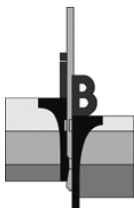




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Prinses Marielaan 13 te Baarn

Betreft Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Opdrachtnummer 14P003255

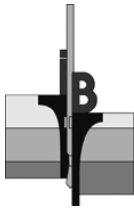
Documentnummer 14P003255-ADV01

Opdrachtgever KAAder stadsadvies
Zomerhofstraat 86
3032 CM Rotterdam

Opgesteld door : Dr. ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO
Datum rapport : 19 oktober 2020

Paraaf :

Paraaf :



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	14P003255
Soort onderzoek	:	Verkennd bodemonderzoek
Adres	:	Prinses Marielaan 13 te Baarn
Gemeente	:	Baarn
Opdrachtgever	:	KAder stadsadvies
Projectadviseur	:	Dr. ing. B. van der Stelt
Datum rapport	:	19 oktober 2020
Status	:	definitief
Opp. Locatie	:	circa 1.520 m ²
Coördinaten	:	x: 147,631 y: 468,820

2. Aanleiding en doel verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bouw van een woning.

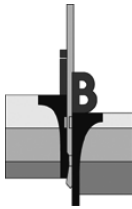
Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond boven de (lokale) achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor onderhavige onderzoekslocatie uitgegaan van een voor de aanwezigheid van een verminderde bodemkwaliteit onverdachte locatie en de daarvoor in de NEN 5740 beschreven onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)*. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de standaard NEN-analysepakketten.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,5 m - mv. Derhalve heeft, conform normvoorschrift, geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analysepakket	> AW	> T	> I
M1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN	lood	-	-
M2	0,00 - 0,50	B06 (0,10 - 0,20) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	-
M3	0,90 - 1,50	B03 (1,00 - 1,50) B04 (1,00 - 1,50) B08 (0,90 - 1,20)	NEN	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

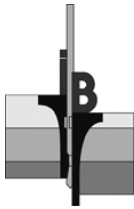
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw.

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst

KAAder Stadsadvies, t.a.v. dhr. A. Kaashoek; info@kaader.nl.



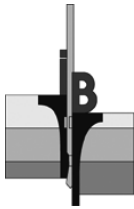
Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3 Voormalig bodemgebruik	3
2.3.1 Historisch kaartmateriaal	3
2.3.2 Archieven RUD Utrecht en raadplegen bodemloket	3
2.3.3 Achtergrondwaarden	4
2.3.4 Informatie betrokkenen	4
2.3.5 Eigen archieven	4
2.3.6 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Conclusie vooronderzoek	4
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	5
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	5
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.1 Uitvoering	6
4.2 Lokale bodemopbouw	6
4.3 Organoleptische beoordeling	6
4.4 Monsternamen	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE	8
5.1 Analysestrategie	8
5.2 Toetsing analyseresultaten	8
5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten	9
6. CONCLUSIE EN ADVIES	10

BIJLAGEN:

- A. Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01
- B. Situatietekening met boorpunten SIT-02
- C. Fotoreportage
- D. Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E. Toelichting toetsingskader
- F. Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G. Toetsingstabellen grondanalyses
- H. Verkregen historische (bodem)informatie
- I. Statische kengetallen bodemkwaliteitszone 2



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

1. INLEIDING

Door KAAder stadsadvies is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Prinses Marielaan 13 te Baarn.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bouw van een (tweede) woning.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond boven de (lokale) achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is vooralsnog niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

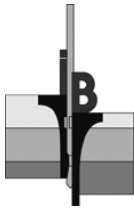
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 1.1: Overzicht van relevante BRL('s).

	Van toepassing zijnde BRL('s)	
	☒	Protocol 2001
	☐	Protocol 2002
	☐	Protocol 2003
	☐	Protocol 2018



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725. Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Regionale uitvoeringsdienst Utrecht (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen op het perceel aan de Prinses Marielaan 13 te Baarn, in de gelijknamige gemeente, en heeft een oppervlakte van circa 1.520 m².

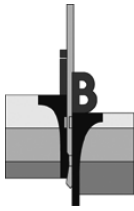
De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 147,631 en y = 468,820.

Kadastraal staat de locatie bekend onder (kadastrale) gemeente Baarn, sectie L, nummers 32 en 1085.

Figuur 2.1: Kadastrale situatie, bron kadastralekaart.com



Beide percelen zijn in eigendom van de heer R.J.J. Bakker.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Het onderzoeksterrein is gelegen in de tuin achter een bestaande woning.

De locatie is gelegen aan de zuidwestzijde van Baarn, nabij de kruising van de Prinses Marielaan met de Prinses Irenelaan.

De Prinses Marielaan is gelegen ten noorden van de onderzoekslocatie en de Prinses Irenelaan ten oosten. De locatie wordt omgeven door woningen met tuinen.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart SIT-01 in bijlage A.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in september 2020, is een locatie-inspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de tuin van perceel Prinses Marielaan 13. Daarnaast is op de locatie een (privé)zwembad aanwezig, waaromheen tegels zijn aangelegd.

Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Bij de locatie-inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Men is voornemens om ter plaatse een woning te realiseren.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal grensde de locatie eind negentiende eeuw aan Schietbaan Prins Hendrik. Op een kaart van 1899 is de (huidige) woning aan de Prinses Marielaan 13 voor het eerst waarneembaar. Omstreeks 1912 is een tweede gebouw (tot halverwege de jaren dertig) op het perceel waarneembaar. Onderhavige onderzoekslocatie is echter nog steeds onbebouwd. De volgende jaren verandert er op de locatie weinig, wel neemt de bebouwing in de omgeving toe. Begin jaren tachtig van de vorige eeuw is de huidige bebouwingscontour van Prinses Marielaan 13 waarneembaar. Op een kaart van 2012 zijn de contouren van het zwembad voor het eerst waarneembaar.

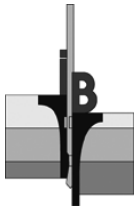
Een selectie van het geraadpleegde kaartmateriaal is opgenomen in bijlage H.

Er zijn geen gegevens naar voren gekomen waaruit blijkt dat op onderhavige onderzoekslocatie sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel asbestverdacht materiaal in de bodem of op het maaiveld terecht is gekomen. Tevens zijn geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van andere potentieel bodembedreigende activiteiten, zoals de voormalige aanwezigheid van watergangen, boomgaarden en/of kassen.

2.3.2 Archieven RUD Utrecht en raadplegen bodemloket

Als onderdeel van het vooronderzoek is het landelijke digitale Bodemloket geraadpleegd. Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoeken en/of saneringen.

Vervolgens is de bij de gemeente Baarn beschikbare informatie opgevraagd. Hierop is een tankinstallatiecertificaat, kenmerk T940323, verstrekt. Hieruit blijkt dat in 1994 op de locatie een ondergrondse huisbrandolietank is geïnstalleerd, met een inhoud van 3.000 liter. Meer informatie was bij de gemeente Baarn niet beschikbaar, wel bij andere bronnen. Zie voor meer informatie verder § 2.3.4.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

2.3.3 Achtergrondwaarden

Volgens de bodemkwaliteitskaarten van de Gemeente Baarn is de locatie gelegen in een gebied waarvan de ouderdom is gekwalificeerd als *voor 1940 (villapark)*.

Verder is de onderzoekslocatie gelegen in bodemkwaliteitszone 2: *klasse Wonen (BG); Achtergrondwaarde (OG)*. De statistische kengetallen voor deze zone zijn opgenomen in bijlage I.

Volgens het door de Provincie Utrecht opgestelde rapport Achtergrondgehalte PFAS Provincie Utrecht (d.d. 10 januari 2020) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied waaraan de volgende kwaliteitszones zijn toegekend:

- Kwaliteitszone PFOA: PFOA laag; gem. 0,6, $P_{80}=0,7$, $P_{95}=1,3$ µg/kg.
- Kwaliteitszone PFOS: PFOS; gem. 0,7, $P_{80}=1,0$, $P_{95}=2,1$ µg/kg.
- Kwaliteitszone PFAS overig PFAS laag; gem. 0,2, $P_{80}=0,2$, $P_{95}=0,6$ µg/kg.

2.3.4 Informatie betrokkenen

Door de opdrachtgever is vermeld dat de op de locatie aanwezige HBO-tank circa vijf jaar geleden is verwijderd. De tank was gelegen ten noorden van, dus buiten, onderhavige onderzoekslocatie.

Men is voornemens om op de onderzoekslocatie een tweede woning te realiseren.

Volgens de eigenaren van de locatie is de huidige woning aan de Prinses Marielaan 13 omstreeks 1895 gebouwd.

2.3.5 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.3.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 2.1: Geologische opbouw.

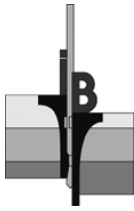
Diepte, m – mv	Geologische eenheid
0 - 2,6	Formatie van Boxtel
2,6 - 57,9	Gestuwde afzettingen, complexe eenheid
57,9 - 66,6	Formatie van Sterksel
66,6 - 112,2	Formatie van Peize en Formatie Waalre

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen. Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket vermoedelijk een overwegend noordelijke richting heeft.

De locatie is voor zover bekend niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 **Conclusie vooronderzoek**

In het uitgevoerde vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen dat op de onderzoekslocatie mogelijk sprake zou zijn van een verminderde bodemkwaliteit.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op de locatie vermoedelijk geen sprake van een verminderde bodemkwaliteit.

Derhalve is in het onderzoek de in voornoemde norm beschreven onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* toegepast.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt circa 1.520 m².

De voorgeschreven boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld, uiteraard met uitzondering van het terreindeel 'zwembad'.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de standaard NEN-grondpakketten.

Daar tot een diepte van 5,5 m - mv. geen grondwater werd aangetroffen is, conform het gestelde in de norm, geen grondwateronderzoek verricht.

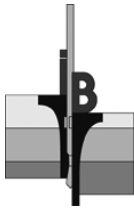
Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn onderstaande afwijkingen aan de orde.

- Direct onder de tegels nabij het zwembad bevindt zich een stabilisatielaag bestaande uit zand en cement. Deze laag wordt niet als bodem beschouwd, maar betreft een verhardingslaag. Derhalve is deze laag niet meegenomen in het laboratoriumonderzoek. Indien de laag wel onderzocht dient te worden, bijvoorbeeld in het kader van gepland hergebruik, dient deze als bouwstof beschouwd en onderzocht te worden.
- Omdat het verrichten van boringen ter plaatse van het zwembad niet mogelijk was, zijn de boringen over de resterende onderzoekslocatie verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het zwembad kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 25 september 2020 door de heer J. Westra in totaal elf boringen verricht, genummerd B01 t/m B11. De diepten van de boorpunten en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 4.1: Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in m - mv
B01	0,60
B02	0,50
B03	2,00
B04	5,50
B05	0,50
B06	0,70
B07	0,50
B08	2,00
B09	0,50
B10	0,50
B11	0,50

De boringen zijn, met uitzondering van het zwembad, over het onderzoeksterrein verdeeld.

Daar tot een diepte van 5,5 m - mv geen grondwater werd aangetroffen is in het onderzoek geen peilbuis geplaatst. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-02 in de bijlage B.

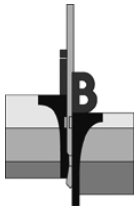
4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 5,5 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zand. Daarnaast werden in de bodem tot ca. 1,5 m - mv. sporen grind aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd. Wel zijn de tegels rondom het zwembad aangebracht op een stabilisatielaag bestaande uit zand en cement. Deze laag wordt niet tot de 'bodem' gerekend.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

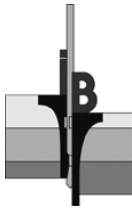


Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.

Daar tot een diepte van 5,5 m - mv geen grondwater werd aangetroffen is, conform normvoorschrift, geen grondwateronderzoek uitgevoerd.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 5.1: Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
M1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN*	zandige bovengrond met sporen grind
M2	0,00 - 0,50	B06 (0,10 - 0,20) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	NEN	zandige bovengrond, geen bodemvreemde bijmengingen
M3	0,90 - 1,50	B03 (1,00 - 1,50) B04 (1,00 - 1,50) B08 (0,90 - 1,20)	NEN	zandige ondergrond met sporen grind

* NEN = standaard analysepakket voor grond:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C10-C40)
- lutum, droge- en organische stof.

5.2 Toetsing analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

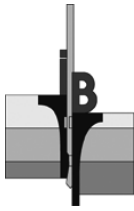
Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analysepakket	> AW	> T	> I
M1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN	lood	-	-
M2	0,00 - 0,50	B06 (0,10 - 0,20) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	-
M3	0,90 - 1,50	B03 (1,00 - 1,50) B04 (1,00 - 1,50) B08 (0,90 - 1,20)	NEN	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

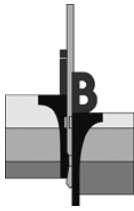
De laboratoriumcertificaten en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor het in de zandige bovengrond aangetoonde licht verhoogde gehalte aan lood. De geringe verhoging is niet duidelijk gerelateerd aan de eind negentiende eeuw nabij de onderzoekslocatie nabij gelegen schietbaan. Er lijkt hier sprake van een verhoogd achtergrondgehalte, dan wel een verhoging als gevolg van lang bodemgebruik. De lokale achtergrondwaarden worden niet overschreden, er is geen aanleiding tot vervolgonderzoek.



Opdrachtnummer : 14P003255
Documentnummer : 14P003255 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

6. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen bouw van een woning onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de informatie verkregen in het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een voor de aanwezigheid van een verminderde bodemkwaliteit onverdachte locatie en de daarvoor in voornoemde norm beschreven onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)*. In het onderzoek is gebruik gemaakt van het standaard NEN-analysepakket.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Wel bevindt zich onder de tegels nabij het zwembad een stabilisatielaag bestaande uit zand en cement.

Analytisch is in de zandige bovengrond met sporen grind (MM1) ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In het andere zandige mengmonster van de bovengrond (MM2), als ook in de zandige ondergrond (MM3), zijn geen overschrijdingen van de desbetreffende achtergrondwaarden aangetoond.

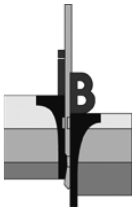
Er is conform normvoorschrift geen onderzoek naar de kwaliteit van de het grondwater verricht, daar tot 5,5 m – mv geen grondwater is aangetroffen.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw.

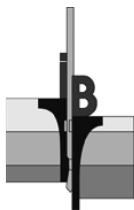
De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

BST/RBH



Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

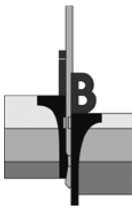
Bijlagen



Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage A

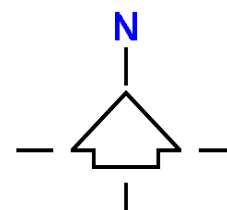
Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01

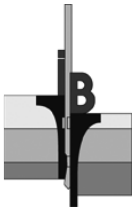


14P003255
SIT-01

SITUERING LOCATIE

BAARN

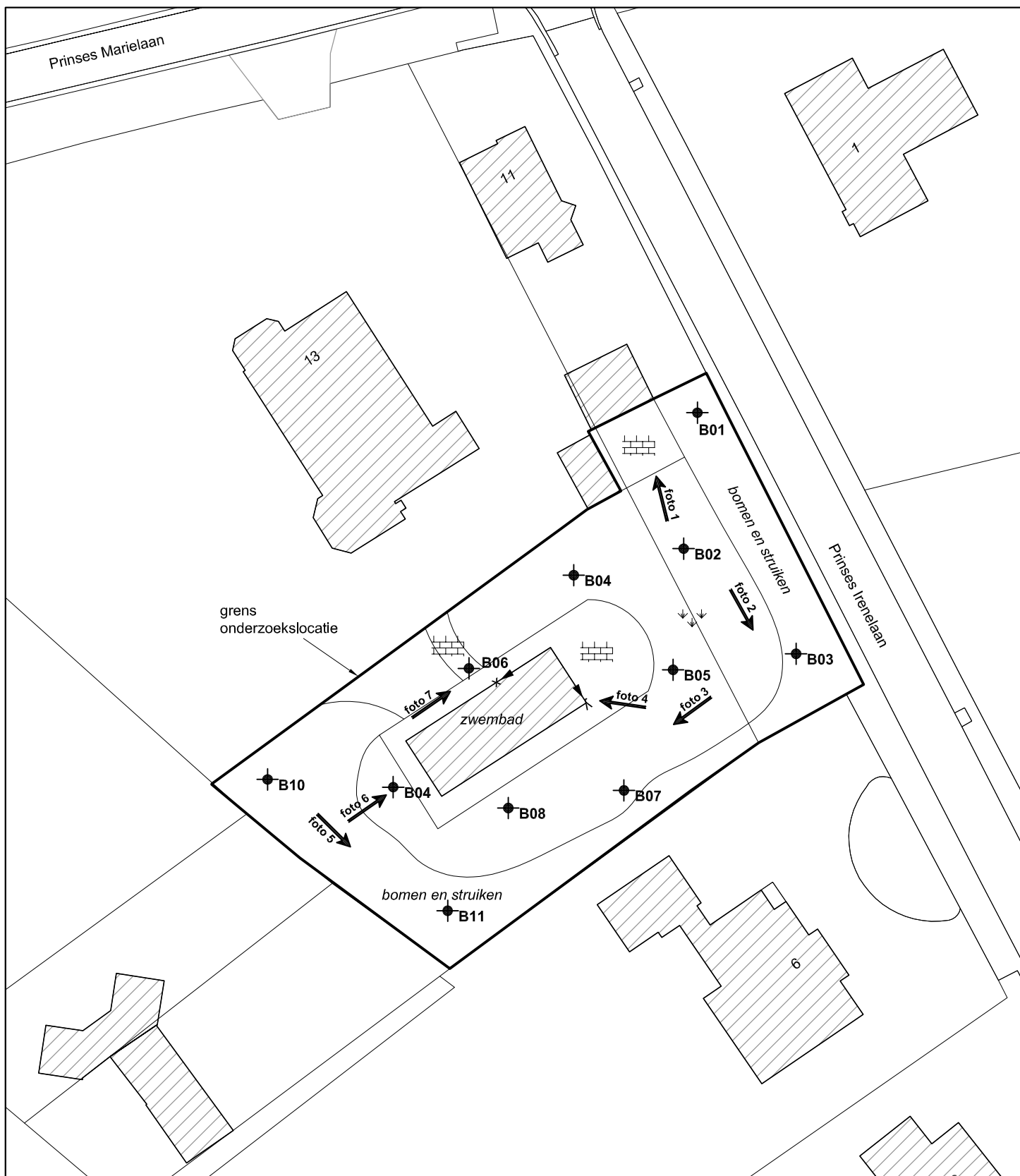




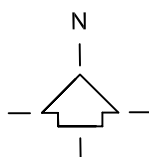
Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage B

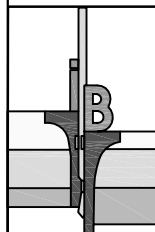
Situatietekening met boorpunten SIT-02



Bestaande bebouwing



Bron: Infracad
Bureau + vestigingsplaats: -
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -



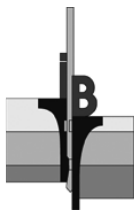
INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtnomschrijving / locatie: Verkennd bodemonderzoek aan de Prinses Marielaan 13 te Baarn
Omschrijving tekening: Situatietekening

Opdrachtnummer: 14P003255	Bijlage: SIT-02	
Bewerkt: JBS	Datum: 29-09-2020	
Adviseur: BST	Schaal: 1 : 500	Formaat: A4

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

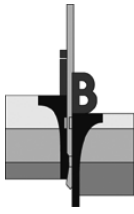
\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0032\14p003255\06-veldwerk\04-tekeningen\14p003255-sit-02-abs.dwg



Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage C

Fotoreportage



Opdracht : 14P003255

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Prinses Marielaan 13 te Baarn



1.



2.



3.



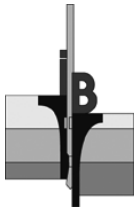
4.



5.



6.

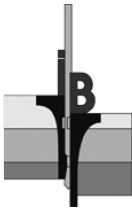


Opdracht : 14P003255

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Prinses Marielaan 13 te Baarn



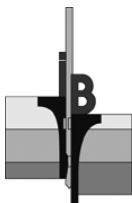
7.



Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage D

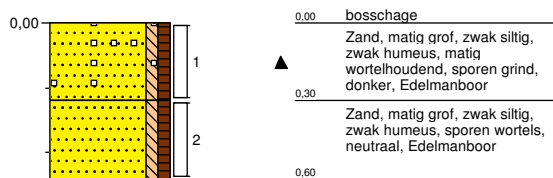
Boorprofielbeschrijvingen en legenda



Opdracht: 14P003255
Project: Baarn

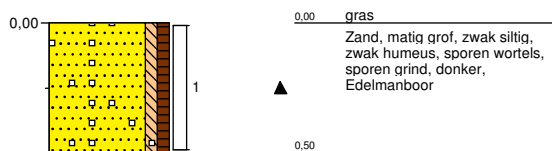
Boring: B01

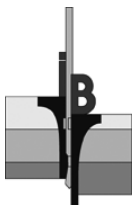
Datum: 25-09-2020 13:47:03
Boormeester: Jwa



Boring: B02

Datum: 25-09-2020 11:01:10
Boormeester: Jwa

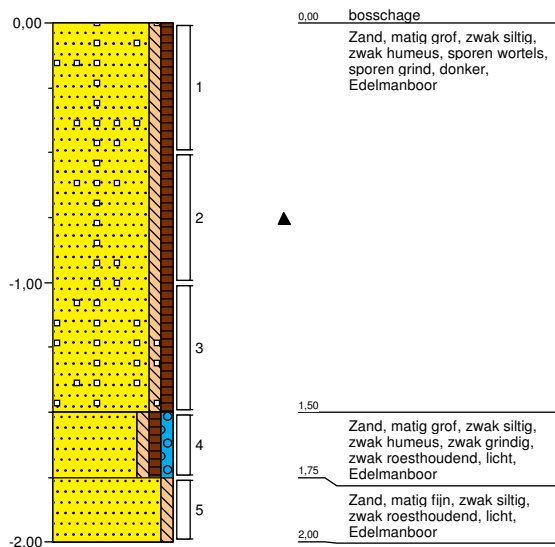




Opdracht: 14P003255
Project: Baarn

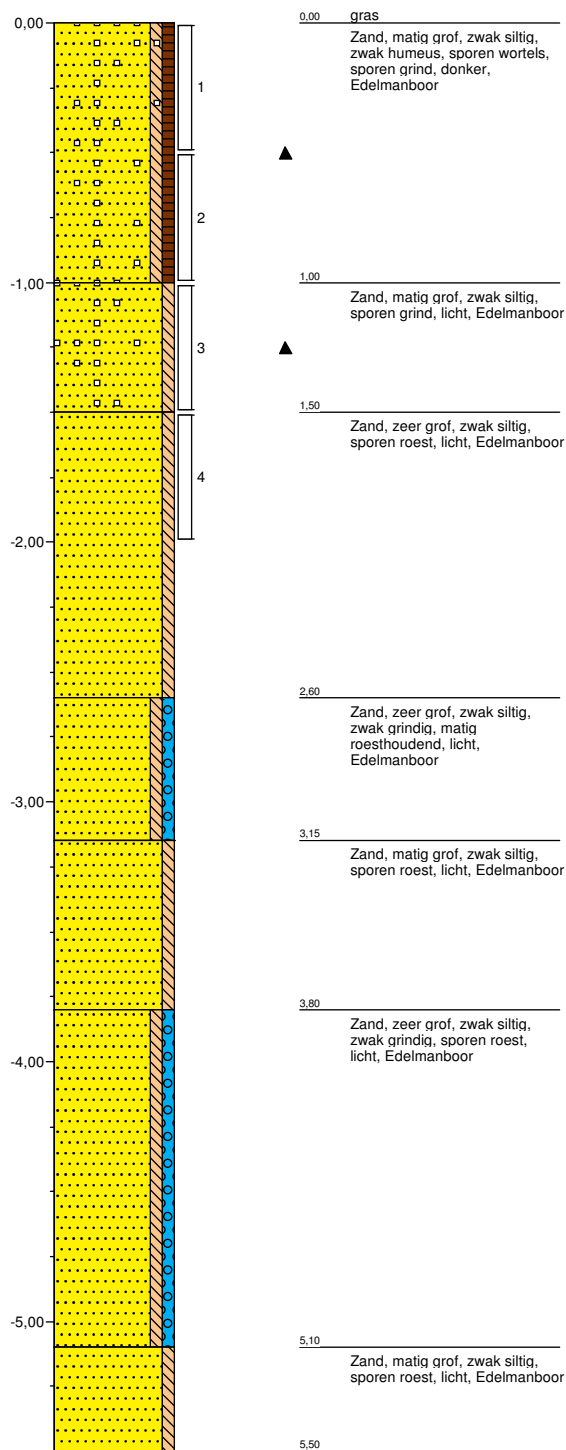
Boring: B03

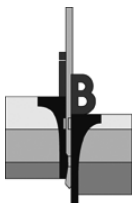
Datum: 25-09-2020 13:59:59
Boormeester: Jwa



Boring: B04

Datum: 25-09-2020 12:35:12
Boormeester: Jwa

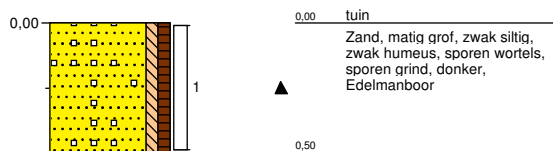




Opdracht: 14P003255
Project: Baarn

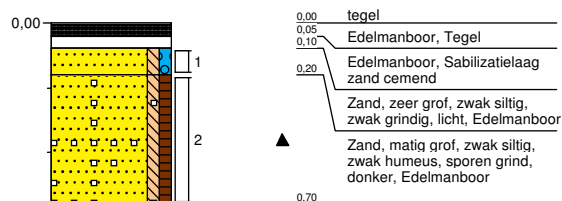
Boring: B05

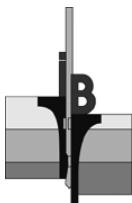
Datum: 25-09-2020 11:08:15
Boormeester: Jwa



Boring: B06

Datum: 25-09-2020 11:45:55
Boormeester: Jwa





Opdracht: 14P003255
Project: Baarn

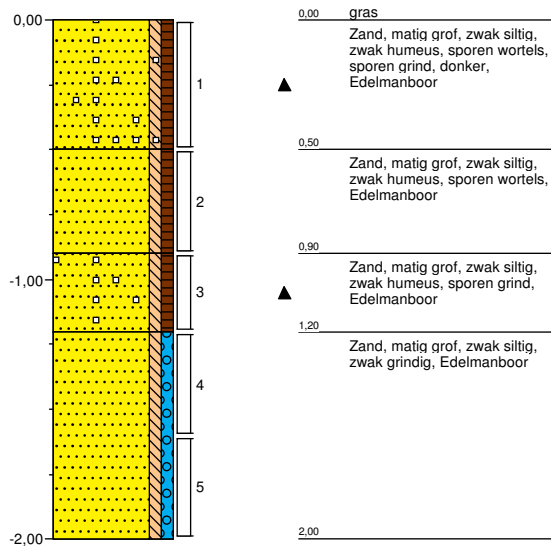
Boring: B07

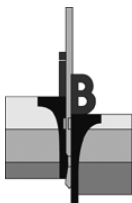
Datum: 25-09-2020 11:12:45
Boormeester: Jwa



Boring: B08

Datum: 25-09-2020 11:20:17
Boormeester: Jwa

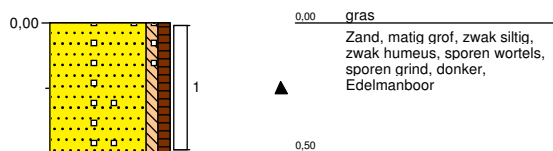




Opdracht: 14P003255
Project: Baarn

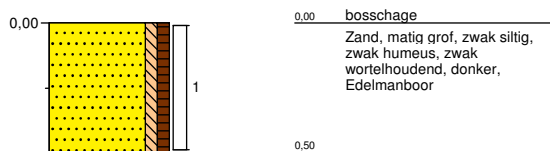
Boring: B09

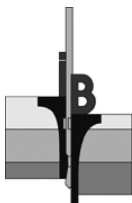
Datum: 25-09-2020 12:17:09
Boormeester: Jwa



Boring: B10

Datum: 25-09-2020 12:19:38
Boormeester: Jwa

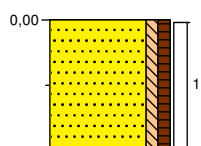




Opdracht: 14P003255
Project: Baarn

Boring: B11

Datum: 25-09-2020 12:22:03
Boormeester: Jwa



0,00 bosschage
Zand, matig grof, zwak siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker,
Edelmanboor
0,50



VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

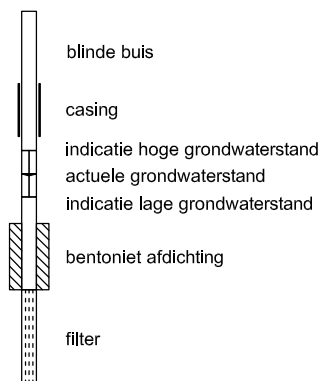
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

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

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

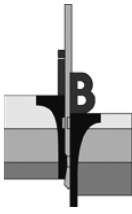
LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Bestaande peilbuis

	Asbestsleuf
	Asbestkull
	Asbestkull met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

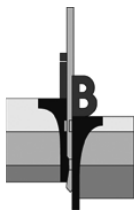
	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel



Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage E

Toelichting toetsingskader



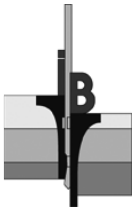
Toelichting Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Baarn
Uw projectnummer : 14P003255
SYNLAB rapportnummer : 13323397, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CVH3YB8U

Rotterdam, 07-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Baarn
Projectnummer 14P003255
Rapportnummer 13323397 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B01 (0-30) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B06 (10-20) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 B03 (100-150) B04 (100-150) B08 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	90.3	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.1	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	1.2	1.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	25	35	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6
koper	mg/kgds	S	9.5	9.9	<5
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	74	26	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	3.6	5.8
zink	mg/kgds	S	25	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.19	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.09	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.857 ²⁾	0.727 ²⁾	0.083 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.5 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	5.7 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Baarn
Projectnummer 14P003255
Rapportnummer 13323397 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B01 (0-30) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B06 (10-20) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 B03 (100-150) B04 (100-150) B08 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Baarn
Projectnummer 14P003255
Rapportnummer 13323397 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Projectnaam Baarn
Projectnummer 14P003255
Rapportnummer 13323397 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7563397	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
001	Y7563399	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
001	Y7563372	30-09-2020	25-09-2020	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analysrapport

Blad 6 van 6

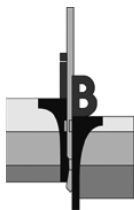
Projectnaam Baarn
Projectnummer 14P003255
Rapportnummer 13323397 - 1

Orderdatum 28-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7563396	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
001	Y7563400	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
001	Y7563377	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
001	Y7563378	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
001	Y7563388	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
002	Y7563386	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
002	Y7563389	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
002	Y7563391	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
003	Y7563380	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
003	Y7563308	30-09-2020	25-09-2020	ALC201
003	Y7563373	30-09-2020	25-09-2020	ALC201

Paraaf :





Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage G

Toetsingstabellen grondanalyses

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 11:09)

Projectcode	14P003255
Projectnaam	Baarn
Monsteromschrijving	M1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.5	89.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	94.5	94.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.223		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.5	18.4	18.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.14	0.141		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	74	113	113		* WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.1	8.89	8.89		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	56.3	56.3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
chryseen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.857	0.857	0.857		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.89		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.89		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.46		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.46		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13323397-001	M1 B01 (0-30) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 11:09)

Projectcode 14P003255
 Projectnaam Baarn
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.3	90.3			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	35	136	136		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	9.9	19.1	19.1		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.049	0.049		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	39.4	39.4		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	22	49.6	49.6		--	<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09			--	-			
chryseen	mg/kg	0.09	0.09			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.727	0.727	0.727		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1.5	3.66			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.71			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.71			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.71			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.71			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.71			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.71			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	13.9	13.9		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.54			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13323397-002
 Monsteromschrijving M2 B06 (10-20) B10 (0-50) B11 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 11:09)

Projectcode 14P003255
 Projectnaam Baarn
 Monsteromschrijving M3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	94.0	94			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	5.62		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.05030	0.0503		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.8	16.9	16.9		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		--	<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0830	0.083	0.083		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13323397-003
 Monsteromschrijving M3 B03 (100-150) B04 (100-150) B08 (90-120)

Verklaring kolommen

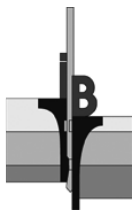
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Opdrachtnummer : 14P003255

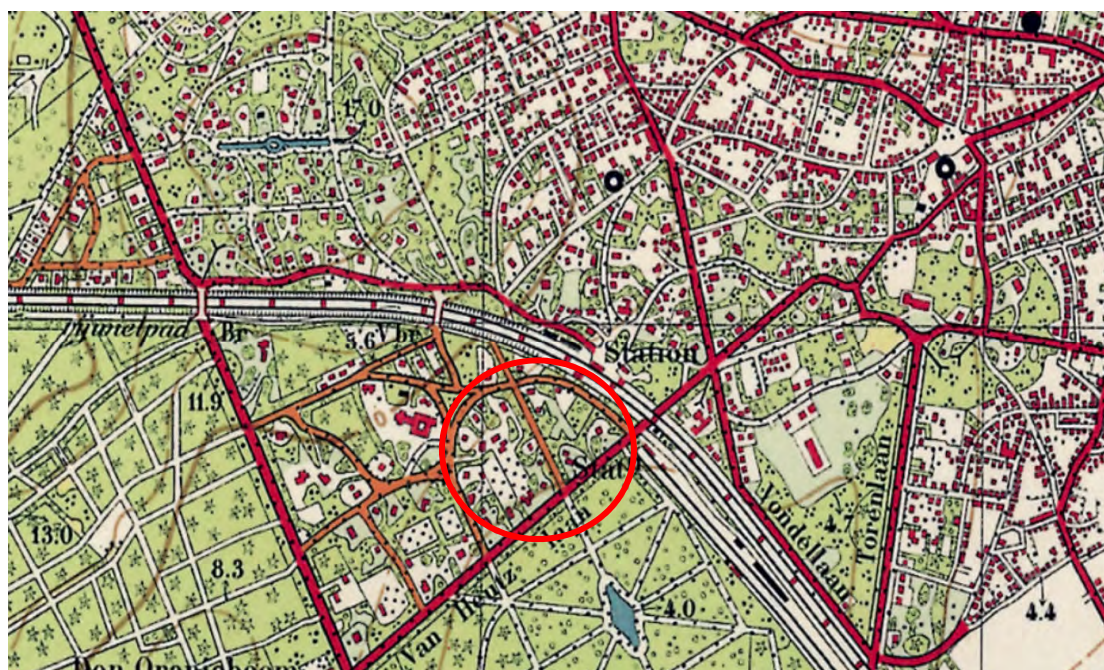
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage H

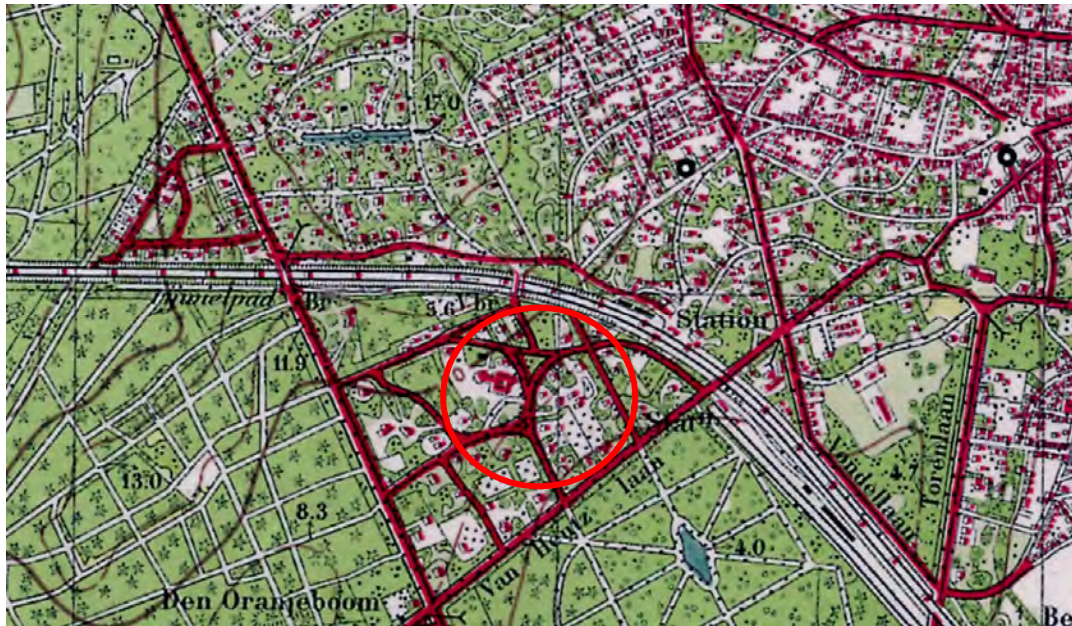
Historische kaarten en luchtfoto's



1925



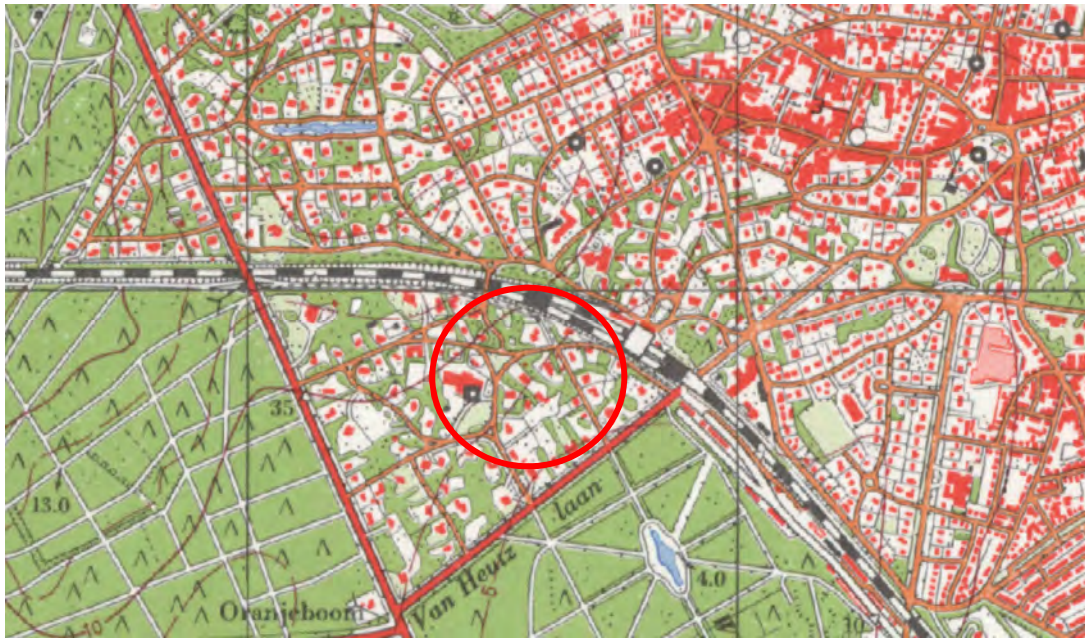
1935



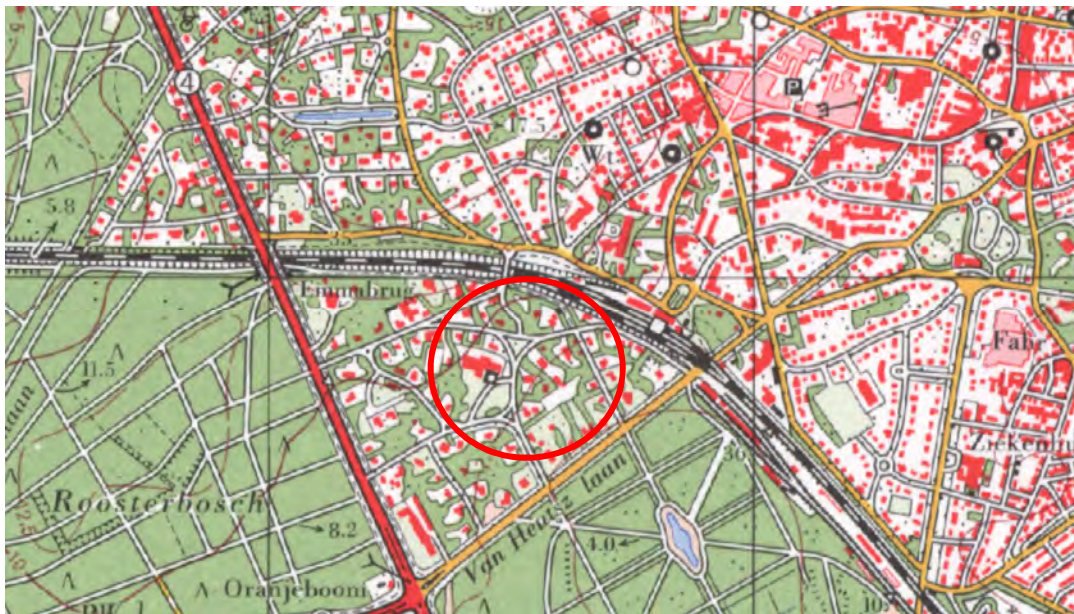
1945



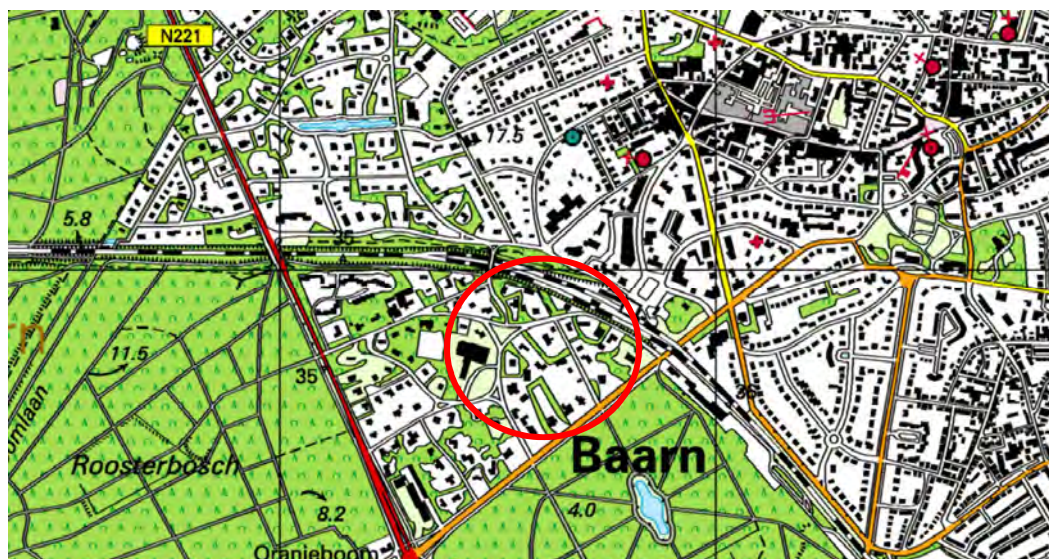
1955



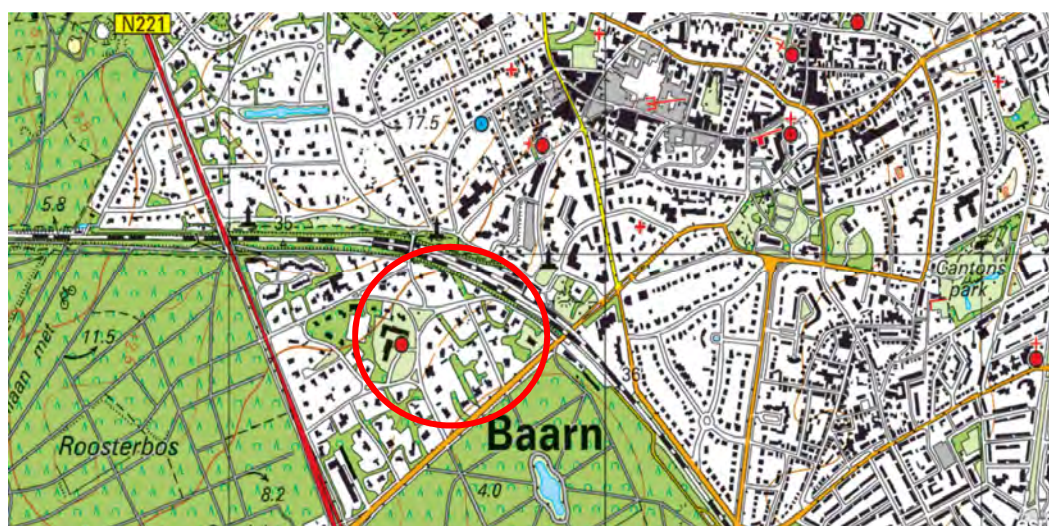
1965



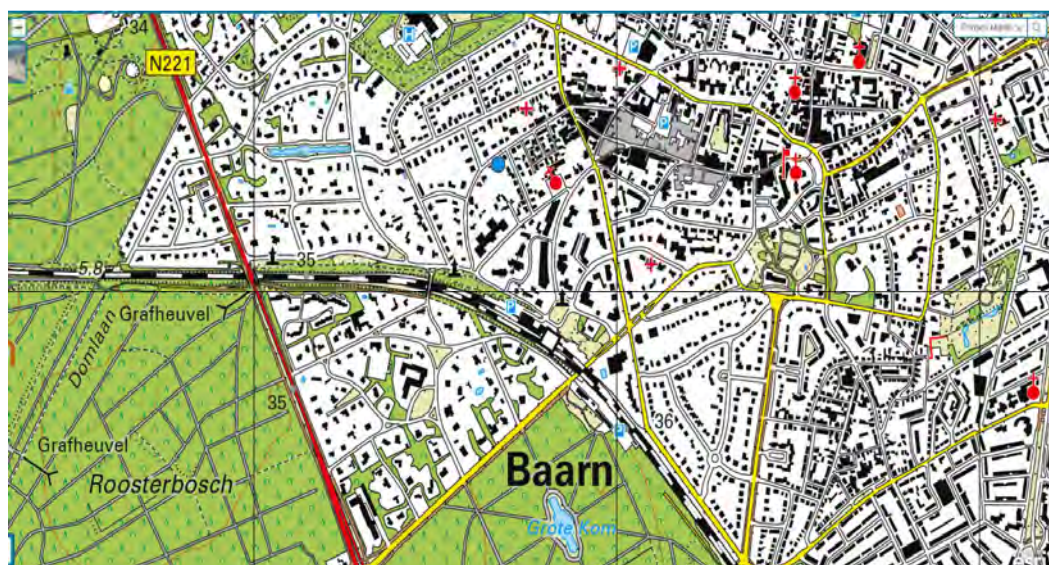
1980



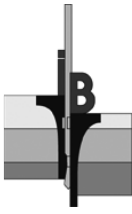
2000



2010



2019



Opdrachtnummer : 14P003255
Project : Verkennend bodemonderzoek Prinses Marielaan 13 te Baarn

Bijlage I

Statistische kengetallen zone 2

BIJLAGE 6: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE 2

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	87	8,43	6,96	<det	<det	5,26	7,35	11,00	23,56	0,64
Cadmium	114	0,48	0,42	<det	<det	<det	0,31	0,78	0,95	0,64
Chroom	85	19,23	16,02	<det	8,67	16,03	23,23	24,54	49,07	0,61
Koper	129	23,22	17,85	10,70	17,83	28,52	32,80	44,57	50,98	0,56
Kwik	115	0,16	0,13	<det	0,10	0,17	0,20	0,29	0,40	0,74
Lood	131	112,70	77,38	44,92	75,35	129,69	159,40	275,33	326,05	0,69
Nikkel	112	14,92	11,93	2,53	11,24	16,30	17,94	22,48	37,55	0,44
Zink	134	156,43	101,67	49,55	98,12	170,25	257,09	343,44	469,04	0,51
Barium	29	86,77	68,23	40,20	61,64	104,51	113,62	149,00	207,95	0,37
Kobalt	29	7,75	7,49	<det	<det	<det	<det	7,59	9,71	0,40
Molybdeen	29	1,24	1,17	<det	<det	<det	<det	1,50	1,50	1,00
PAK (10)	105	3,63	1,21	0,54	1,10	2,40	3,16	5,36	13,40	1,00
Minerale olie	51	116,78	91,40	<det	<det	64,74	64,74	132,72	275,14	0,31
PCB (7)	28	0,018	0,017	<det	<det	0,016	0,019	0,024	0,029	0,31
Lutum	103	5,57	3,36	2,15	2,60	4,65	5,00	12,20	33,10	1,00
Humus	103	3,09	2,80	2,20	2,60	3,95	4,00	4,50	5,99	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,02	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	60	8,80	6,64	<det	<det	<det	3,33	15,15	30,30	0,66
Cadmium	83	0,37	0,33	<det	<det	<det	<det	<det	0,43	0,68
Chroom	59	18,05	13,87	<det	<det	10,17	11,78	27,22	49,64	0,62
Koper	88	12,00	9,39	<det	<det	15,06	19,69	27,66	32,75	0,59
Kwik	84	0,11	0,09	<det	<det	0,11	0,13	0,19	0,21	0,76
Lood	86	36,55	23,58	<det	16,90	45,42	50,70	89,43	109,50	0,71
Nikkel	84	14,84	10,46	<det	8,63	13,86	14,97	22,30	63,09	0,46
Zink	88	63,00	42,06	<det	28,05	83,67	102,84	165,67	223,91	0,53
Barium	25	43,10	35,97	<det	<det	43,10	51,21	72,51	80,62	0,39
Kobalt	25	9,58	8,11	<det	<det	5,77	7,21	19,18	23,42	0,42
Molybdeen	25	1,16	1,13	<det	<det	<det	<det	0,30	1,50	1,00
PAK (10)	59	0,85	0,32	<det	0,14	0,52	0,83	1,38	2,31	1,00
Minerale olie	36	62,08	57,17	<det	<det	<det	<det	48,45	48,45	0,41
PCB (7)	24	0,012	0,012	<det	<det	<det	<det	0,012	0,012	0,41
Lutum	70	6,23	3,12	1,30	2,50	4,68	5,12	19,39	35,00	1,00
Humus	70	4,13	1,81	1,00	1,95	2,50	2,70	6,40	11,00	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,02	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

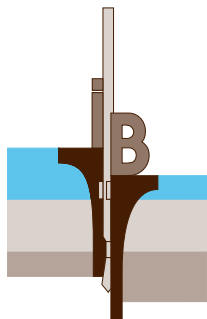
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

