

Gemeente Breda
Directie Ontwikkeling
Afdeling Ruimte

ErfgoedBesluit 2017-12

Selectiebesluit archeologie Viandenlaan 9

	Naam	Afdeling / bedrijf	Datum	Paraaf
Aanvrager		Gemeente Breda		
Opsteller(s)	Marlous Craane	Afdeling Ruimte, Directie Ontwikkeling	03-05- 2017	
Controle BCE	Erik Peters	Afdeling Ruimte, Directie Ontwikkeling	10-05- 2017	

1. Inleiding

In het kader van de herontwikkeling van het gebied waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. In april 2017 is door het team erfgoed van de afdeling ruimte van de gemeente Breda een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

1.1 Het plangebied

Het plangebied is gelegen ten zuiden van het centrum van Breda. Het perceel waarop het plangebied is gelegen wordt aan alle zijdes omgeven door de achterzijdes van de percelen aan het Schoolakkerplein, de Viandenlaan, de Dillenburgstraat, en de Burgemeester Middelaerlaan (kaartbijlage 1 en 2).

1.2 Aard van de bedreiging

In het vigerende bestemmingsplan 'Ginneken' uit 2013 geldt voor het gehele plangebied de 'dubbelbestemming waarde archeologie' opgenomen. Daarbij geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 30 cm beneden maaiveld gaan verstoren. Deze verplichting volgt uit de hoge archeologische verwachting die het plangebied heeft op de Archeologische Beleidskaart Breda (kaartbijlage 3). Door de herontwikkeling wordt de ondergrond geroerd. Het is dan ook van belang de archeologische verwachting nader te toetsen en eventueel aan te treffen archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen.

2. Archeologisch onderzoek

Door team erfgoed van de afdeling ruimte van de gemeente Breda is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische relicten. Op basis van dit onderzoek wordt door het bevoegd gezag, de gemeente Breda, besloten of verder (voor)onderzoek op de onderzoekslocatie noodzakelijk en verantwoord is. Dit zogenaamde selectiebesluit wordt hier nader beschreven.

2.1 Vooronderzoek

Doel van het archeologisch onderzoek is om op een snelle en betrouwbare wijze inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische relicten in het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals vastgelegd in het PvE (kaartbijlage 3). Het puttenplan wijkt af van deze in het PvE. Vanwege de reeds uitgevoerde sanering binnen het plangebied bleek het archeologisch niveau met name in het midden van het terrein diep vergraven te zijn. Daarom is in overleg met het BG besloten de noordelijke sleuf van 25 x 4 meter richting het zuiden te verplaatsen, en hier één lange sleuf van 50 x 4 meter aan te leggen. De ligging en afmetingen van de oostelijke en westelijke sleuven wijkt ook iets af door verstoringen in de bodem en te behouden bomen.

2.2 Resultaten onderzoek (kaartbijlage 4)

In werkput 1, de zuidelijke proefsleuf, zijn sporen aangetroffen. In de werkputten 2 en 3 zijn wel enkele spoornummers uitgedeeld, maar die bleken na nader onderzoek natuurlijk of recent van aard.

Er zijn vier paalkuilen gedocumenteerd, die wat vulling betreft lijken te dateren uit de nieuwe tijd B – C. Er is een waterput aangetroffen, die tot 88 centimeter onder het vlak reikte en een doorsnede had van 80 centimeter. De waterput was in het vlak rond en bevatte geen beschoeiing meer. Uit de verschillende vullingen van de waterput zijn fragmenten aardewerk verzameld, die het spoor in de vroege middeleeuwen D dateren. Er zijn vier vondstnummers uitgedeeld aan aardewerk fragmenten uit de verschillende vullingen van de waterput. De fragmenten dateren de waterput in de 10^{de}-11^{de} eeuw.

2.3 Waardering van de aangetroffen vindplaatsen

Archeologische waarderingstabel Viandenlaan 9; Gemeente Breda				
Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	nee		
	Herinneringswaarde	nee		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit		n.v.t.	

1. De criteria schoonheid en herinneringswaarde zijn alleen van toepassing op archeologische vindplaatsen die nog zichtbaar zijn in het landschap. Hier is dat niet het geval daarom is de belevingswaarde niet van toepassing op het onderzochte terrein.

2. De criteria 'gaafheid' en conservering krijgen een middelhoge score. Er zijn een aantal archeologische sporen aangetroffen maar de bodem in een groot deel van het plangebied was ook verstoord als gevolg van de uitgevoerde sanering.

3. Het criterium zeldzaamheid krijgt een middelhoge score maar de criteria informatiewaarde en ensemblewaarde krijgen een laag score. Het spoor uit de vroege middeleeuwen is zeldzaam maar een enkel spoor levert te weinig informatie op over de bewoningsgeschiedenis.

3. Besluit gemeente Breda

Het gehele plangebied zoals aangegeven middels een blauw kader in kaartbijlage 1 is vrijgegeven voor wat betreft archeologie.

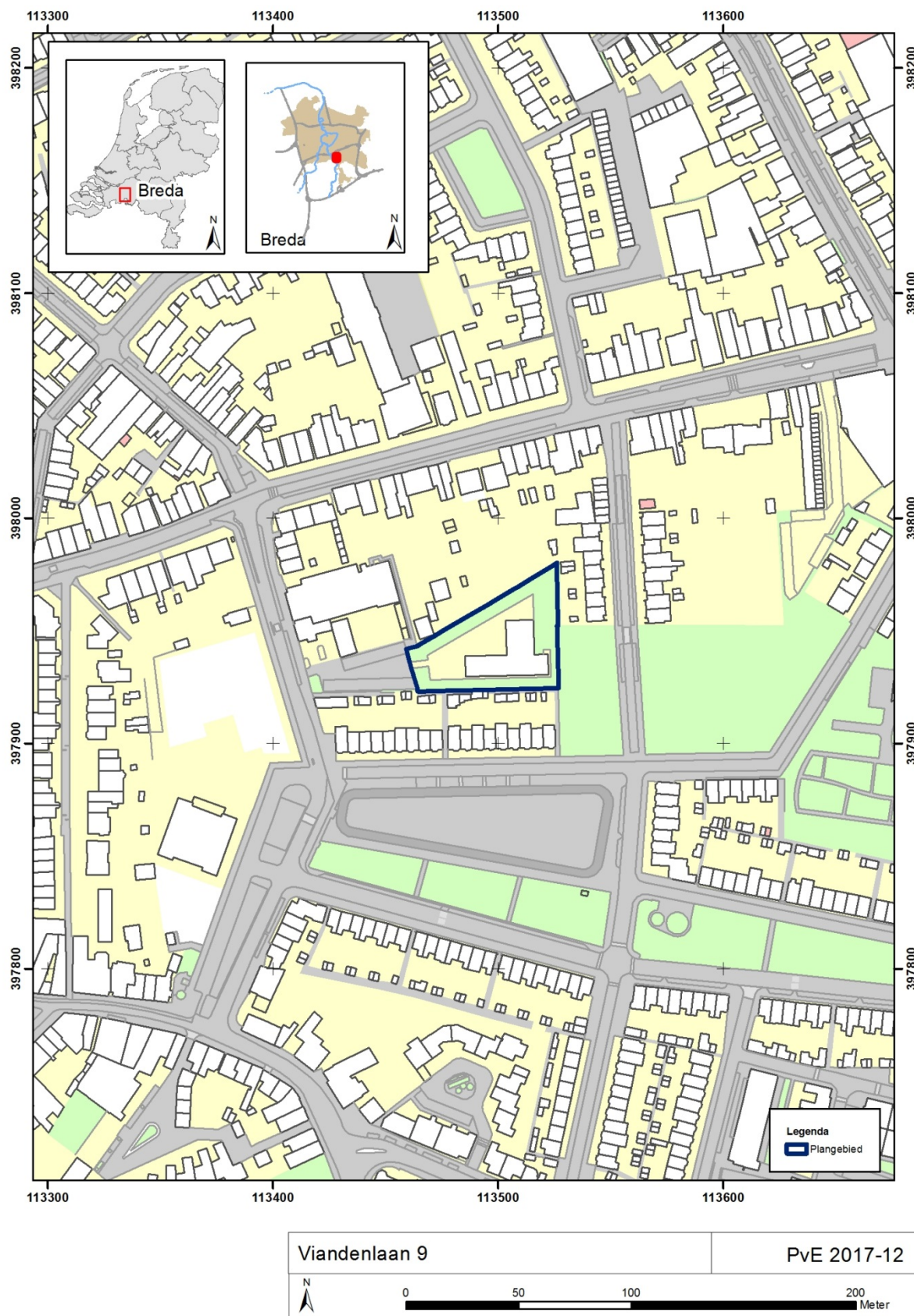
Bij bodemingrepen in het overige, niet vrijgegeven, gedeelte van het plangebied dient bij geplande bodemingrepen van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 30 cm zullen verstoren dient ook in dat gedeelte een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Tot slot merken we op dat dit archeologisch onderzoek geen 100% garantie geeft dat er geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Wanneer er bij het ontgraven van het terrein toch nog archeologische sporen aan het licht komen, dienen deze volgens de Erfgoedwet 2016 binnen drie dagen te worden gemeld bij de afdeling ruimte van de gemeente Breda.

Literatuur

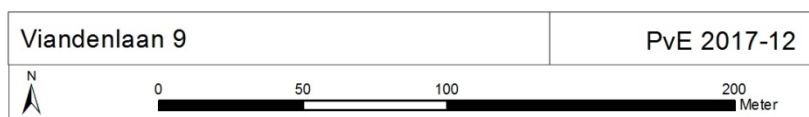
Craane, M.L. & Peters, F.J.C. 2017: *PvE 2017-12 Viandenlaan 9*. Breda: Gemeente Breda.

Jonge, L. de 2017: *Evaluatierapport Viandenlaan 9*. Breda: Gemeente Breda.

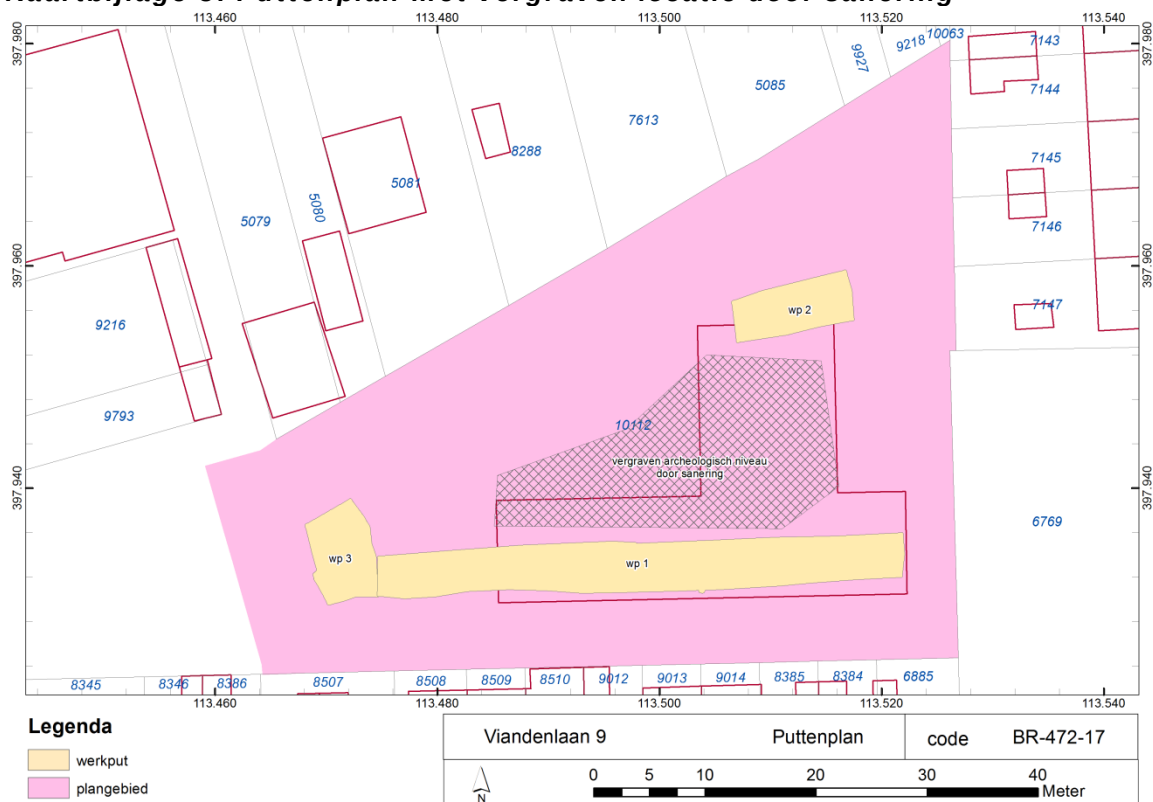
Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied



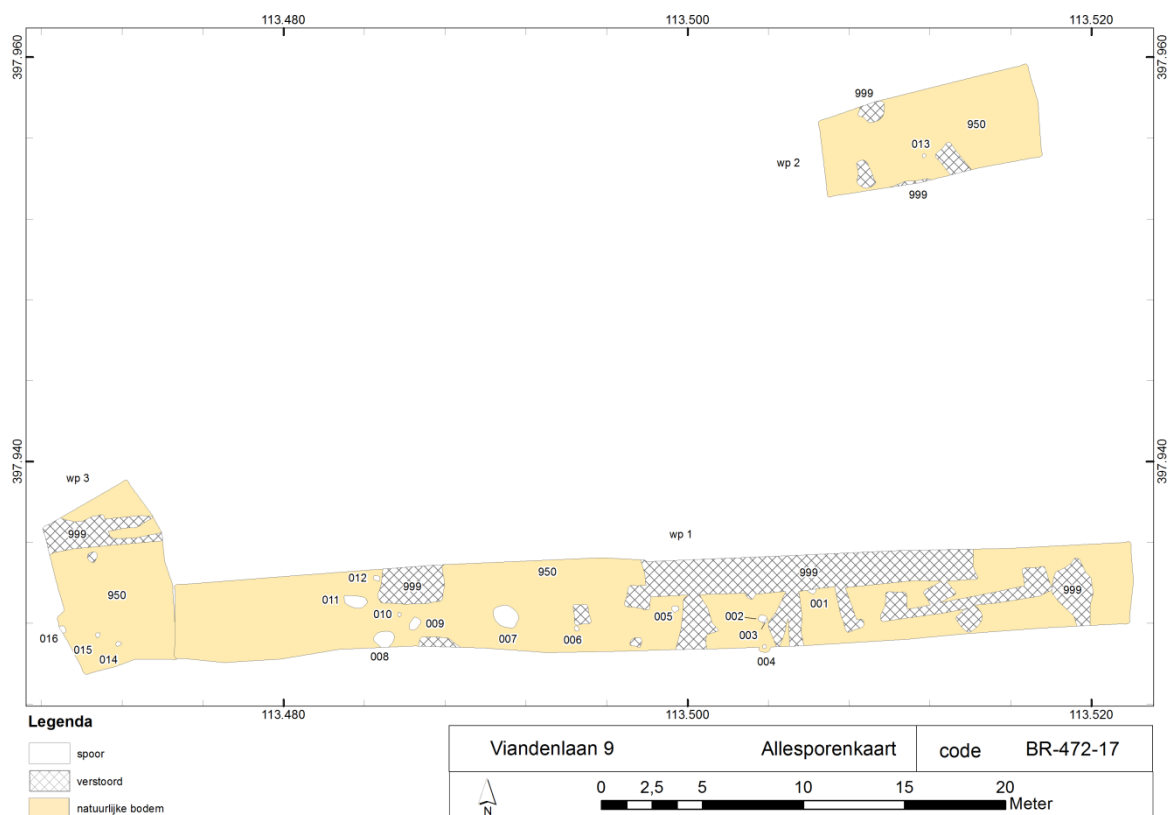
Kaartbijlage 2: Luchtfoto van het plangebied



Kaartbijlage 3: Puttenplan met vergraven locatie door sanering



Kaartbijlage 4: Allesporenkaart



Verkennd bodemonderzoek

Viandenlaan te Breda



**Verkennd
bodemonderzoek**

Viandenlaan te Breda

**Opdrachtgever
Gemeente Breda
de heer G.van Sandwijk
Postbus 90156
4800 RH BREDA**

**Adviesbureau
Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161**

**Status
versie 1
Datum
14 februari 2017
Projectnummer
20161573/MKLI
Documentkenmerk
20161573_c2RAP.docx**

**Auteur
De heer J.A.C. Linders BASc.**

Paraaf:

**Controle / vrijgave
De heer drs. W. Wijnja**

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Historisch gebruik	3
2.4	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.5	Toekomstig gebruik	5
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	Financieel / juridische aspecten	6
2.8	Onderzoeksopzet	6
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Werkzaamheden	7
3.3	Resultaten veldonderzoek	8
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
3.5	Interpretatie resultaten	11
4	Samenvatting en conclusies	13
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	
8	T en F Klasse bepaling	
9	Beschikking omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Breda heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Viandenlaan te Breda.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (verkoop) van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

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 onderzoeksopzet

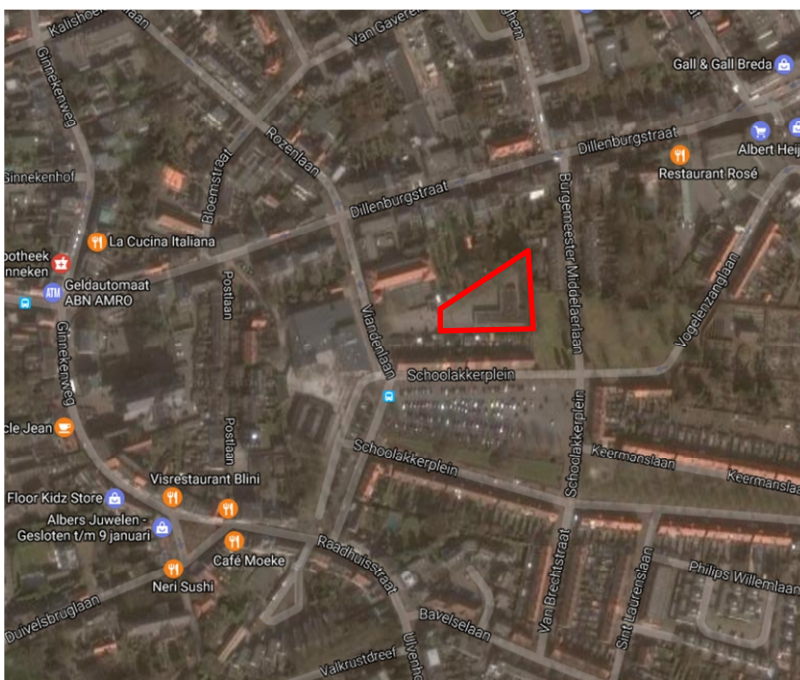
2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725². Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is een luchtfoto van de locatie weergegeven in de oude situatie (voor sloop van de bebouwing). In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De onderzoekslocatie is gelegen aan de Viandenlaan 9 in Breda en heeft een oppervlakte van 2.389 m². Het betreffende perceel (onderdeel van Viandenlaan 3: kadastrale gemeente: Ginneken, sectie I en nummer 10112) is in eigendom van de gemeente Breda.

Op de locatie was een (tijdelijk) schoolgebouw aanwezig, dat inmiddels gesloopt is.

Na uitvoering van de sanering is er een ontgravingsput achtergebleven op de onderzoekslocatie

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

De geografische ligging van de onderzochte locatie is weergegeven op figuur 2.1 en tekening 1 (bijlage 1.1). De locatie wordt verkocht en zal bouwrijp gemaakt worden.

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 2 (bijlage 1.2). Tabel 2.1 geeft beknopt de locatiegegevens weer.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Onderzoekslocatie	
locatie	: Viandenlaan 9 Breda
gemeente	: Breda
waterschap	: Brabantse Delta
RD-coördinaten	: X = 113.465 Y = 397.932 (centraal kadastrale perceel)

Informatie sloop

Bij de sloopwerkzaamheden van het voormalige schoolgebouw (oude noodlokalen) zijn grote brokken fundering verwijderd (zie onderstaande foto). Er is echter aangegeven dat in de achtergebleven grond nog puin en asbestverdacht materiaal aanwezig was. Na het verwijderen van de fundering zijn verdere werkzaamheden gestaakt en is de locatie “geëgaliseerd”. Na asbestonderzoek is de locatie gesaneerd, zie paragraaf 2.4.



2.3 Historisch gebruik

Ten westen van de Viandenlaan waren een postkantoor en een basisschool gesitueerd. Op deze westelijk gelegen locatie heeft van 1824-1965 een pastorie gestaan, die was voorzien van een gracht. De gracht is waarschijnlijk eind 18^e eeuw gedempt, de pastorie is in 1965 gesloopt.

Direct ten westen van onderhavige locatie (maar wel ten oosten van de Viandenlaan) is momenteel een parkeerplaats aanwezig met direct ten noorden hiervan een gebouw dat voorheen dienst deed als patronaatsgebouw en school. Dit gebouw zelf stamt uit de jaren '20-'30 van de vorige eeuw. Op basis van informatie uit historische kaarten en luchtfoto's, aangevuld met het dossieronderzoek, blijkt dat in de periode 1957-1994 op de onderzoekslocatie zelf gebouwen hebben gestaan. Het betreft enkele gebouwen van de scouting. Vanaf 2009 zijn de noodlokalen op de kaarten zichtbaar.

Navolgend is een kort overzicht van de topografische kaarten weergegeven.



2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in december 2015, naar aanleiding van het aangetroffen funderingsmateriaal en asbestverdacht materiaal tijdens de sloop van de noodlokalen, een nader bodemonderzoek asbest in grond uitgevoerd. Uit deze rapportage blijkt dat circa een 1.000 m² sterk verontreinigd is met asbest. De verontreinigde laag heeft een dikte van circa 0,5 m. Er is binnen de locatie, ter plaatse van het centrale terreindeel, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, met een omvang van circa 500 m³. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar de rapportage [Geofoxx, 20153315_a2RAP, d.d. 29 februari 2015].

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging met asbest is in november en december 2016 een bodemsanering uitgevoerd door Geofoxx. Hierbij is de verontreinigde grond met asbest volledig verwijderd. Tijdens de sanering zijn diverse stortgaten asbest aangetroffen, waardoor plaatselijk dieper ontgraven diende te worden tot circa 1,2 m-mv. In totaal is er 780 m³ verontreinigde grond afgevoerd. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar de rapportage (Geofoxx, 20161573_a1BRF, d.d. 7 december 2016). De sanering van de verontreinigde grond met asbest is goedgekeurd door het bevoegd gezag. De beschikking [omgevingsdienst Midden- en West-Brabant, nummer: 00.430.573, zaaknummer: 16120929, d.d.19 januari 2017] is opgenomen in bijlage 9.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Onderstaand zijn de bodemonderzoeken van de directe omgeving beschreven.

Het betreft onder andere een onderzoek van Oranjewoud (uit augustus 1998 met kenmerk 7895-85713) op de locatie Viandenlaan 1 (op de hoek van de Dillenburgstraat en de Viandenlaan) waaruit gebleken is dat er sprake is van lichte verontreinigingen met koper, lood, kwik en PAK in de bovengrond. De ondergrond is niet verontreinigd. Op de locatie "Breda Middelaerlaan – Vogelenzanglaan" is in december 2015 door BOOT een onderzoeksrapportage opgesteld. Deze locatie grenst direct aan de oostzijde van onderhavige onderzoekslocatie.

Er zijn in de grond licht verhoogde concentraties aangetoond. Ook is plaatselijk asbest aangetoond. De aangetroffen concentraties zijn echter lager dan 0,5 x interventiewaarde. De resultaten geven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

2.5 Toekomstig gebruik

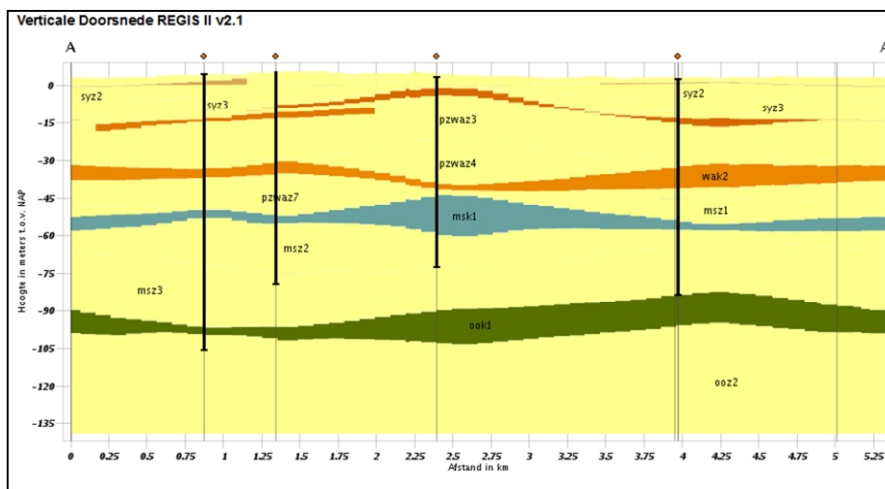
Men is voornemens woningen op deze locatie te realiseren.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 en figuur 2.3 is schematisch de geologische bodemopbouw en de bandbreedte van de regionale doorlatendheid in de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven, zoals die is afgeleid van de gegevens uit het DINOloket van TNO (waaronder landelijk model REGIS II v2.1, boorstaten en sondeergrafieken). De afzettingen zijn weergegeven van jong naar oud (boven naar beneden).

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw en doorlatendheid o.b.v. DINOloket, TNO

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Geohydrologische eenheid	Samenstelling hoofdeenheid	Doorlatendheid (k-waarde) (m/ dag)
0 – 3	Boxtel	Deklaag	Zand, fijn tot grof	0 – 25
3 – 15	Stramproy	Watervoerend pakket	Klei/ leem overgaand in fijn tot grof zand	10 – 15
15 – 35	Peize-Waalre	Watervoerend pakket	Zand, fijn tot grof	0 – 25
35 – 40	Waalre	Scheidende laag	Klei/ leem	< 1
40 – 55	Peize-Waalre	Watervoerend pakket	Zand, fijn tot grof	0 – 25
55 – 60	Maassluis	scheidende laag	Klei	--



Figuur 2.3: Verticale geohydrologische doorsnede van de ondergrond op en nabij de locatie (bron: landelijk model REGIS II v2.1-2008).

De grondwaterstromingsrichting in het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht.

2.7 Financieel / juridische aspecten

Juridische / financiële aspecten zijn met name aan de orde als sprake is van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging, of indien sprake is van een verontreiniging die ontstaan is na 1 januari 1987. Voor de (historische) eigendomssituatie wordt verwezen naar paragrafen 2.2 en 2.3. Verdere uitwerking van de juridisch / financiële aspecten wordt gezien de aanleiding van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.8 Onderzoeksofzet

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging (anders dan de reeds gesaneerde verontreiniging met asbest) en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN5740³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). In aanvulling op deze strategie worden alle ondiepe boringen doorgezet tot 2 m-mv. Naar aanleiding van de resultaten is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009)

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden 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

- Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (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 H.K.B. Chiu;
- de heer P.W. van Vuuren.

3.2 Werkzaamheden

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

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	Analyses grond	grondwater
hele locatie	-	11	1	3 + 2 x standaard- pakket grond ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴
Aanvullend onderzoek	-	7	-	4 x zware metalen 4 x zink	-

Toelichting tabel 3.1:

¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

²: boringen afgewerkt met peilbuizen;

³: 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;

⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige 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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 14 december 2016 en 20 januari 2017 (aanvullend onderzoek). Het grondwater is bemonsterd op 21 december 2016.

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. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

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.

De situering van de boorpunten en peilbuis is weergegeven in bijlage 1.3.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,7	Zeef fijn zand	-
1,7 – 2,1	Zwak zandig leem	-
2,1 – 3,0	Zeef fijn zand	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen (aangezien er reeds een sanering op asbest heeft plaatsgevonden). Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	Traject (m-mv)		tot	Afwijkingen
	einddiepte (m-mv)	Van		
01	3,2	0,0	0,5	sterk baksteenhoudend
02	2,0	0,0	0,8	matig baksteenhoudend
03	2,0	0,0	0,8	matig baksteenhoudend
04	2,0	0,0	0,8	matig baksteenhoudend
09	2,0	0,0	0,9	sporen puin
11	2,0	0,0	0,8	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,8	1,0	sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudend
101	0,8	0,0	0,6	resten baksteen
		0,6	0,8	sterk kolengruishoudend, hierna ondoordringbaar
102	1,5	0,0	1,0	zwak kolengruishoudend
103	1,5	0,5	1,0	zwak kolengruishoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
01	226	5	165	123	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
<i>gws</i> = grondwaterstand <i>pH</i> = zuurgraad <i>Ec</i> = elektrische geleidbaarheid					

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 de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

Tabel 3.5: Monstersselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1	02, 03, 04	matig baksteenhoudend	0,0-0,5	Standaardpakket grond
MM2	01, 03, 04, 08, 09	-	0,8-1,5	Standaardpakket grond
01	01	sterk baksteenhoudend	0,0-0,5	Standaardpakket grond
11	11	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	0,0-0,5	Standaardpakket grond
11	11	sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudend	0,8-1,0	Standaardpakket grond
Aanvullend onderzoek				
06	06	-	0,8-1,0	Zware metalen
10	10	-	0,8-1,1	Zware metalen
11	11	-	1,0-1,5	Zware metalen
12	12	-	0,8-1,0	Zware metalen
104	104	-	1,0-1,5	Zink
105	105	-	1,0-1,5	Zink
106	106	-	0,7-1,0	Zink
107	107	-	0,8-1,3	Zink

Tabel 3.6: Monstersselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-1	1	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

Standaardpakket grond droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie

Standaardpakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige 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).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. 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 voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof			
	Zware metalen ²⁾	PAK	PCB's ¹⁾	Minerale olie
MM1 (0,0-0,5)	<	PAK*	<	<
MM2 (0,8-1,5)	<	<	<	<
01 (0,0-0,5)	Kwik*	PAK*	<	<
11 (0,0-0,5)	Koper, kwik, lood, zink*	PAK*	<	<
11 (0,8-1,0)	Barium, zink*** Koper, kwik lood *	PAK*	<	<

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monster (filterstelling)	Stof				
	Lood	Zink	Minerale olie	Dichloorethenen ¹⁾	Overige parameters
1 (2,2-3,2)	<	<	<	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;
- 1) = voor zowel PCB's als dichloorethenen geldt dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrens). In dergelijke gevallen wordt bij de toetsing de rapportagegrens van de som-parameter vermenigvuldigd met een correctiefactor (0,7), waardoor toch een overschrijding van de achtergrond/streefwaarde kan ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging;
- 2) = voor grondmonsters is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld en gelden alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de sterk verhoogde gehalte zink ter plaatse van boring 11 (traject 0,8-1,0 m-mv). Aanvullend zijn de nabij gelegen boringen 06 (0,8-1,0 m-mv), 10 (0,8-1,1 m-mv), 12 (0,8-1,0 m-mv) de verdachte trajecten geanalyseerd op zware metalen. Tevens zijn er een zevental boringen uitgevoerd van minimaal 1,5 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv (101 t/m 107) voor de horizontale afperking van de sterke verontreiniging met zink. Tevens is het traject van 1,0 tot 1,5 m-mv van boring 11 ingezet voor de verticale afperking van de verontreiniging.

De resultaten van de aanvullende analyses zijn weergegeven in tabel 3.9. Tevens is aangegeven welke concentraties hoger uitvallen dan de toetsingswaarden.

Tabel 3.9: Analyseresultaten en toetsing aanvullende analyses

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof		
	Zink	Barium	Overige metalen
Horizontale afperking:			
10 (0,8-1,1)	<	<	<
12 (0,8-1,0)	<	<	<
06 (0,8-1,0)	<	<	<
104 (1,0-1,5)	<	-	-
105 (1,0-1,5)	<	-	-
106 (0,7-1,0)	<	-	-
107 (0,8-1,3)	<	-	-
Verticale afperking			
11 (1,0-1,5)	<	<	<

Toelichting bij de tabel 3.9:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;

3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolengruis.

Tijdens het chemisch onderzoek van het matig baksteenhoudende bovengrondmengmonster MM1 is een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond hoger dan desbetreffende achtergrondwaarde. Tijdens het chemisch onderzoek van het zintuigelijk schone ondergrondmengmonster MM2 is geen van de geanalyseerde stoffen in een verhoogd gehalte aangetoond.

Tijdens het chemisch onderzoek van de meest zintuiglijke vervuilde bodemlagen zijn de boringen 01 (traject 0,0-0,5 m-mv) en 11 (trajecten: 0,0-0,5 m-mv en 0,5-0,8 mv) separaat geanalyseerd. Uit de chemische analyse van boring 01 blijkt dat er gehalten met kwik en PAK zijn aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarde. Tijdens de chemische analyse van boring 11 zijn in het traject van 0,0-0,5 m-mv verhoogde gehalten met koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond die hoger zijn dan desbetreffende achtergrondwaarden. In het traject van 0,8-1,0 m-mv zijn gehalten met barium en zink aangetoond die hoger zijn de desbetreffende interventiewaarden en er zijn gehalten met koper, kwik en lood aangetoond die desbetreffende achterwaarden overschrijden.

Uit de chemische analyse van het grondwater blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Horizontale afperking

Naar aanleiding van het aantreffen van de sterk verhoogde gehalten met zink en barium zijn de nabij gelegen boringen 06 (traject:0,8-1,0 m-mv), 10 (traject 0,8-1,1 m-mv) en 12 (traject 0,8-1,0 m-mv) aanvullende geanalyseerd op zware metalen. Uit de chemische analyses blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.



Tevens zijn er 7 aanvullende grondboringen (101 t/m 107) geplaatst rondom boring 11 tot een minimale diepte van 1,5 m-mv en een maximale diepte tot 2,0 m-mv. Daarbij zijn de zintuiglijk schone boringen geanalyseerd op zink. Uit de chemische analyses blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Verticale afperking.

Om de verontreiniging verticaal af te perken is de grond van boring 11 het traject 1,0 -1,5 m-mv aanvullend geanalyseerd op zware metalen. Uit deze analyse blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. De bovengrond 0-0,5 m-mv is licht verontreinigd met zink.

De verhoogde gehalten in de grond zijn vrijwel zeker gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen; in het mengmonster van de grond zonder deze materialen zijn slecht licht verhoogde gehalten aangetoond.

Omvang verontreiniging

De verontreiniging is aanwezig in het traject van 0,8-1,0 m-mv ter plaatse van boring 11. Omdat de direct naastgelegen boring 101 van 0,6-0,8 m-mv zintuiglijk een vergelijkbare bijmenging heeft (en gestuit is) is het traject 'worst case' ingeschat op 0,5 m. De verontreiniging heeft een oppervlakte van 25 m². In totaal is er circa 13 m³ sterk verontreinigd met zink. Er is (omdat het volume sterk verontreinigde grond kleiner is dan 25 m³) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

T&F klasse bepaling

Op basis van de aangetroffen gehalten is de veiligheidsklasse voor grond berekend. Op basis van een worst case benadering dient de veiligheidsklasse 2T (, 0F) te worden gehanteerd (zie bijlage 8). De definitieve veiligheidsklasse dient door de aannemer bepaald te worden.

4 Samenvatting en conclusies

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (verkoop) van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in vorm van baksteen en kolengruis.

De visueel vervuilde bodemlagen zijn separaat geanalyseerd. In de zuidoostelijke hoek van het terrein is in de ondergrond (van 0,6 à 0,8 tot circa 1,0 m-mv) een sterke verontreiniging met zink en barium aangetroffen. Na aanvullend onderzoek blijkt dat er circa 13 m³ sterk verontreinigd is met zink. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het betreft een kleinschalige verontreinigingsspot.

Ter plaatse van het overige deel van het terrein blijkt dat de (baksteenhoudende) bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink en/of PAK. De ondergrond is, met uitzondering van bovengenoemde verontreiniging, niet verontreinigd. Het grondwater is niet verontreinigd.

De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein na sanering) dient te worden verworpen. Aangezien de verontreiniging in het zuidoostelijk deel onderzocht én beperkt van omvang is, is nader onderzoek of sanering van de verontreiniging niet nodig. De locatie is geschikt voor de beoogde bestemming (zorgwoningen) en de verontreiniging zal gezien de diepte (vanaf 0,6 m-mv) vermoedelijk geen belemmering vormen bij herinrichting (aanleggen cunet).

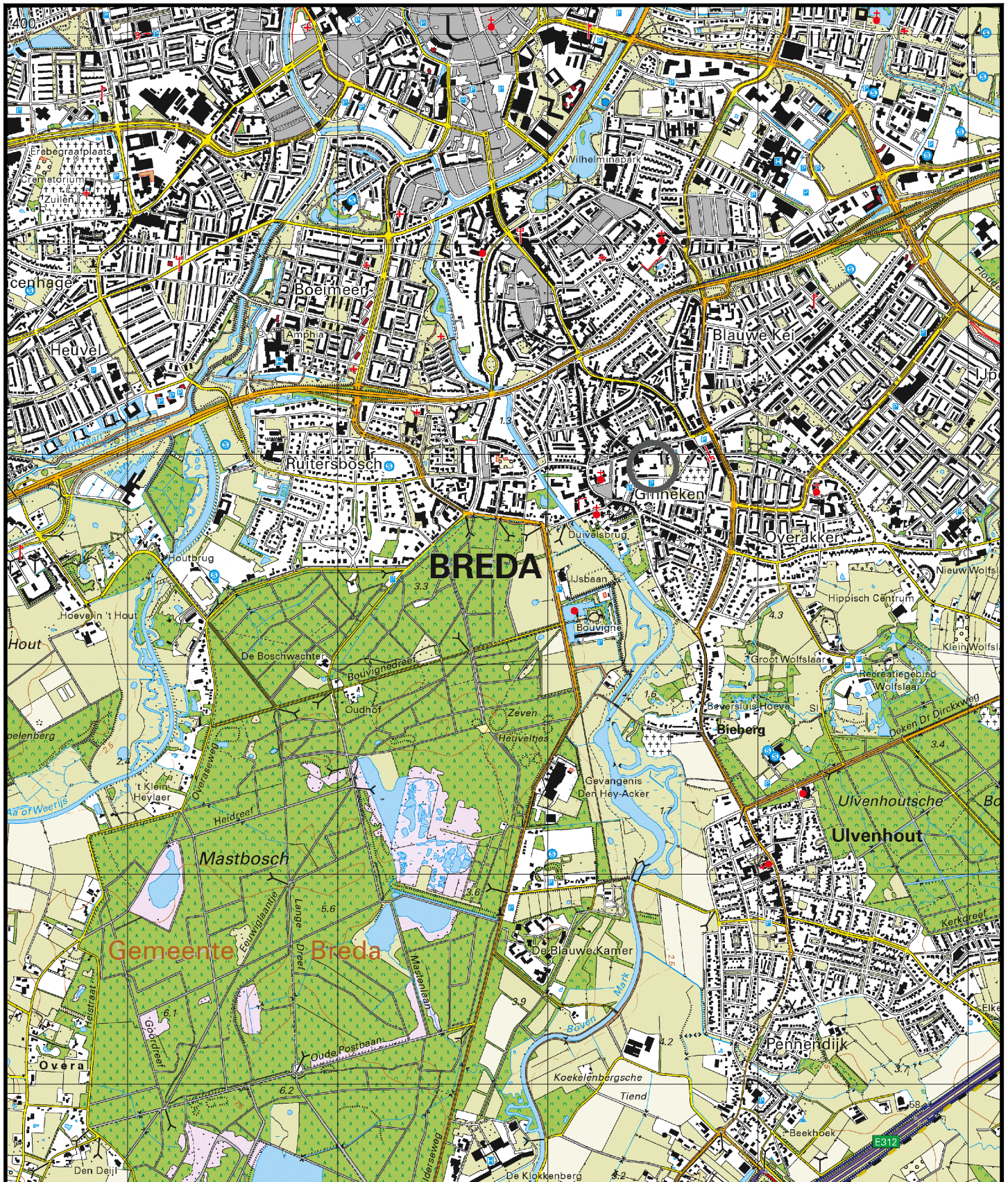
Wel wordt opgemerkt dat er, ondanks dat er geen saneringsnoodzaak is, dient opgemerkt te worden dat bij graafwerkzaamheden in het zuidoostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie (nabij de sterke verontreiniging met zink) extra veiligheidsmaatregelen getroffen dienen te worden (2T, 0F). Tevens dient rekening te worden gehouden met de kosten voor het afvoeren van deze grond.

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



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Project:
Viandenlaan 9 te Breda

Opdrachtgever:
Gemeente Breda

Projectnummer:
20151573

Tekenaar: JLIN Schaal: 1:25000 Formaat: A4 Datum: Accoord: Revisie:

0 500 1000 m
250 750 1250



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: GINNEKEN I 10112
Viandenlaan 3 4835 EG BREDA
Uw referentie: 20161573
Toestandsdatum: 15-9-2016

16-9-
2016
14:58:51

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **GINNEKEN I 10112**
Grootte: 45 a 24 ca
Coördinaten: 113465-397932
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Viandenlaan 3
4835 EG BREDA
Viandenlaan 5 B
4835 EG BREDA
Viandenlaan 5 C
4835 EG BREDA
Viandenlaan 9
4835 EG BREDA
Ontstaan op: 31-10-2003
Ontstaan uit: **GINNEKEN I 9794 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EI GENDOM****Gemeente Breda**

Claudius Prinsenlaan 10

4811 DJ BREDA

Postadres: Postbus: 90156
4800 RH BREDA

Zetel: BREDA

KvK-nummer: **20169706** (Bron: Handelsregister)

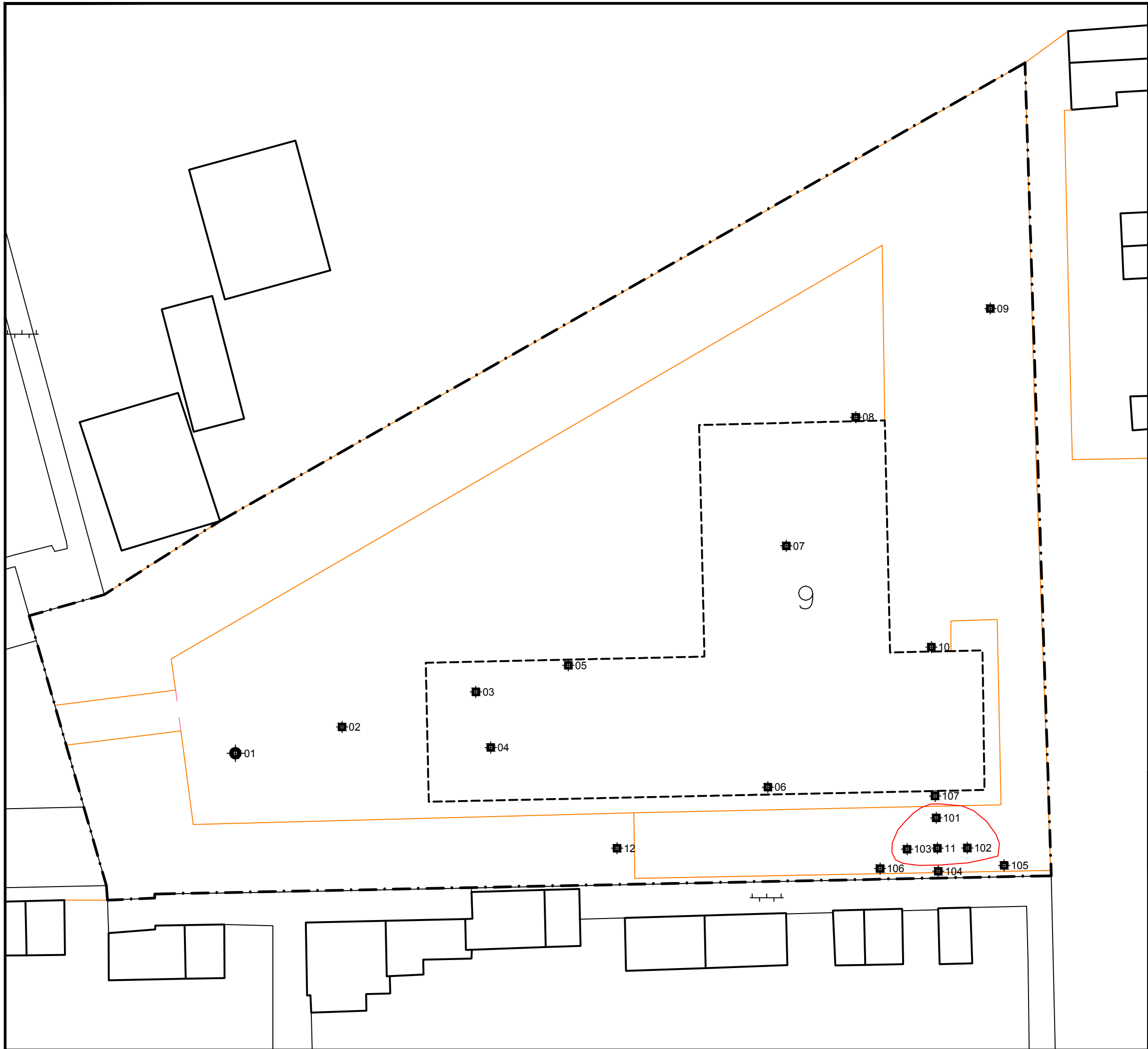
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 7738/ 71 reeks BREDA** d.d. 1-2-1989Eerst genoemde object in GINNEKEN I 9217
brondocument:**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

2BI 70089 d.d. 20-8-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 80030 d.d. 21-8-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
HYP4 54954/ 189 d.d. 1-7-2008
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
2BI 70111 d.d. 21-8-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Legenda

-  boring tot circa 2,0 m-mv
-  Peilbuis
-  grens onderzoekslocatie
-  bebouwing
-  voormalige bebouwing
-  interventiewaarde contour

Omschrijving:
**Situatietekening
met boringen en peilbuis**

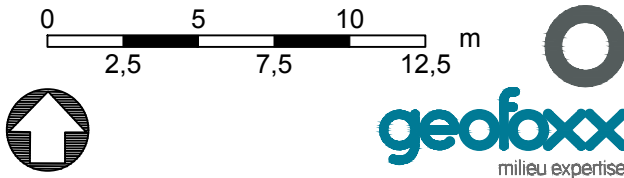
Project:
**Viandenlaan 9
te Breda**

Opdrachtgever:
Gemeente Breda

Bijlage:
1.3

Projectnummer:
20161573

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
HENG	1: 250	A3	31-1-2017	..	1-2-2017

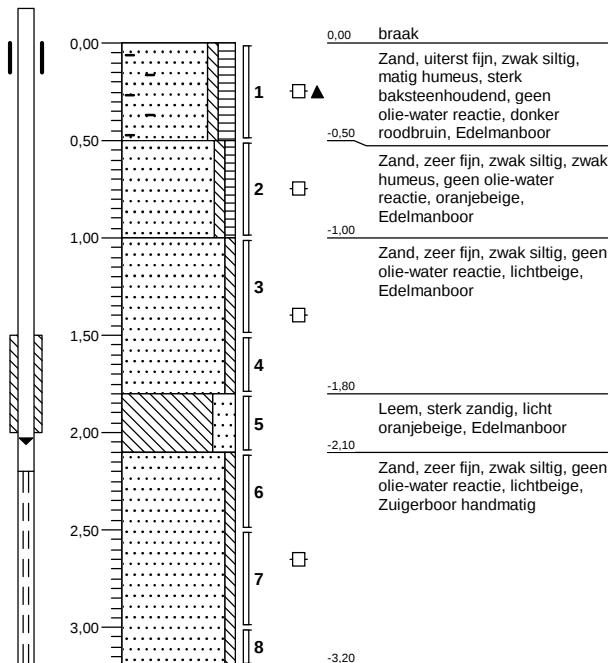




Bijlage 2: Boorstaten

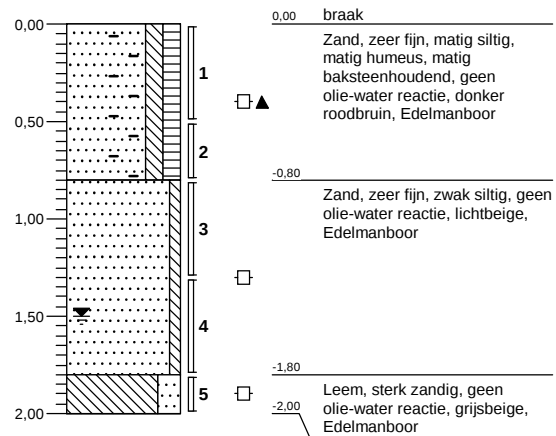
Boring: 01

Datum: 14-12-2016



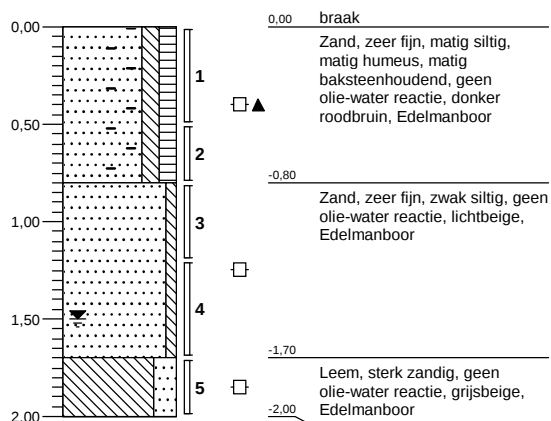
Boring: 02

Datum: 14-12-2016



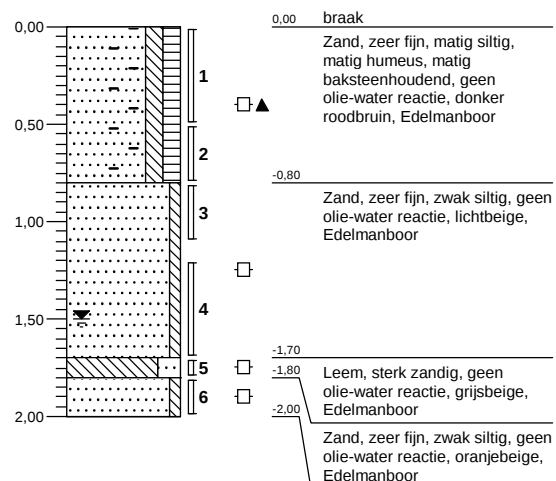
Boring: 03

Datum: 14-12-2016



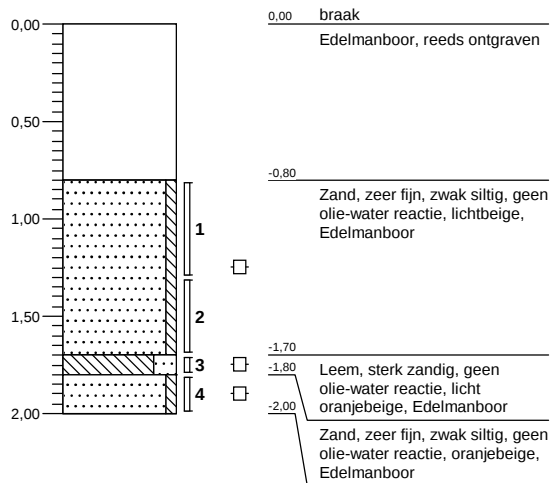
Boring: 04

Datum: 14-12-2016



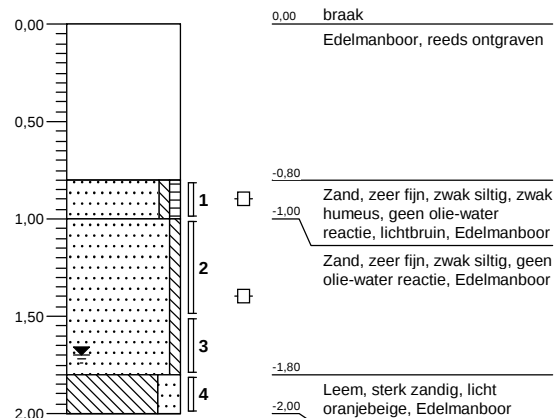
Boring: 05

Datum: 14-12-2016



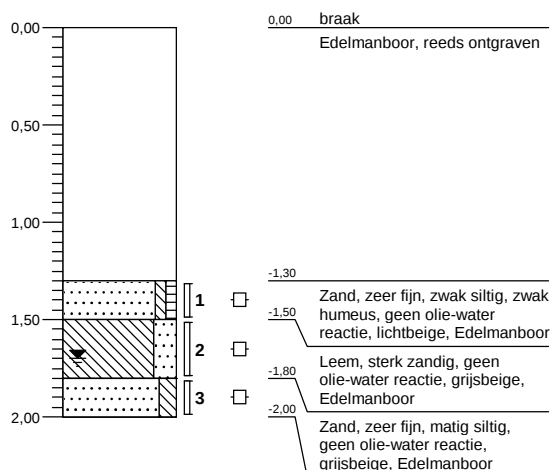
Boring: 06

Datum: 14-12-2016



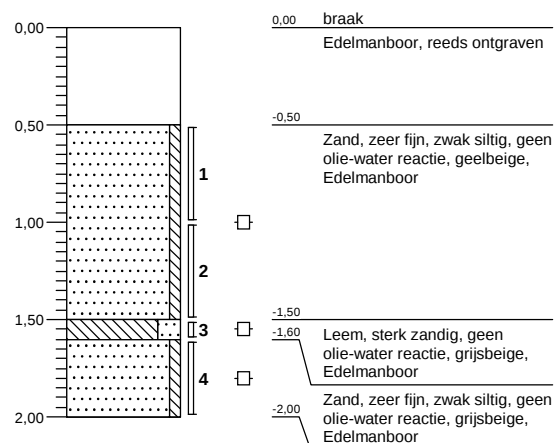
Boring: 07

Datum: 14-12-2016



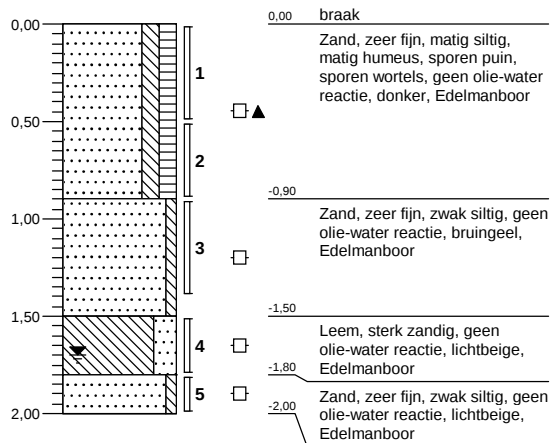
Boring: 08

Datum: 14-12-2016



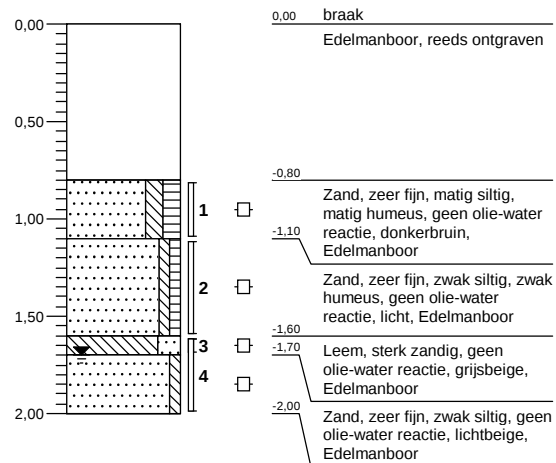
Boring: 09

Datum: 14-12-2016



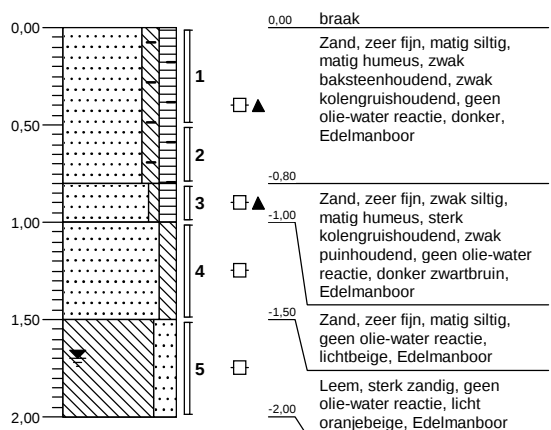
Boring: 10

Datum: 14-12-2016



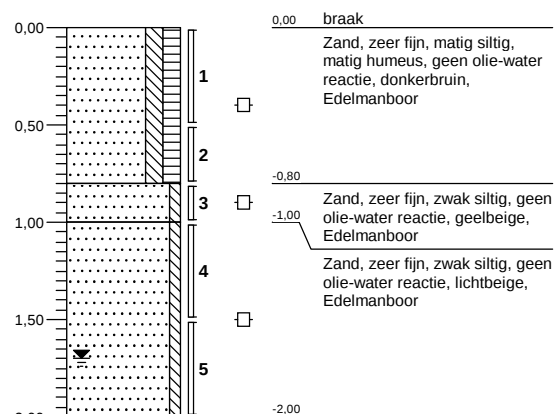
Boring: 11

Datum: 14-12-2016



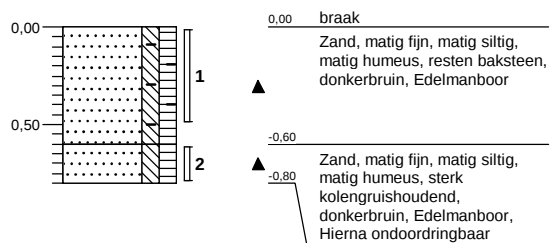
Boring: 12

Datum: 14-12-2016



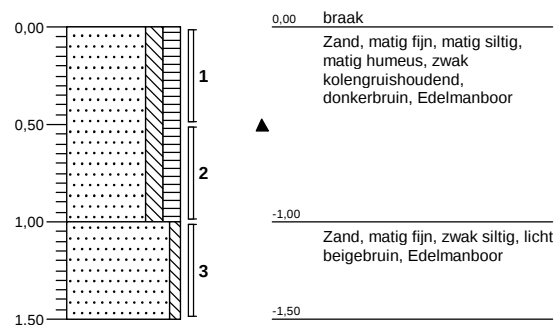
Boring: 101

Datum: 20-01-2017



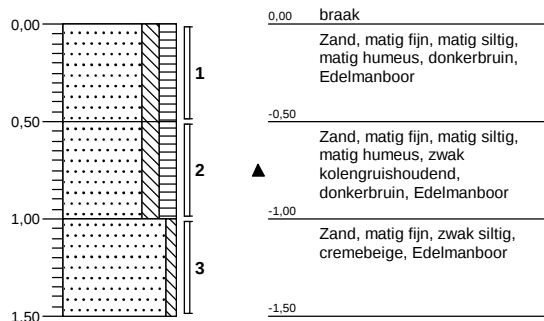
Boring: 102

Datum: 20-01-2017



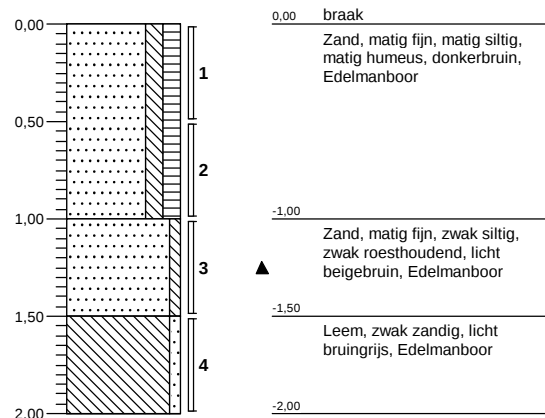
Boring: 103

Datum: 20-01-2017



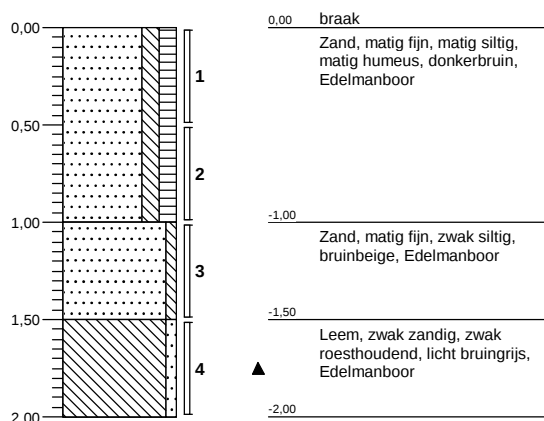
Boring: 104

Datum: 20-01-2017



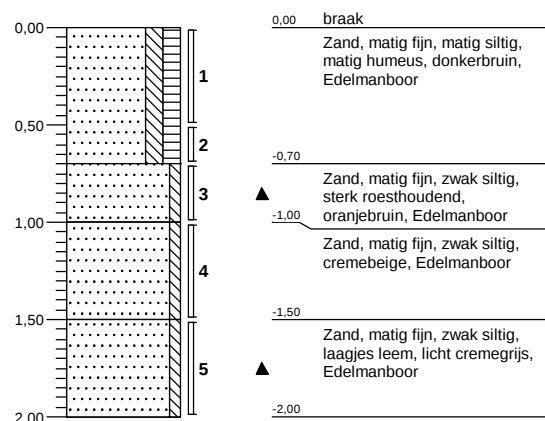
Boring: 105

Datum: 20-01-2017



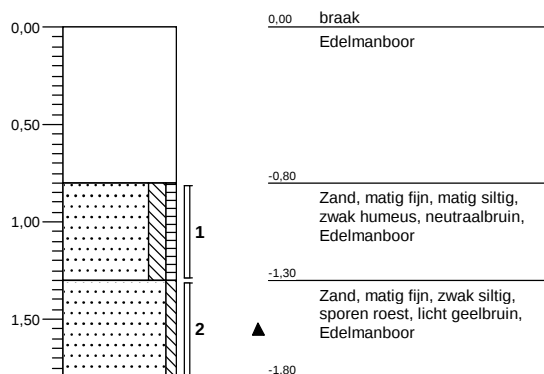
Boring: 106

Datum: 20-01-2017



Boring: 107

Datum: 20-01-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

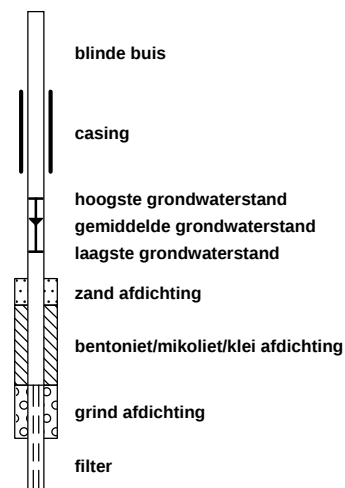
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Bijlage 3: Analyseresultaten



Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Viandenlaan te Breda
Uw projectnummer : 20161573
ALcontrol rapportnummer : 12439967, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XB2XPPS

Rotterdam, 20-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161573. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

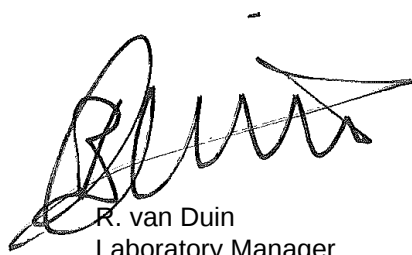
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Viandenlaan te Breda
 Projectnummer 20161573
 Rapportnummer 12439967 - 1

Orderdatum 14-12-2016
 Startdatum 14-12-2016
 Rapportagedatum 20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	11-1 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	11-3 11 (80-100)					
004	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM2 01 (100-150) 03 (80-120) 04 (80-110) 08 (100-150) 09 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.0	85.5	84.4	90.1	90.8
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	1.5	3.3	8.9	1.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	2.1	5.0	2.4	1.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	67	340	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32	0.42	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	1.9	4.7	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.4	33	49	9.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.12	0.13	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	69	77	30	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.2	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.3	4.6	13	4.4	<3
zink	mg/kgds	S	27	120	650	40	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	0.91	0.45	1.1	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.21	0.09	0.37	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	2.4	1.3	5.4	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.90	1.2	0.58	2.9	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.65	0.87	0.47	2.2	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	0.54	0.26	1.4	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.74	0.87	0.35	2.5	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42	0.50	0.19	1.4	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.53	0.20	1.5	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.407 ¹⁾	8.037 ¹⁾	3.897 ¹⁾	18.79 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3	1.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12439967 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	11-1 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	11-3 11 (80-100)					
004	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM2 01 (100-150) 03 (80-120) 04 (80-110) 08 (100-150) 09 (90-140)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.4 ¹⁾	5.9 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	7	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	39	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	27	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	70	<20	<20

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
M. Jansen

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12439967 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

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 :



Projectnaam Viandenlaan te Breda
 Projectnummer 20161573
 Rapportnummer 12439967 - 1

Orderdatum 14-12-2016
 Startdatum 14-12-2016
 Rapportagedatum 20-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6190760	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
002	Y6191733	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
003	Y6191279	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
004	Y6190808	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
004	Y6191680	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
004	Y6190810	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
005	Y6191734	14-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12439967 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y6191695	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
005	Y6191298	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
005	Y6190802	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
005	Y6191727	14-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 7 van 9

Analysrapport

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12439967 - 1

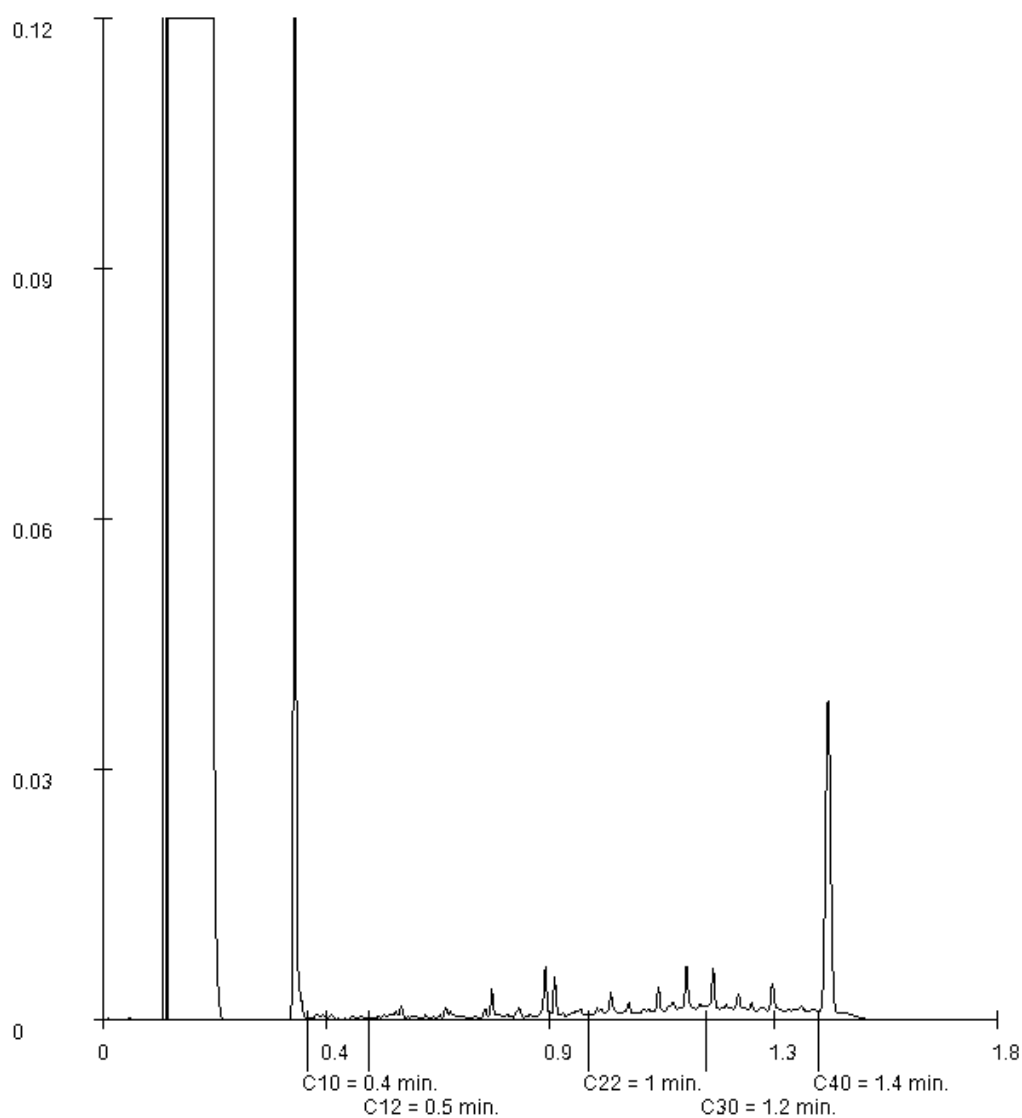
Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 11-111 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 8 van 9

Analysrapport

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12439967 - 1

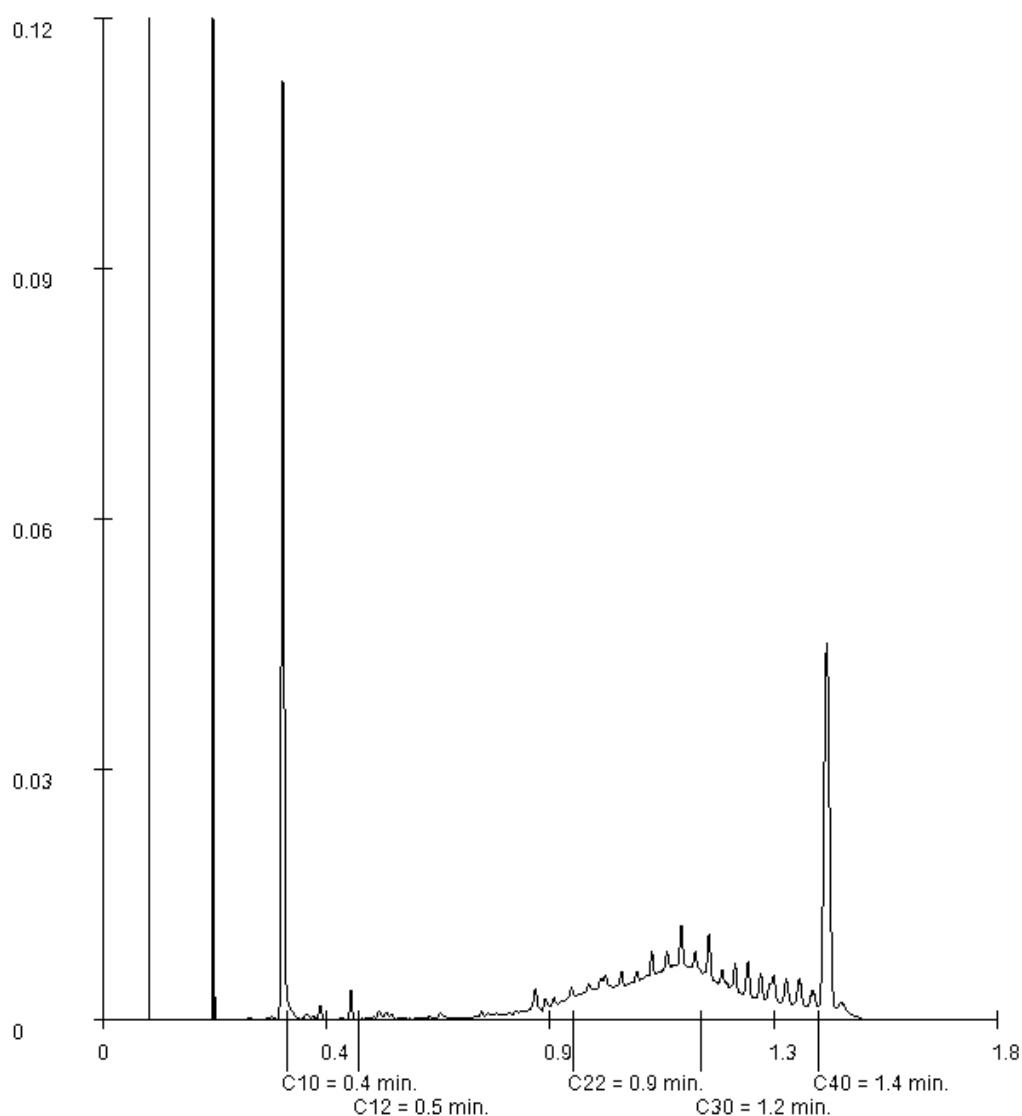
Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 11-311 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

M. Jansen

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12439967 - 1

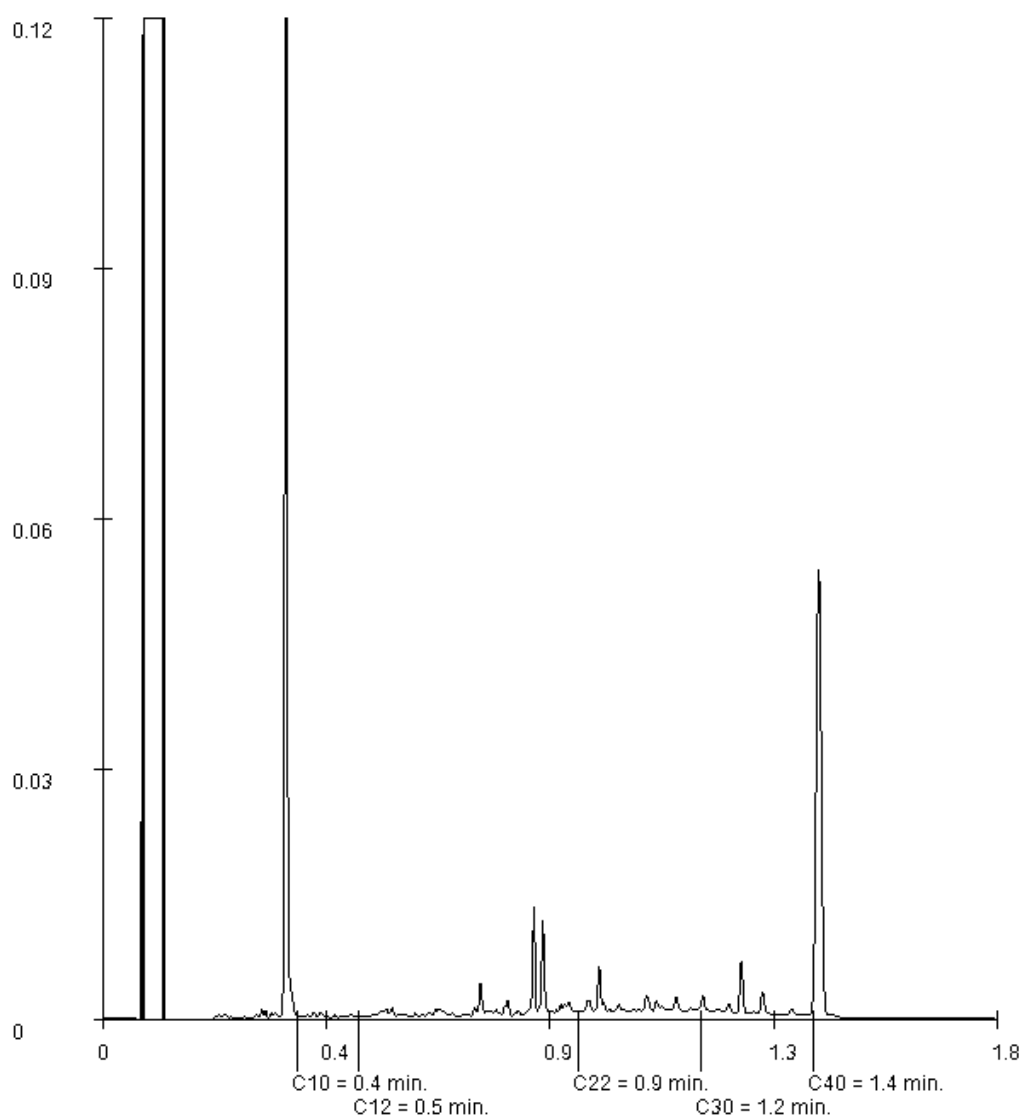
Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM102 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Viandenlaan te Breda
Uw projectnummer : 20161573
ALcontrol rapportnummer : 12444588, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QPPET1XN

Rotterdam, 05-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161573. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

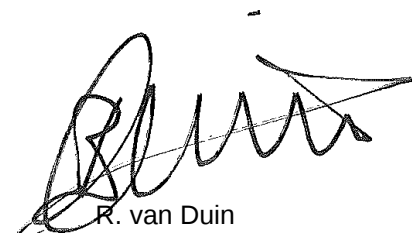
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12444588 - 1

Orderdatum 21-12-2016
Startdatum 21-12-2016
Rapportagedatum 05-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	28	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12444588 - 1

Orderdatum 21-12-2016
Startdatum 21-12-2016
Rapportagedatum 05-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (220-320)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12444588 - 1

Orderdatum 21-12-2016
Startdatum 21-12-2016
Rapportagedatum 05-01-2017

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 :



GEOFOXX Tilburg BV

W. Wijnja

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Viandenlaan te Breda
 Projectnummer 20161573
 Rapportnummer 12444588 - 1

Orderdatum 21-12-2016
 Startdatum 21-12-2016
 Rapportagedatum 05-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6254853	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
001	G6254854	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
001	B1515419	21-12-2016	21-12-2016	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Viandenlaan te Breda
Uw projectnummer : 20161573
ALcontrol rapportnummer : 12446313, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9GBY1IP3

Rotterdam, 30-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161573. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

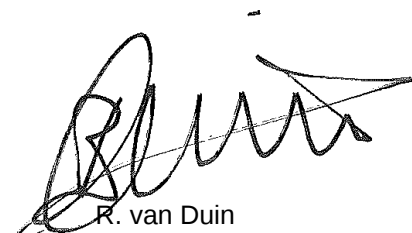
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12446313 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 30-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (80-100)				
002	Grond (AS3000)	10-1 10 (80-110)				
003	Grond (AS3000)	11-4 11 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	12-3 12 (80-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.0	90.7	90.3	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.8	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.0	<3
zink	mg/kgds	S	<20	36	23	<20

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12446313 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 30-12-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12446313 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 30-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6191732	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
002	Y6191280	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
003	Y6191278	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
004	Y6191276	14-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV

W. Wijnja

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Viandenlaan (zink) te Breda

Uw projectnummer : 20161573

ALcontrol rapportnummer : 12459477, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : BW5KM8S3

Rotterdam, 26-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161573. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

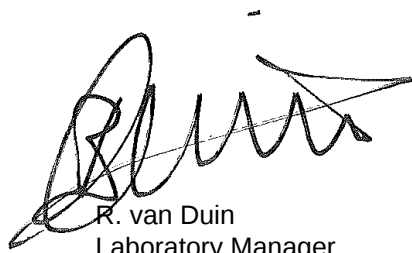
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Viandenlaan (zink) te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12459477 - 1

Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	104-3 104 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	105-3 105 (100-150)				
003	Grond (AS3000)	106-3 106 (70-100)				
004	Grond (AS3000)	107-1 107 (80-130)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.1	87.4	91.7	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	48

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

Paraaf :



Projectnaam Viandenlaan (zink) te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12459477 - 1

Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Viandenlaan (zink) te Breda
Projectnummer 20161573
Rapportnummer 12459477 - 1

Orderdatum 23-01-2017
Startdatum 23-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6189778	20-01-2017	20-01-2017	ALC201
002	Y6189773	20-01-2017	20-01-2017	ALC201
003	Y6189768	20-01-2017	20-01-2017	ALC201
004	Y6189731	20-01-2017	20-01-2017	ALC201

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



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. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- § Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- § Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

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.

Interventiewaarde (I)

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.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden 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 omgerekend naar standaardbodem.

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.



Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

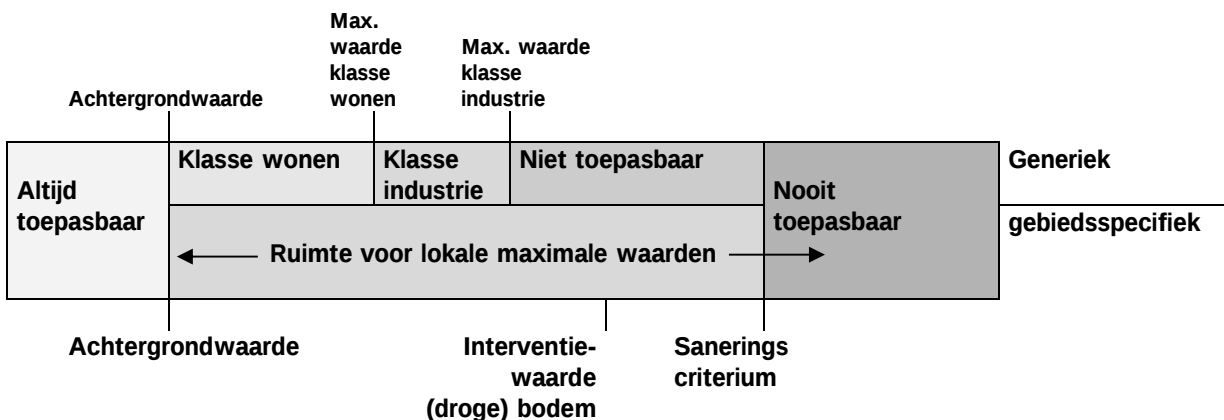
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

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.



Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectcode 20161573

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 01-1-1¹

METALEN

barium	28
cadmium	<0,20
kobalt	<2
koper	2,7
kwik	<0,05
lood	2,0
molybdeen	<2
nikkel	<3
zink	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12444588-001 01-1-1 01 (220-320)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectcode 20161573

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	01-1 ¹ 1		11-1 ² 2		11-3 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	92,0	-- --	85,5	-- --	84,4	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5	-- --	3,3	-- --	8,9	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,6	-- --	2,1	-- --	5,0	-- --
METALEN						
barium ⁺	27	105	67	256	340	958 ***
cadmium	<0,2	0,241	0,32	0,519	0,42	0,53
kobalt	2,1	7,38	1,9	6,61	4,7	12,4
koper	7,4	15,3	33	65,1 *	49	75,6 *
kwik	0,12	0,172 *	0,12	0,17 *	0,13	0,169 *
lood	23	36,2	69	106 *	77	102 *
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,2	1,2
nikkel	5,3	15,5	4,6	13,3	13	30,3
zink	27	64,1	120	274 *	650	1160 ***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,30	-- --	0,91	-- --	0,45	-- --
antraceen	0,10	-- --	0,21	-- --	0,09	-- --
fluoranteen	1,4	-- --	2,4	-- --	1,3	-- --
benzo(a)antraceen	0,90	-- --	1,2	-- --	0,58	-- --
chryseen	0,65	-- --	0,87	-- --	0,47	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,44	-- --	0,54	-- --	0,26	-- --
benzo(a)pyreen	0,74	-- --	0,87	-- --	0,35	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,42	-- --	0,50	-- --	0,19	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,45	-- --	0,53	-- --	0,20	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,407	5,41 *	8,037	8,04 *	3,897	3,9 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138 (µg/kgds)	<1	-- --	1,3	-- --	1,3	-- --
PCB 153 (µg/kgds)	<1	-- --	1,2	-- --	1,1	-- --
PCB 180 (µg/kgds)	<1	-- --	1,1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	6,4	19,4	5,9	6,63
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	<5	-- --	<5	-- --	7	-- --
fractie C22-C30	<5	-- --	5	-- --	39	-- --
fractie C30-C40	<5	-- --	6	-- --	27	-- --

totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	42,4	70	78,7
-----------------------	-----	----	-----	------	----	------

Monstercode en monstertraject

¹	12439967-001	01-1 01 (0-50)
²	12439967-002	11-1 11 (0-50)
³	12439967-003	11-3 11 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1.6% humus 1.5%

2: lutum 2.1% humus 3.3%

3: lutum 5% humus 8.9%

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectcode 20161573

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 ¹ 4			MM2 ² 5			06-1 ³ 7		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	90,1	--	--	90,8	--	--	89,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5	--	--	<0,5	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2,4	--	--	1,7	--	--	-		
METALEN									
barium ⁺	26	96		<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,24		<0,2	0,241		<0,2	0,241	
kobalt	1,6	5,39		<1,5	3,69		<1,5	3,69	
koper	9,7	19,8		<5	7,24		<5	7,24	
kwik	0,06	0,0856		<0,05	0,0503		<0,05	0,0503	
lood	30	46,9		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,4	12,4		<3	6,12		<3	6,12	
zink	40	93		<20	33,2		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,02	--	--	<0,01	--	--	-		
fenantreen	1,1	--	--	<0,01	--	--	-		
antraceen	0,37	--	--	<0,01	--	--	-		
fluoranteen	5,4	--	--	<0,01	--	--	-		
benzo(a)antraceen	2,9	--	--	0,01	--	--	-		
chryseen	2,2	--	--	<0,01	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	1,4	--	--	<0,01	--	--	-		
benzo(a)pyreen	2,5	--	--	<0,01	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	1,4	--	--	<0,01	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,5	--	--	<0,01	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	18,79	18,8	*	0,073	0,073		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a	-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	-		
fractie C12-C22	5	--	--	<5	--	--	-		
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	-		
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	-		

totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	-
-----------------------	-----	----	-----	----	---

Monstercode en monstertraject

¹	12439967-004	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
²	12439967-005	MM2 01 (100-150) 03 (80-120) 04 (80-110) 08 (100-150) 09 (90-140)
³	12446313-001	06-1 06 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 2.4% humus 1.5%
5: lutum 1.7% humus 0.5%
7: lutum 2% humus 2%

Projectnaam Viandenlaan te Breda
Projectcode 20161573

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	10-1 ¹ 7		11-4 ² 7		12-3 ³ 7	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	90,7	--	90,3	--	93,0	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2	<20	54,2	<20	54,2
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,241	<0,2	0,241
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,69	<1,5	3,69
koper	5,8	12	<5	7,24	<5	7,24
kwik	<0,05	0,0503	<0,05	0,0503	<0,05	0,0503
lood	12	18,9	<10	11	<10	11
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	<3	6,12	3,0	8,75	<3	6,12
zink	36	85,4	23	54,6	<20	33,2

Monstercode en monstertraject

¹	12446313-002	10-1 10 (80-110)
²	12446313-003	11-4 11 (100-150)
³	12446313-004	12-3 12 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

7: lutum 2% humus 2%

Projectnaam Viandenlaan (zink) te Breda
Projectcode 20161573

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	104-3 ¹			105-3 ²			106-3 ³		
	7	or	br	7	or	br	7	or	br
droge stof (gew.-%)	86,1	--	--	87,4	--	--	91,7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN									
zink	<20		33,2	<20		33,2	<20		33,2

Monstercode en monstertraject

¹ 12459477-001 104-3 104 (100-150)
² 12459477-002 105-3 105 (100-150)
³ 12459477-003 106-3 106 (70-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7: lutum 2% humus 2%

Projectnaam Viandenlaan (zink) te Breda
Projectcode 20161573

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	107-1 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	7		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	88,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
METALEN			
zink	48	114	

Monstercode en monstertraject
¹ 12459477-004 107-1 107 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7: lutum 2% humus 2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



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). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

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 monstername. Monstername 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 beschreven¹⁾.

¹⁾ 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 van maximaal tien monsters. 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 standaard-pakketten 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 kopieën van de certificaten in bijlage 3 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

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Foto's



foto 1:



foto 2:



foto 3:



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20161573
Locatie: Viandenlaan te Breda (MKB)
Datum/Data: 14-12-2016

BRL SIKB

☐	BRL 1000
☒	BRL 2000
☐	BRL 6000

Protocollen

☐	1001
☐	1002
☒	2001
☐	2002
☐	2003
☐	2018
☐	6001
☐	6002
☐	6003

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.

Naam:

Hoi-Kwong Chiu

Handtekening:



Projectnummer: 20161573
Locatie: Viandenlaan te Breda (MKB)
Datum/Data: 20-01-2017

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.

Naam:

Handtekening:

B. Van der Vliet

[Handwritten signature]

20-1-17

Projectnummer: 20161573
Locatie: Viandenlaan te Breda (MKB)
Datum/Data: 21-12-2016

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☐ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

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.

Naam:

Hoi-Kwong Chiu

Handtekening:





Bijlage 8: T&F klasse bepaling

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 2T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Viandelaan 9 te Breda
Werkgever	Breda
Monsternummer	hoogste gehalte diverse monsters
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	2T
Bepalende stof(fen)	Barium
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 8.90
Lutum 5.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	49.0	0.0
Lood	77.0	0.0
Zink	650.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.13	0.0
Barium	340.0	0.0
PAK (som 10)	8.037	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	49.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	123.1833
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Lood
Concentratie grond	77.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	398.4353
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	157.8706
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	650.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	402.9429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	111.9286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.13
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	27.6711
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.638
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Barium
Concentratie grond	340.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	326.4516
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	195.1613

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	8.037
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Zink

Stof	Barium
Voorlopige veiligheidsklasse T	2
Veiligheidsklasse T	2T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 2

Veroorzakende stoffen: Barium

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.



Bijlage 9: Beschikking Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Beschikking

Onderwerp

Beoordeling evaluatieverslag Besluit uniforme saneringen (BUS)

Nummer

00.430.573

Zaaknummer

16120929

Team

Bodem, Water en Civiele
techniek

Locatie	Code
Viandenlaan 9 Breda gemeente Breda	KW2016/65

1. Melding

De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant heeft op 19 december 2016 een BUS-evaluatieverslag (artikel 13 Besluit uniforme saneringen) ontvangen van Geofoxx te Tilburg, namens de gemeente Breda.

Het betreft het evaluatieverslag van een bodemsanering op bovengenoemde locatie.

De melding en onderstaand stuk maken onderdeel uit van deze beschikking.

- BUS-evaluatie categorie 'immobiel' kenmerk
20161573_a1BRF.docx opgesteld door Geofoxx datum 7
december 2016.

De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is door burgemeester en wethouders van de gemeente Breda gemandateerd voor het afhandelen van deze procedure.

2. Besluit

1. Wij stemmen, op grond van artikel 14 Besluit uniforme saneringen, in met de uitgevoerde sanering.

Het besluit wordt in deze beschikking verder gemotiveerd.

3. Procedure

3.1 BUS-melding

Er is openbaar kennis gegeven van de ontvangst van de BUS-melding op www.breda.nl en in het stadsblad "De Bode".

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

(013) 206 01 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl

Nummer

00.30.573

Naar aanleiding van die melding is geen reactie ontvangen.

3.2 BUS-evaluatie

De procedure van Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is van toepassing bij de totstandkoming van deze beschikking.

4. Sanering

4.1 Uitgevoerde sanering

De uitgevoerde sanering behoorde tot de categorie immobiel. De locatie was voorafgaand aan de sanering in gebruik als openbaar groen en braakliggend. Dit gebruik wordt na afloop van de sanering gewijzigd in wonen met (sier)tuin.

Op basis van de categorie en de verontreinigingssituatie is gekozen voor de volgende saneringsvariant:

- ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde.

4.2 Saneringsdoelstelling

Bij de sanering waren de terugsaneerwaarden voor grond de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.

Deze saneringsdoelstelling is met de uitgevoerde sanering gehaald.

In de bijlage is de contour van de gesaneerde locatie aangegeven.

4.3 Wijzigingen

De volgende wijziging is gemeld:

25-11-2016: Wijziging ontgraving plaatselijk tot 1,2 m-mv waarbij circa 250 m³ meer wordt ontgraven.

Met deze wijziging hebben wij ingestemd.

5. Gebruiksbeperkingen

Gebruiksbeperkingen zijn niet noodzakelijk.

6. Kadastrale registratie

Na afronding van de sanering is geen restverontreiniging in de grond boven de interventiewaarden achtergebleven. Er vindt geen kadastrale registratie plaats.

7. Bezwaar

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt kunnen belanghebbenden tegen dit besluit een bezwaarschrift indienen bij:

Burgemeester en wethouders van Breda
Postbus 90156
4800 RH Breda

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg
Postbus 75
5000 AB Tilburg
(013) 206 01 00
info@omwb.nl
www.omwb.nl

Nummer

00.30.573

Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet tenminste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden van het bezwaar.

Dit besluit treedt in werking ook al wordt een bezwaarschrift ingediend. Het is daarom mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen. Deze kunt u richten aan:

Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State

Postbus 20019

2500 EA Den Haag

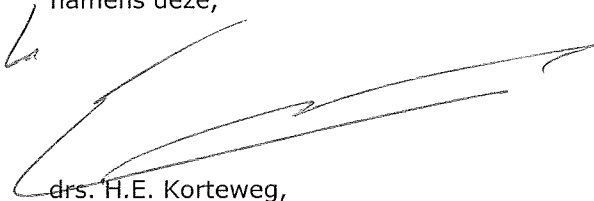
Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende een bepaalde periode.

Voorwaarde om een voorlopige voorziening aan te vragen is dat er sprake moet zijn van een spoedeisend belang.

Er zijn kosten verbonden aan het vragen van een voorlopige voorziening (griffierecht).

Tilburg, 19 januari 2017.

Burgemeester en wethouders van Breda,
namens deze,



drs. H.E. Korteweg,
teammanager Bodem, Water en Civiele techniek a.i.
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

(013) 206 01 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl

BIJLAGE 1.

VERZENDLIJST

Nummer

00.30.573

Deze beschikking is verzonden aan:

- Gemeente Breda, de heer B. van Ooijen, Postbus 90156, 4800 RH Breda;
- Geofoxx, de heer M. Jansen, Postbus 2205, 5001 CE Tilburg;
- Gemeente Breda, mevrouw N.M.C. Cremers- van Oosterhout, Postbus 90156, 4800 RH Breda.

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg
Postbus 75
5000 AB Tilburg
(013) 206 01 00
info@omwb.nl
www.omwb.nl

BIJLAGE 2 KADASTRALE KAART MET CONTOUR GESANEERDE LOCATIE

Nummer

00.30.573

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

(013) 206 01 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl

Uw referentie: 20161573

0 m 10 m 50 m

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht





Natuurtoets

In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte

Plangebied: Viandenlaan 9, Breda

Opsteller K. van Veen



Natuurtoets

In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte

Ondertitel	Plangebied: Viandenlaan 9, Breda
Opsteller	K. van Veen
Datum	23-08-2017
Versienummer	03
Rapportkenmerk	ER20170426v03
Aantal pagina's	28
Opdrachtgever	Gemeente Breda
Contactpersoon	B.L.A. van Ooijen
Collegiale toets	L. Boon
Wijze van citeren	Veen, K. van, 2017. Natuurtoets. In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Viandenlaan 9, Breda. Rapportkenmerk ER20170426v03. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult B.V. 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel.....	5
1.3 Leeswijzer.....	5
2 Toelichting onderzoekskader.....	7
2.1 Wet natuurbescherming	7
2.2 Verordening ruimte	8
3 Omschrijving plangebied.....	11
3.1 Algemeen.....	11
3.2 Beschrijving.....	11
3.3 Voorgenomen ontwikkelingen.....	12
3.4 Planning	12
4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden.....	13
4.1 Wet natuurbescherming	13
4.2 Verordening ruimte	14
5 Onderzoeksresultaten beschermde soorten.....	17
5.1 Algemeen.....	17
5.2 Soorten Vogelrichtlijn.....	18
5.3 Soorten Habitatrichtlijn	19
5.4 Nationaal beschermde soorten	21
6 Conclusies en aanbevelingen.....	23
6.1 Beschermde gebieden	23
6.2 Beschermde soorten	23
7 Geraadpleegde bronnen	25
7.1 Internet.....	25
Bijlage 1 Foto-impressie plangebied.....	27

1 Inleiding

1.1 *Aanleiding*

In opdracht van de Gemeente Breda heeft Ecoresult B.V. een natuurtoets uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Viandenlaan 9, Breda. De aanleiding is de bouw van 15 zorgappartementen (zie verder hoofdstuk 3.3). Deze werkzaamheden kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden. Deze natuurtoets zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld dient te worden.

1.2 *Doel*

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de geplande werkzaamheden kunnen leiden tot:

- Overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Of een negatief effect op anderzijds beschermde natuurgebieden op provinciaal niveau (o.a. bijzondere provinciale natuurgebieden, bijzondere provinciale landschappen, belangrijke weidevogel gebieden). In het kader van de Verordening ruimte.

1.3 *Leeswijzer*

In deze rapportage wordt allereerst het kader beschreven waar aan getoetst wordt. Vervolgens wordt het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna worden per beschermingsregime de voor het plangebied relevante beschermde gebieden en beschermde soorten beschreven en beoordeeld. In de conclusie worden de resultaten van dit oriënterend onderzoek samengevat en wordt (indien van toepassing) geadviseerd welk aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Afgesloten wordt met

een bronvermelding en een fotobijlage van het plangebied ten tijde van het oriënterend veldbezoek.

2 Toelichting onderzoekskader

2.1 *Wet natuurbescherming*

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze nieuwe wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet¹. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden: per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen².

¹ www.rvo.nl

² Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1: Soortenbescherming en verbodsbepalingen volgens de Wnb

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. In deze natuurtoets blijft de bescherming van houtopstanden buiten beschouwing.

2.2 Verordening ruimte

In de verordening ruimte is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische

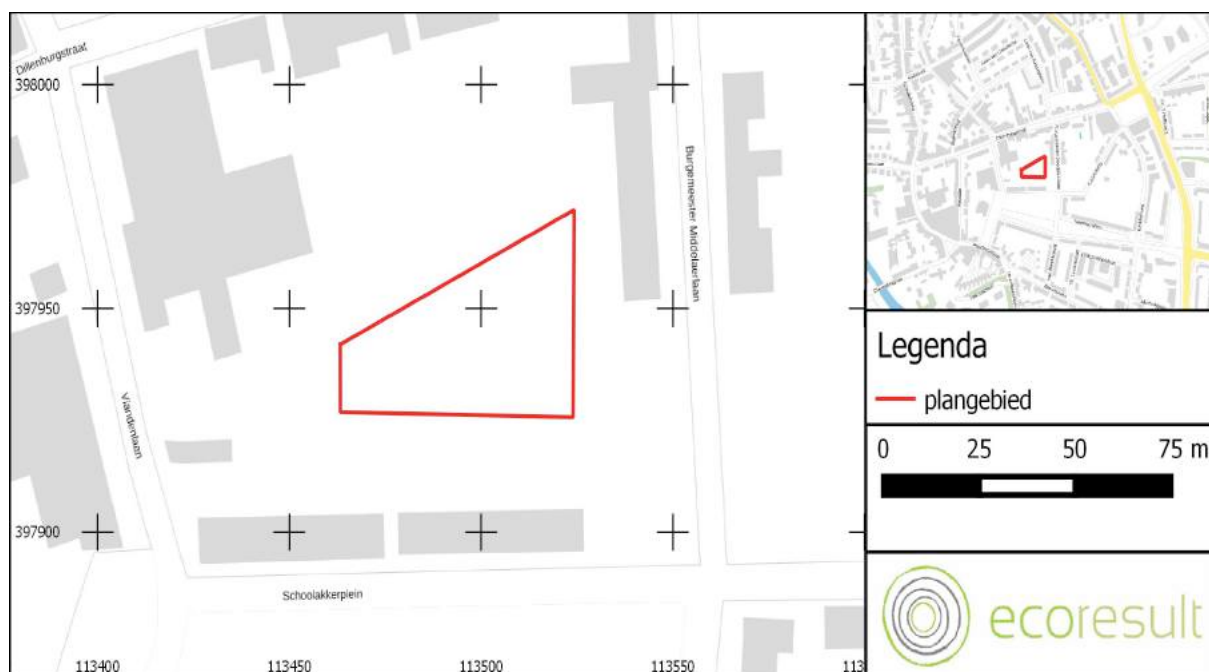
Hoofdstructuur (EHS). Het NNN wordt beschermd via het planologisch kader. Het NNN is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid voor het NNN kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNN.

Naast het NNN kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van belangrijke weidevogelgebieden. Het NNN kent geen uniform beschermingsregime. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

3 Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied betreft een braakliggend terrein in Breda, provincie Noord-Brabant (Afbeelding 1). Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Breda.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (rood omlijnd), voor de regionale ligging, zie kaartinset rechtsonder. Bron: PDOK

3.2 Beschrijving

- Het plangebied betreft een braakliggend terrein tussen de Viandenlaan en de Burgemeester Middelaarlaan.
- Bebouwing is in het plangebied afwezig. Dichtstbijzijnde bebouwing betreffen schuurtjes op circa 10 meter afstand.
- Groen is aanwezig in het plangebied in de vorm van hoge bomen (esdoorn, acazia) tot 15 meter hoog. Rondom het plangebied is gras en zijn lage kruiden en tuinplanten aanwezig.
- Open water is afwezig binnen het plangebied.
- Verlichting is aanwezig in de vorm van straatlantaarns langs de parkeerplaatsen aan de westzijde van het plangebied.

Zie bijlage 1 voor een foto-impressie van het plangebied.

3.3 *Voorgenomen ontwikkelingen*

De voorgenomen ontwikkelingen betreffen:

- De bouw van 15 zorgappartementen.

3.4 *Planning*

De exacte planning is op dit moment nog niet bekend.

4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden

4.1 *Wet natuurbescherming*

4.1.1 Natura 2000

Het meest dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Ulvenhoutse bos, gelegen ca. 1,6 km ten zuidoosten van het plangebied³ (Afbeelding 2). Invloeden (ook van buitenaf) mogen de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden niet in gevaar brengen. Voor het plangebied is een aeries-berekening uitgevoerd om het effect van de extra uitstoot op het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied te berekenen.

Omdat de exacte uitstoot van NO_x niet bekend is wordt de standaardwaarde uit de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator gebruikt⁴. Hierbij wordt de waarde voor Nieuwbouw-Appartement gebruikt.

Als gevolg van menselijke aanwezigheid binnen het plangebied is er sprake van een emissie van ammoniak. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan emissie als gevolg van transpiratie. Naast de standaard NO_x emissies uit AERIUS voor de appartementen en woningen, is per appartement een jaarlijkse emissie van 0,5 kg NH₃ toegevoegd. Deze emissies van NH₃ is in AERIUS toegevoegd als extra oppervlakte bron. Uit de berekeningen is gebleken dat de bebouwing zorgt voor een verwaarloosbaar kleine toename in depositie van NO_x en NH₃ (<0,00 mol/ha/j). Uitgaande van CROW typering 'aanleunwoning/serviceflat' wordt uitgegaan van maximaal 37 autoverplaatsingen per etmaal. Uit de berekeningen is gebleken dat een toename van 37 autobewegingen per etmaal op de toegangswegen rondom het plangebied zorgt voor een verwaarloosbaar kleine toename in stikstofdepositie (<0,00 mol/ha/j). Deze toename in stikstofdepositie is lager dan de ingestelde grenswaarde (0,05 mol/ha/j) welke is ingesteld voor het Ulvenhoutse bos⁵. Ook bij een veelvoud van dit aantal autobewegingen treden geen negatieve effecten op. Op basis van de toename in verkeer is de ontwikkeling hiermee niet meldings- of vergunningsplichtig.

Voor alle stikstofgevoelige habitattypen in het Ulvenhoutse bos geldt hiernaast dat de achtergronddepositie (de uitstoot die nu al aanwezig is) al hoger ligt dan de kritische depositiewaarde

3 <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

4 Tauw, 2016. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Tauw bv, Deventer

5 <http://pas.bij12.nl/content/mededeling-over-de-ruimte-voor-meldingen>

(Tabel 2). De kritische depositiewaarde kan gezien worden als een drempel waarboven effecten op de voorkomende flora en fauna en habitatten optreden. De geplande ontwikkelingen zullen niet leiden tot een omslag in de huidige aanwezige natuurwaarden in het Natura 2000 gebied.

Negatief effect (door emissie, geluid, trilling of verlichting) op het Ulvenhoutse bos valt vooralsnog redelijkerwijs uit te sluiten op basis van de afstand van dit gebied tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden. Een negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen kan, gezien de afstand en de aard van de ontwikkelingen, op voorhand worden uitgesloten. Daarmee hoeft geen vergunning als bedoeld in artikel 2.7 van de Wnb te worden aangevraagd.

Ulvenhoutse bos				
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)		
1429,00 kwd-drempelwaarde	1429,00 kwd-drempelwaarde	1857,00 kwd-drempelwaarde	Achtergronddepositie 2091,44 mol/ha/	0,00 mol/ha/-extra uitstoot
0,2 ha	0,2 ha	0,4 ha		

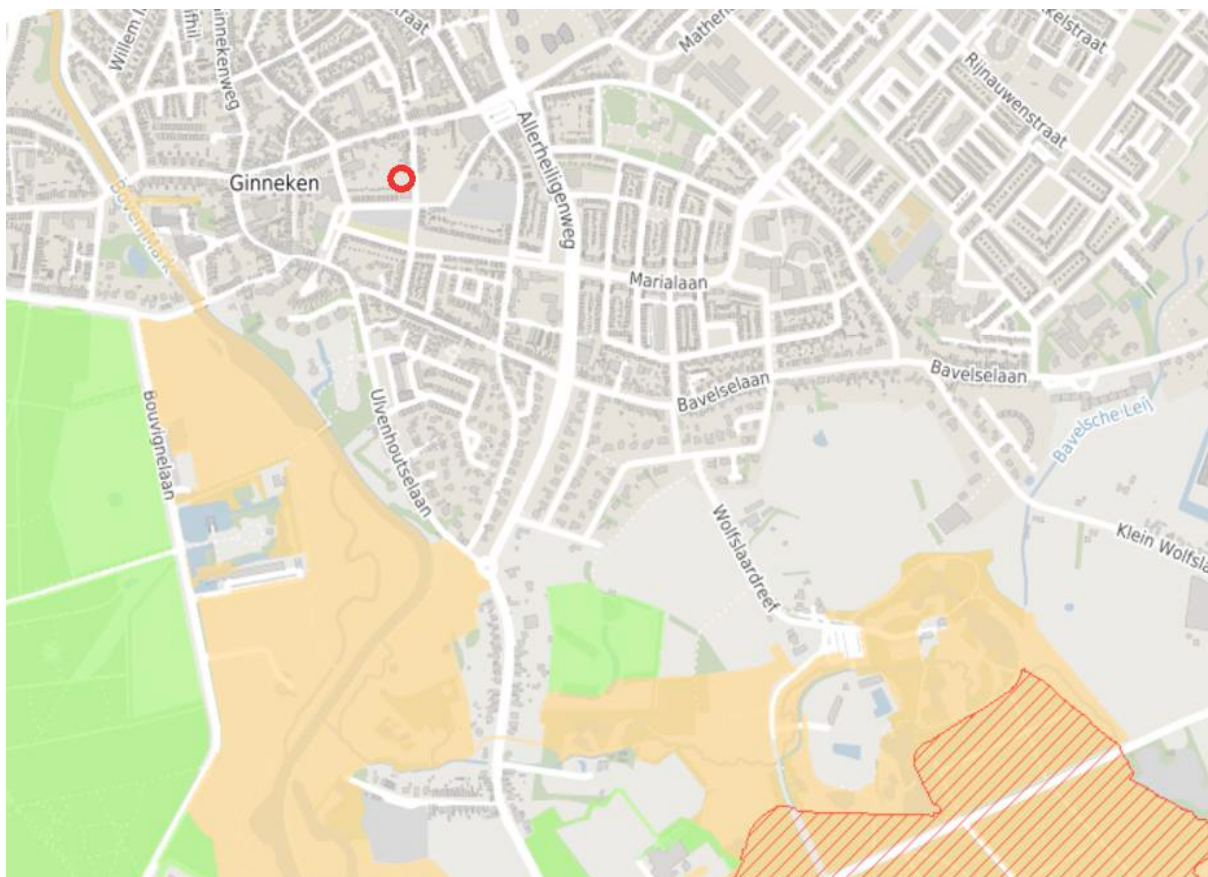
Tabel 2: Drempelwaarden per habitat, achtergronddepositie en extra uitstoot van de bebouwing en bij 37 autobewegingen per dag.

4.2 Verordening ruimte

4.2.1 Natuurnetwerk Nederland

Het meest dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt ca. 0,5 km ten zuidwesten van het plangebied⁶(Afbelding 3). Op basis van de afstand van deze gebieden tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden valt op voorhand uit te sluiten dat er sprake is van (tijdelijke) negatieve impact op de wezenlijke waarden en kenmerken van bovengenoemd gebieden. Aanvullend (veld)onderzoek is niet noodzakelijk.

⁶ <http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>



Afbeelding 2: NNN (groen/oranje) en Natura2000 (rood gearceerd) rondom het plangebied (rood omcirkeld). Kaartbron: <http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>

5 Onderzoeksresultaten beschermde soorten

5.1 *Algemeen*

Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 25-04-2017 door K. van Veen, ecologisch deskundige⁷ bij Ecoresult B.V. Het complete plangebied is – daar waar nodig – met hulp van een verrekijker onderzocht.

De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is geraadpleegd om een indruk te krijgen over de aanwezigheid van beschermde soorten rondom het plangebied.

Voor zover bekend zijn andere bronnen met relevante informatie afwezig. Op basis van het bronnenonderzoek en de aanwezige habitats was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de beschermde soorten te maken.

⁷ Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar <https://mijn.rvo.nl/ecologisch-deskundige?inheritRedirect=true>

5.2 Soorten Vogelrichtlijn

5.2.1 Bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Afstand
Boomvalk	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Buizerd	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Havik	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Huismus	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Ransuil	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Roek	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Sperwer	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Steenuil	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km
Wespendief	Vogels met vaste rust of verblijfplaats	0 - 1 km

Tabel 3: Waargenomen vogels met vaste rust- of verblijfplaatsen binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd op 26-04-2017

5.2.2 Verkennend veldonderzoek

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten in gebouwen. Bebouwing is in en direct aangrenzend aan het plangebied afwezig.

Dichtstbijzijnde bebouwing ligt op een afstand van circa 30 meter. Op voorhand zijn negatieve effecten op eventueel in deze bebouwing aanwezige vogels met jaarrond beschermde nesten uitgesloten. Het plangebied is tevens ongeschikt als functioneel leefgebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten in gebouwen (met name huismus). Jaarrond groene, dichte struiken ontbreken.

Boombewonende vogels met een jaarrond beschermde verblijfplaats worden niet verwacht in het plangebied. In de aanwezige bomen zijn geen boomnesten aangetroffen die door vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen gebruikt kunnen worden.

Het plangebied is enkel potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels (dak, struik- en boombroeders). Tijdens het veldbezoek zijn grenzend aan het plangebied merel, houtduif en boomkruiper waargenomen. Nesten van deze vogels vallen (in dit geval) alleen tijdens het broedseizoen (grofweg 15 maart t/m 15 juli) onder de bescherming van de Wnb.

5.2.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is ongeschikt voor vogels met jaarrond beschermde nesten in gebouwen en bomen. Het plangebied is enkel potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels. Nesten van algemene vogels vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van de wet. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 juli).

5.3 Soorten Habitatrichtlijn

5.3.1 Bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Afstand
Heikikker	Amfibieën	0 - 1 km
Poelkikker	Amfibieën	0 - 1 km
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten - Libellen	0 - 1 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	0 - 1 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Franjestaart	Zoogdieren	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Watervleermuis	Zoogdieren	0 - 1 km
Boomkikker	Amfibieën	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	1 - 5 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km

Tabel 4: Waargenomen habitatrichtlijnsoorten binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-04-2017.

5.3.2 Verkennend veldonderzoek

5.3.2.1 Vleermuizen

Het plangebied is ongeschikt voor voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Bebouwing is binnen en direct grenzend aan het plangebied afwezig.

Voor boombewonende vleermuizen is het plangebied ongeschikt. In de bomen in en rondom het plangebied zijn geen holtes waargenomen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. Het

plangebied is potentieel geschikt als functioneel leefgebied (vliegroute en foerageergebied) voor vleermuizen.

5.3.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten

Het plangebied is ongeschikt voor de volgens het bronnenonderzoek in de omgeving aanwezige gevlekte witsnuitlibel, poelkikker, heikikker, boomkikker, kamsalamander en drijvende waterweegbree . In het plangebied is begroeiing en open water afwezig waardoor aanwezigheid van deze soorten zijn uitgesloten.

5.3.3 Effectbeoordeling en toetsing

In deze effectbeoordeling worden uitsluitend de habitatrichtlijnsoorten behandeld waarvoor het plangebied – op basis van dit oriënterende onderzoek – potentie biedt. In dit geval betreft dit potentie voor functioneel leefgebied van vleermuizen.

Het plangebied is geschikt als niet essentieel functioneel leefgebied voor vleermuizen (vliegroute en foerageergebied). Vleermuizen kunnen foerageren in de beschutting van de bomen langs het plangebied. In de directe omgeving zijn voldoende vergelijkbare alternatieven in de vorm van hoog opgaande bomen, bomenrijen en bosschages aanwezig waar vleermuizen blijvend gebruik van kunnen maken.

5.4 Nationaal beschermde soorten

5.4.1 Bronnenonderzoek NDFF

Soort	Soortgroep	Afstand	Provinciale vrijstelling Noord-Brabant
Alpenwatersalamander	Amfibieën	0 - 1 km	nee
Bastaardkikker	Amfibieën	0 - 1 km	ja
Bruine kikker	Amfibieën	0 - 1 km	ja
Gewone pad	Amfibieën	0 - 1 km	ja
Kleine watersalamander	Amfibieën	0 - 1 km	ja
Vinpootsalamander	Amfibieën	0 - 1 km	nee
Bosbeekjuffer	Insecten - Libellen	0 - 1 km	nee
Hazelworm	Reptielen	0 - 1 km	nee
Levendbarende hagedis	Reptielen	0 - 1 km	nee
Kartuizer anjer	Vaatplanten	0 - 1 km	nee
Kluwenklokje	Vaatplanten	0 - 1 km	nee
Muurbloem	Vaatplanten	0 - 1 km	nee
Schubvaren	Vaatplanten	0 - 1 km	nee
Wilde averuit	Vaatplanten	0 - 1 km	nee
Boommarter	Zoogdieren	0 - 1 km	nee
Bosmuis	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Bunzing	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Eekhoorn	Zoogdieren	0 - 1 km	nee
Egel	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Haas	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Hermelijn	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Konijn	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Ree	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Rosse woelmuis	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Steenmarter	Zoogdieren	0 - 1 km	nee
Veldmuis	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Vos	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
Wezel	Zoogdieren	0 - 1 km	ja
grote vos	Insecten - Dagvlinders	1 - 5 km	nee
Berggamander	Vaatplanten	1 - 5 km	nee
Dreps	Vaatplanten	1 - 5 km	nee
Knolspirea	Vaatplanten	1 - 5 km	nee
Aardmuis	Zoogdieren	1 - 5 km	ja
Damhert	Zoogdieren	1 - 5 km	nee
Dwergmuis	Zoogdieren	1 - 5 km	ja
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	1 - 5 km	ja
Huisspitsmuis	Zoogdieren	1 - 5 km	ja
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	1 - 5 km	ja

Tabel 5: Waargenomen Nationaal beschermde soorten (Andere soorten § 3.3 Wnb) binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-04-2017.

5.4.2 Verkennend veldonderzoek

5.4.2.1 *Vaatplanten*

Het groen in en rondom het plangebied bestaat enkel uit hoge bomen (esdoorn, acazia) en gras. Verder is het plangebied bouwrijp. Dit habitat sluit de aanwezigheid van volgens het bronnenonderzoek in de omgeving aanwezige beschermde vaatplanten kartuizer anjer, kluwenklokje, muurbloem, schubvaren, wilde averuit, berggamander, dreps, knolspirea uit.

5.4.2.2 *Grondgebonden zoogdieren*

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten zoogdieren waarvoor in Noord-Brabant een provinciale vrijstelling geldt. Dit betreffen o.a. de egel en verschillende soorten muizen. De aanwezigheid van eekhoorn, steenmarter, boommarter en damhert is uitgesloten. In het plangebied ontbreekt geschikt habitat in de vorm van bos of grotere houtopstanden. Daarnaast is het plangebied zeer druk met menselijke activiteit en sluit het niet aan op grotere groengebieden.

5.4.2.3 *Amfibieën en reptielen*

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten amfibieën waarvoor in Noord-Brabant een provinciale vrijstelling geldt. Dit betreffen o.a. de bruine kikker en gewone pad. Voor de vinpootsalamander, alpenwatersalamander, hazelworm en levendbarende hagedis is geen geschikt habitat in de vorm van water, kleinschalig landschap en open zand met begroeiing aanwezig in het plangebied.

5.4.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoals gewone pad, egel en muizen zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 *Beschermde gebieden*

6.1.1 Wet natuurbescherming

Op basis van de afstand tot het plangebied en de aard van de werkzaamheden valt voorhand uit te sluiten dat de activiteiten de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden zullen aantasten. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het aanvragen van een ontheffing of vergunning is niet nodig.

6.1.2 Verordening ruimte

Op basis van de afstand tot het plangebied en de aard van de werkzaamheden valt voorhand uit te sluiten dat de activiteiten negatieve effecten hebben op het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het aanvragen van een vergunning is niet nodig.

6.2 *Beschermde soorten*

6.2.1 Soorten Vogelrichtlijn

6.2.1.1 *Algemene vogels*

Het plangebied is geschikt voor voortplantingsplaatsen algemene vogelsoorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. In gebruik zijnde nesten mogen in principe nooit worden verstoord. Door buiten het broedseizoen (grootweg 15 maart – 15 juli) te werken zijn schadelijke effecten op nesten van algemene vogels te voorkomen.

6.2.2 Soorten Habitatrichtlijn

Het plangebied is enkel geschikt als niet essentieel functioneel leefgebied voor vleermuizen (vliegroute en foerageergebied). Vleermuizen kunnen foerageren in de beschutting van de bomen langs het

plangebied. In de directe omgeving zijn voldoende vergelijkbare alternatieven in de vorm van hoog opgaande bomen, bomenrijen en bosschages aanwezig waar vleermuizen blijvend gebruik van kunnen maken.

6.2.3 Nationaal beschermde soorten

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten flora en fauna waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstellingsbesluit van kracht is. Voor deze soorten is er geen ontheffing vereist en aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op soorten zoals gewone pad, bruine kikker, egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

7 Geraadpleegde bronnen

7.1 *Internet*

Beschermde gebieden

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

<http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>

Nationale Databank Flora en Fauna

<http://app.quickscanhulp.nl/>

Natuurwetgeving en Soortenstandaards

<http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-01-01#Hoofdstuk2>

www.rvo.nl

<http://www.rvo.nl/onderwerpen/ agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/flora-en-faunawet-ffw/onthefing-vrijstelling/soortenstandaard/beschikbare>

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart

<http://pdokviewer.pdok.nl>

Vleermuisprotocol 2017

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>

Bijlage 1 Foto-impressie plangebied



Plangebied kijkrichting west



Oostelijke rand van het plangebied



bomenrij langs de noordzijde van het plangebied



Boomkruiper op boom direct grenzend aan het plangebied