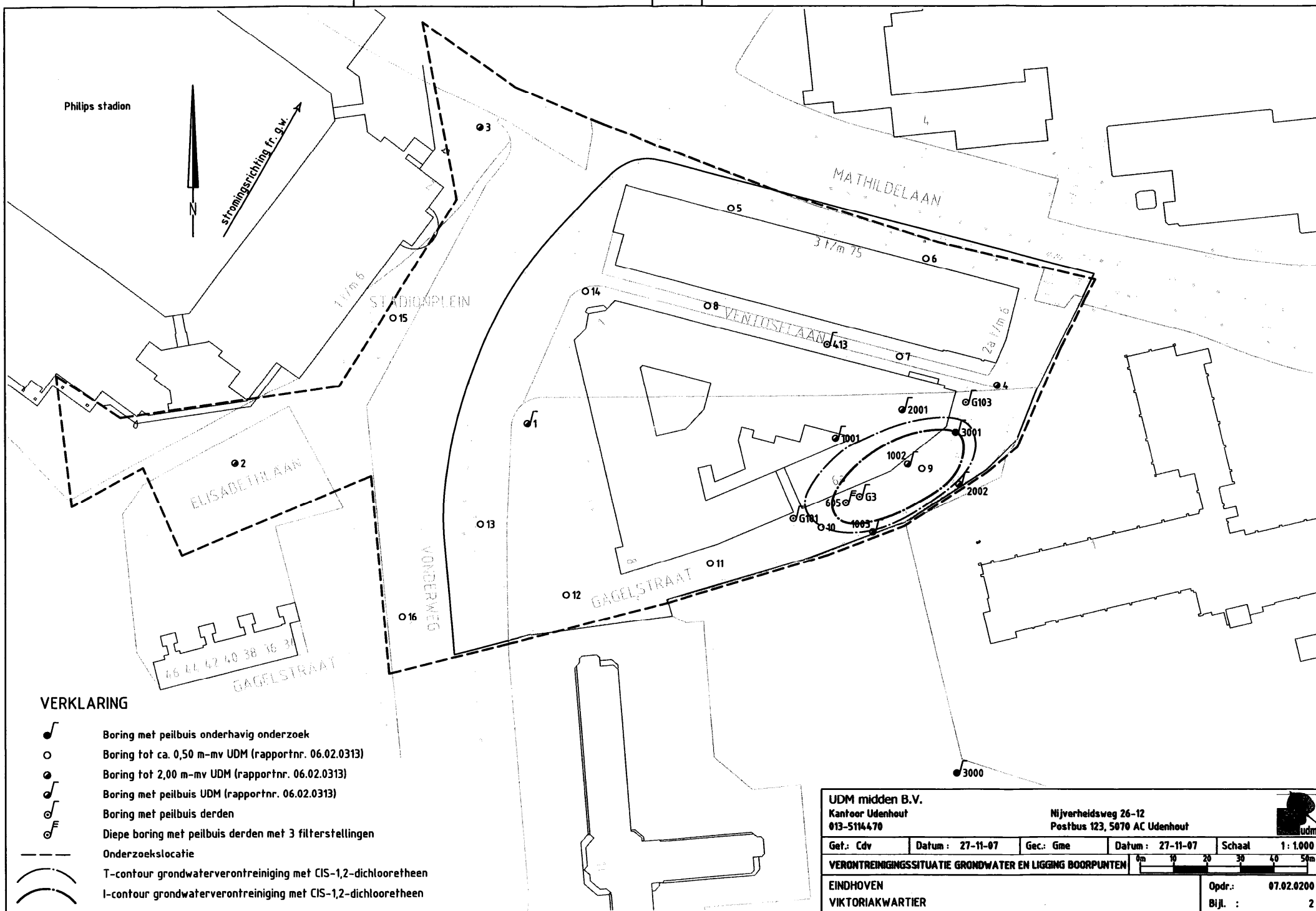
Indien u de onderliggende rapporten wil opvragen kunt u een mail sturen naar vergunningen@eindhoven.nl met daarin het locatienummer en de kenmerken van de rapporten.

Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot het Ondernemersplein.

Email: vergunningen@eindhoven.nl

Telefoon: 14 040

Wij geven de voorkeur aan contact per email.



UDM midden B.V. Kantoor Udenhout 013-5114470			Nijverheidsweg 26-12 Postbus 123, 5070 AC Udenhout						
Gef.: Cdv		Datum: 27-11-07		Gec.: Gme		Datum: 27-11-07		Schaal: 1:1.000	
VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER EN LIGGING BOORPUNTEN									
EINDHOVEN VIKTORIAKWARTIER								Opdr.: 07.02.0200 Bijl.: 2	



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20201433
Locatie: Temporary Art Centre (TAC) te Eindhoven
Datum/Data: 27-11-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☒ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

