

**NADER BODEMONDERZOEK
CENTRUM ZUID
RAADHUISPLEIN EN BUSSTATION
TE KRIMPEN AAN DEN IJSSEL**



Opdrachtgever: Ingenieursbureau Krimpenerwaard
Raadhuisplein 6
2922 AD KRIMPEN AAN DEN IJSSEL

Projectnummer: 2009044D

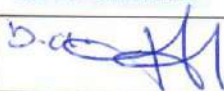
Vierpolders, 18 december 2020

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Doel van het onderzoek	5
1.3. Betrouwbaarheid	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historische informatie	6
2.3. Bodemonderzoek	6
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	8
3.1. Hypothese	8
3.2. Conceptueel model en onderzoeksstrategie	8
3.3. Veldwerk	9
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1. Monsterselectie	11
4.2. Analyseresultaten	12
4.3. Interpretatie analyseresultaten	12
4.4. Interventiewaarde contouren en hoeveelheden	14
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16
5.1. Conclusie	16
5.2. Aanbevelingen	16
LITERATUUR	18

Bijlagen:

1. Kadastrale kaart
2. Conceptueel model en situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analyserapporten en toetsing Circulaire bodemsanering
5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	18 december 2020	 DETA MILIEU ...krachtig door deskundigheid
Controle	R.F.A. ter Heerdt	18 december 2020	

Zonder toestemming van de opdrachtgever of DETA MILIEU B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Onderzoeksopzet:	NTA 5755, onderzoeksstrategie bij nader onderzoek
Locatie:	Raadhuisplein en busstation te Krimpen aan den IJssel
Oppervlakte:	Circa 8.925 m ²
Opdrachtgever:	Ingenieursbureau Krimpenerwaard
Maand van uitvoering:	November 2020

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Openbare weg en busstation
Gebruik terrein (heden):	Idem
Gebruik terrein (toekomst):	Herinrichting en vervanging riolering
Hypothese:	'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK (10 VROM), te relateren aan twee gedempte sloten'
Strategie:	Plaatsing van boringen en peilbuizen rond de aangetroffen interventiewaarde overschrijdingen en in de lengte van de dempingen

Bodemonderzoek

Ophooglaag:	Zand en lavalith
Bodemopbouw:	Afwisselend zand, klei en veen tot 2,0 m -mv
Grondwaterstand:	0,2 tot 0,65 m -mv
Zintuiglijke waarnemingen:	Ondergrond plaatselijk bijmengingen met slib of afval, sporen puin
Asbest:	Onverdacht

Verontreinigingssituatie:

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond rond boring 141 sprake is van een geval van bodemverontreiniging met zink, en in de grond rond boring 221 en zuidelijk daarvan in dezelfde demping met zware metalen en PAK (10 VROM). In het grondwater worden geen concentraties aangetoond boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Op basis van interpolatie tussen het saneringsresultaat en onderhavig onderzoek is rond boring 141 sprake van circa 50 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigde grond, in een bodemlaag van circa 0,7 meter dikte (van 1,1 tot 1,8 m -mv).

Op basis van interpolatie tussen het saneringsresultaat en onderhavig onderzoek is rond boring 221 de grond verontreinigd met zware metalen en PAK (10 VROM) boven de interventiewaarden. Tevens is zuidelijk in de demping rond boringen 313 en 314 221 de grond verontreinigd met zware metalen en PAK (10 VROM) boven de interventiewaarden. Er is sprake van circa 187 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigde grond, in een bodemlaag van maximaal 1,0 meter dikte (van 0,65 tot 1,5 m -mv).

Conclusie

De hypothese 'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK (10 VROM), te relateren aan twee gedempte sloten', wordt middels onderhavig onderzoek grotendeels bevestigd. Er is sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging, met een verschillende oorzaak. Ter hoogte van boring 141 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink, waarvan de oorzaak onbekend is (geen relatie met de westelijk daarvan gelegen damping). Op basis van interpolatie tussen de aangetroffen gehalten in de diverse boringen, is sprake van een gehalte van circa 50 m³ bodemvolume grond met zink boven de interventiewaarde. In de damping ter hoogte van boringen 221 en 131 t/m 134 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (barium, koper, lood, nikkel, zink) en PAK (10 VROM) welke te relateren is aan het dempingsmateriaal. Op basis van interpolatie tussen de aangetroffen gehalten in de diverse boringen, is sprake van een gehalte van circa 187 m³ bodemvolume grond met zink boven de interventiewaarde. Er zijn geen verhoogde concentratie aangetoond boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek in het grondwater, derhalve betreft dit een immobiele verontreiniging. De aangetoonde verontreiniging is op basis van het vooronderzoek, voor 1987 ontstaan. Reeds voor 1987 was sprake van de huidige terreininrichting, en waren de aanwezige sloten reeds gedempt. Derhalve is sprake van een historische verontreiniging, waarvan het niet verplicht is deze volledig te saneren.

Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijn NTA 5755 vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek. Gezien het een immobiele verontreiniging betreft welke zich onder de verhardingen bevindt en zich niet verspreid, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's en is er daarmee eveneens geen sprake van een saneringsnoodzaak.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden ten behoeve van de herinrichting een BUS-melding 'tijdelijk uitplaatsen' in te dienen bij de DCMR Milieudienst Rijnmond. Daarbij wordt schone grond en verontreinigde grond, gescheiden uitgeplaatst en op dezelfde wijze teruggeplaatst. Eventuele overtollige verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een erkende grondreiniger. De bodemsanering dient te worden uitgevoerd door een conform de BRL SIKB 7000, en protocol 7001 of 7004 gecertificeerde aannemer. De graafwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding door een conform de BRL SIKB 6000, en protocol 6001 gecertificeerd adviesbureau. Op basis van de aangetroffen verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK (10 VROM) in grond, is op deze locatie een veiligheidsklasse van toepassing voor de uitvoering van eventuele graafwerkzaamheden. Op basis van toetsing conform de CROW 400 publicatie 'Werken in verontreinigde grond', geldt voor deze werkzaamheden de veiligheidsklasse 'rood, niet vluchtig'. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient deze door de Hoger Veiligheidskundige te worden vastgesteld.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van het Ingenieursbureau Krimpenerwaard heeft DETA MILIEU B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Centrum Zuid, Raadhuisplein en busstation te Krimpen aan den IJssel.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van interventiewaarde overschrijdingen voor zware metalen en PAK (10 VOM) in de grond, tijdens een verkennend bodemonderzoek (DETA MILIEU B.V., kenmerk 2007023D, d.d. 1 oktober 2020).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek [2]. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [3].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat en conform de BRL SIKB 2000 [4] en onderliggende protocollen 2001 en 2002 [5,6]. In bijlage 5 is de veldwerkstrategie beschreven.

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging met zware metalen en PAK (10 VOM).

1.3. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een bodemonderzoek is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond en het grondwater van de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van een aantal algemene verontreinigende verbindingen/ parameters. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een bodemonderzoek kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is. De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een bodemonderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop van de tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (afbraak, accumulatie, verspreiding via grondwater) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek (DETA MILIEU B.V., kenmerk 2007023D, d.d. 1 oktober 2020).

De ligging van de onderzoekslocatie op de kadastrale kaart is weergegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Krimpen aan den IJssel, sectie A, nummer 8828, en betreft een gedeelte van de openbare weg, en een busstation met een totale oppervlakte van circa 8.925 m². Twee delen van de locatie worden middels onderhavig onderzoek nader onderzocht. De terreineigenaar is de Gemeente Krimpen aan den IJssel.

Het voornemen van de opdrachtgever is het vervangen van de riolering en het herstraten van de openbare weg ter plaatse.

2.2. Historische informatie

De locatie is onbebouwd, en is verhard met klinkers en asfalt.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich een politiebureau, een kerk, woningen en winkels. De locatie wordt begrensd door bebouwing en de openbare weg.

Op de onderzoekslocatie zijn kabels en leidingen aanwezig. Het betreft elektrakabels, datatransportkabels, riolering, waterleiding en gasleiding.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten.

Op de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het of in de opgeboorde grond. Op basis van de terreininspectie bestaat er vooralsnog geen verdenking op het voorkomen van asbest in de grond op de locatie.

2.3. Bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (DETA MILIEU B.V., kenmerk 2007023D, d.d. 1 oktober 2020). In de rapportage zijn de bodemopbouw en geohydrologie, de bodemkwaliteitskaart en eventuele ondergrondse objecten beschreven. In tabel 2.1 zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Ter hoogte van boringen 14 en 21 vindt het nader onderzoek plaats.

Tabel 2.1. Resultaten verkennend bodemonderzoek

Monster	Boring/ peilbuis	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Circulaire bodemsanering 2013			Klasse Bbk (indicatief)
				>Achtergrond- waarde	>Index 0,5	>Interventie- waarde	
Grond							
MM1	14	1,3-1,8	Zwak glas, resten bot, sporen keramiek, zwakke oliegeur en olie- water reactie	Kobalt, molybdeen, nikkel	Barium	Zink [1.536 mg/kg.ds]	Niet toepasbaar
MM2	01,02,06	0,8-2,0	Geen	Cadmium, zink	-	-	Industrie
MM3	17,20,23	0-0,5	Geen	-	-	-	Vrij toepasbaar
MM4	22	1-1,1	Sterk kooldeeltjes, zwak kolengruis, verbrandingsresten	Cadmium, kobalt, kwik, PCB (som 7), minerale olie	Koper, lood, nikkel	Barium [755 mg/kg.ds] zink [2.275 mg/kg.ds], PAK (10 VROM) [81 m/kg.ds]	Niet toepasbaar
MM5	22	1,1-1,3	Geen	PAK (10 VROM)	Zink	-	Industrie
10-7	10	1-1,5	Geen	Zink	-	-	Industrie
13-3	13	1,2-1,7	Geen	-	-	-	Vrij toepasbaar
14-3	14	1,1-1,3	Geen	-	-	Zink [1.344 mg/kg.ds]	Niet toepasbaar
14-5	14	1,8-2,3	Geen	Zink	-	-	Wonen
15-4	15	1-1,5	Geen	-	-	-	Vrij toepasbaar
Grondwater							
03-1-1	Peilbuis 03	1,5-2,5	Geen	Barium	-	-	-
16-1-1	Peilbuis 16	2-3	Geen	Barium	-	-	-

Ter hoogte van twee dempingen zijn in bodemlagen met bodemvreemde materialen, bodemverontreinigingen boven de interventiewaarden aangetoond. Voor zover als mogelijk zijn de verontreinigingen reeds naar de diepte uitgekarteerd. Het volgende is bekend:

- Boring 14: zink > interventiewaarde vanaf tenminste 1,1 m -mv tot maximaal 1,8 m -mv;
- Boring 22: barium, zink en PAK (10 VROM) > interventiewaarden van 1,0 tot 1,1 m -mv.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetroffen.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een hypothese opgesteld betreffende de verwachte omvang van de bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Hierbij zijn de bekende bodemonderzoeken, eventuele bodembedreigende activiteiten, de bodemkwaliteitskaart en alle overige beschikbare data in overweging genomen.

De onderzoekshypothese is:

'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK (10 VROM), te relateren aan twee gedempte sloten'.

Toetsing van de hypothese vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

3.2. Conceptueel model en onderzoeksstrategie

Op basis van de actuele gegevens betreffende de onderzoekslocatie, wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek uit te voeren, conform de NTA 5755. Hiertoe is een conceptueel model opgesteld op basis van de actuele verontreinigingssituatie d.d. 23 september 2020 (zie bijlage 2). Hieruit blijkt dat verwacht wordt dat de bodemverontreiniging zal worden aangetroffen in twee aanwezige dempingen. Tevens worden overige mogelijke verontreinigingsroutes rond de dempingen onderzocht.

Vanwege de aard van de verontreiniging zware metalen en PAK (10 VROM) en gezien de actuele situatie op de onderzoekslocatie en de gewenste ontwikkeling, is gekozen voor een nader onderzoek middels boringen, peilbuizen en analyses van grond en grondwater. Hierbij worden boringen geplaatst in een raster van 7 x 7 meter, om de verontreiniging met zink ter plaatse van boring 141 en de verontreiniging met zware metalen en PAK (10 VROM) ter plaatse van boring 221 en in het overige deel van de gedempte sloot in horizontale en verticale richting uit te karteren. Tevens worden boring 141 en 221 herplaatst en voorzien van een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Hiermee wordt vastgesteld of sprake is van een mobiele verontreinigingssituatie.

In tabel 3.1 is de voorgestelde onderzoeksstrategie samengevat. Op basis van de eerste ronde is aanvullend nader onderzoek uitgevoerd, dit is eveneens in de tabel opgenomen.

Tabel 3.1. Onderzoeksstrategie nader onderzoek

Soort	Boordiepte/ filterstelling [m -mv]	Plaatsing	Specificaties
Boringen	1,5	Rond boring 141 in een raster van 7 x 7 m	222 t/m 225
Boringen	2,0	Rond boring 221 in een raster van 7 x 7 m	142 t/m 145
Peilbuis 141	1,5-2,5	Voormalige boring 14 uit het verkennend onderzoek	1 m filter (freatisch)
Peilbuis 221	1,5-2,5	Voormalige boring 22 uit het verkennend onderzoek	1 m filter (freatisch)
Boringen	2,0	Weerszijden van de demping bij boring 221	300 en 301

Soort	Boordiepte/ filterstelling [m -mv]	Plaatsing	Specificaties
Boringen	2,0	Rond boring 145 in een raster van 7 x 7 m	302 t/m 311
Boringen	2,0	Zuidelijk van boring 221 in de demping	312 t/m 314

3.3. Veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn door DETA MILIEU B.V. verricht op 29 september en 9 november 2020, door de heren E. van Os en D.F. Mathilda van DETA MILIEU B.V., met assistentie van de heer Y. van Bree van Mos Milieu B.V. (certificaatnummer K25557/12). Het grondwater is bemonsterd op 6 oktober 2020, door de heer D.F. Mathilda van DETA MILIEU B.V.

Op de locatie zijn in totaal 25 boringen verricht volgens tabel 3.1, waarvan er tevens twee zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Het filter van de peilbuizen bevindt zich 0,5 m onder de actuele grondwaterspiegel. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden waargenomen op circa 1,0 m -mv.

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie bijlage 2).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [4] en onderliggende protocollen (zie bijlage 5). De werkzaamheden die zijn verricht maar die niet onder de BRL SIKB 2000 vallen betreffen het plaatsen van asfaltboringen en het met een geoprobe doorboren van lavalith fundatielagen (hiervoor bestaat geen relevant bodemprotocol). Deze werkzaamheden zijn alleen uitgevoerd om verhardingslagen te doorboren, en vormen geen onderdeel van het bodemonderzoek.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot 2,0 m -mv (maximale boordiepte) afwisselend uit zand, klei en veen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

In de grond zijn zintuiglijk geen afwijkende, op een verontreiniging duidende, geuren of kleuren waargenomen. Ter hoogte van boringen 141 en 143 zijn in de ondergrond slibhoudende bodemlagen waargenomen. Er is daar sprake van een gedempte sloot. Ter hoogte van boring 221 is onder de verharding een bodemlaagje met afvalmateriaal waargenomen.

In de grond zijn ter plaatse van boringen 303, 313 en 314 sporen puin waargenomen. Voor bijmengingen met puin in de grond wordt doorgaans de volgende verdeling aangehouden:

- Sporen en resten puin: <1% puin;
- Zwak puinhoudend: 1 tot 5% puin;
- Matig puinhoudend: 5 tot 10% puin;
- Sterk puinhoudend: 10 tot 20% puin;
- Uiterst puinhoudend: 20 tot 50% puin;
- Volledig puinhoudend: meer dan 50% puin; geen sprake meer van grond.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

De grondwaterstand, de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de overige fysische en chemische parameters zijn in het veld bepaald. De parameters zijn geregistreerd met gekalibreerde apparatuur, welke geijkt is conform SIKB-protocol 2002. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Grondwater meetgegevens

Peilbuis	Grondwaterstand [m -mv]	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleid- baarheid (EC) $\mu\text{S/cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Opgelost zuurstof [mg/l]	Troebelheid [FNU]
141	0,2	7,4	3.297	17,6	0,12	54,2
221	0,65	7,8	1.577	15,9	0,04	3

De pH en temperatuur vertonen geen afwijkende waarden. De elektrische geleidbaarheid ter hoogte van peilbuis 141 is verhoogd, dit kan het gevolg zijn van zoute kwel. Als gevolg daarvan kan onder invloed van chloride tijdelijk sprake zijn van verhoogde gehalten aan zware metalen in grondwater. Indien deze niet verhoogd zijn in de grond, betreffen dit verhoogde achtergrondconcentraties overeenkomstig het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid van de Provincie Zuid-Holland (d.d. 29 november 2013).

De troebelheid van grondwater is een parameter die iets zegt over de hoeveelheid zwevende deeltjes. Wanneer de troebelheid van het grondwater hoger is dan 10 FNU, kan dat verhoogde waarden aan organische parameters opleveren. In dit geval zijn geen verhoogde waarden voor deze parameters aangetoond (zie paragraaf 4.3).

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn geen drijfslagen of afwijkende geuren, kleuren en dergelijke aangetroffen.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn geen afwijkingen waargenomen. Er was sprake van een goede toestroming, en er was geen sprake van belvorming. Tevens is de grondwaterstand <0,5 meter afgenomen tussen het afpompen van de peilbuis en de monsternamen.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Monstersselectie

De grondmengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. In tabel 4.1 zijn de onderzochte grond- en grondwatermonsters en analysepakketten weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door het voor de betreffende analyses geaccrediteerde (erkende) laboratorium van Eurofins Analytico. De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als het grondwatermonster wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 4.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Boringen/ peilbuizen	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Aantal deel- monsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
141-2	141	0,6-1,1	1	Matig slib	Zink	-
142-4	142	1,1-1,6	1	Geen	Zink	-
143-3	143	0,8-1,1	1	Zwak slib	Zink	-
144-4	144	1,1-1,6	1	Geen	Zink	-
145-3	145	0,8-1,3	1	Geen	Zink	-
145-4	145	1,3-1,8	1	Geen	Zink	-
145-5	145	1,8-2,0	1	Geen	Zink	-
221-3	221	0,65-0,9	1	Zwak afval	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
222-3	222	1,0-1,5	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
223-4	223	1,0-1,5	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
224-4	224	0,95-1,2	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
225-4	225	0,9-1,4	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
141-1-1	Peilbuis 141	1,5-2,5	1	Geen	Zink	-
221-1-1	Peilbuis 221	1,5-2,5	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
300-3	300	0,7-1,2	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
301-3	301	0,7-1,1	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
302-4	302	1,2-1,7	1	Geen	Zink	-
303-4	303	1,4-1,9	1	Sporen puin	Zink	-
304-5	304	1,0-1,5	1	Geen	Zink	-
305-5	305	1,1-1,6	1	Geen	Zink	-
307-5	307	1,0-1,5	1	Geen	Zink	-

Monster-nummer	Boringen/peilbuizen	Bodemlaag/filterstelling (m -mv)	Aantal deel-monsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
308-5	308	1,0-1,5	1	Geen	Zink	-
312-3	312	1,0-1,4	1	Geen	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
313-5	313	1,2-1,5	1	Sporen puin	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
313-6	313	1,5-2,0	1	Sporen puin	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-
314-3	314	1,0-1,5	1	Sporen puin	Metalen (9) en PAK (10 VROM)	-

4.2. Analyseresultaten

De analyserapporten van de grondmonsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden zijn weergegeven in paragraaf 4.3. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de achtergrondwaarden (AW) voor grond of streefwaarden (S) voor grondwater, de toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S+I)) en de interventiewaarden (I).

4.3. Interpretatie analyseresultaten

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

In tabel 4.2 is tevens een indicatieve toetsing weergegeven aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op basis van deze toetsing kan eventueel vrijkomende grond tijdens de werkzaamheden, worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Tevens is het mogelijk deze toe te passen op basis van een vigerende Bodemkwaliteitskaart. Hiervoor is minimaal vijf werkdagen van tevoren, een melding noodzakelijk via het Meldpunt bodemkwaliteit.

Tabel 4.2. Analyseresultaten en toetsing Cbs 2013

Monster	Boring/ peilbuis	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Circulaire bodemsanering 2013			Klasse Bbk (indicatief)
				>Achtergrond- waarde	>Index 0,5	>Interventie- Waarde [mg/kg.ds]	
Grond							
141-2	141	0,6-1,1	Matig slib	Zink	-	-	Wonen
142-4	142	1,1-1,6	Geen	-	-	-	Achtergrond- waarde
143-3	143	0,8-1,1	Zwak slib	-	-	-	Achtergrond- waarde
144-4	144	1,1-1,6	Geen	-	-	-	Achtergrond- waarde
145-3	145	0,8-1,3	Geen	Zink	-	-	Wonen
145-4	145	1,3-1,8	Geen	-	-	Zink [1.196]	Niet toepasbaar
145-5	145	1,8-2,0	Geen	-	-	-	Achtergrond- waarde
221-3	221	0,65-0,9	Zwak afval	Kobalt, kwik, molybdeen, PAK (10 VROM)	Cadmium, koper	Barium [1.872], lood [1.676], nikkel [144], zink [11.403]	Niet toepasbaar
222-3	222	1,0-1,5	Geen	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK (10 VROM)	Lood	Barium [1.192], zink [979]	Niet toepasbaar
223-4	223	1,0-1,5	Geen	Barium, kobalt molybdeen, nikkel	-	-	Industrie
224-4	224	0,95-1,2	Geen	Barium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	-	-	Industrie
225-4	225	0,9-1,4	Geen	Nikkel	-	-	Achtergrond- waarde
300-3	300	0,7-1,2	Geen	Nikkel	-	-	Achtergrond- waarde
301-3	301	0,7-1,1	Geen	-	-	-	Achtergrond- waarde
302-4	302	1,2-1,7	Geen	-	Zink	-	Industrie
303-4	303	1,4-1,9	Sporen puin	Zink	-	-	Industrie
304-5	304	1,0-1,5	Geen	-	-	Zink [1.889]	Niet toepasbaar
305-5	305	1,1-1,6	Geen	-	-	-	Achtergrond- waarde

Monster	Boring/ peilbuis	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Circulaire bodemsanering 2013			Klasse Bbk (indicatief)
				>Achtergrond- waarde	>Index 0,5	>Interventie- Waarde [mg/kg.ds]	
Grond							
307-5	307	1,0-1,5	Geen	-	-	-	Achtergrond- waarde
308-5	308	1,0-1,5	Geen	-	-	-	Achtergrond- waarde
312-3	312	1,0-1,4	Geen	Barium, cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, PAK (10 VROM	-	-	Industrie
313-5	313	1,2-1,5	Sporen puin	Barium, kobalt kwik, lood, nikkel, zink, PAK (10 VROM)	-	-	Industrie
313-6	313	1,5-2,0	Sporen puin	Barium, kobalt kwik, molybdeen, nikkel	Lood	Koper [193], zink [844], PAK (10 VROM) [130]	Niet toepasbaar
314-3	314	1,0-1,5	Sporen puin	Cadmium, kwik, molybdeen, nikkel,	Lood, zink, PAK (10 VROM)	Barium [1.103], koper [264]	Niet toepasbaar
Grondwater							
141-1-1	Peilbuis 141	1,5-2,5	Geen	-	-	-	-
221-1-1	Peilbuis 221	1,5-2,5	Geen	Barium, molybdeen, PAK (10 VROM)	-	-	-

4.4. Interventiewaarde contouren en hoeveelheden

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond rond boring 141 sprake is van een geval van bodemverontreiniging met zink, en in de grond rond boring 221 en zuidelijk daarvan in dezelfde demping met zware metalen en PAK (10 VROM). In het grondwater worden geen concentraties aangetoond boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Op basis van interpolatie tussen het saneringsresultaat en onderhavig onderzoek is rond boring 141 een oppervlakte van circa 72 m² grond verontreinigd met zink boven de interventiewaarde. Wanneer wordt uitgegaan van een bodemlaag van circa 0,7 meter dikte (van 1,1 tot 1,8 m -mv), is tenminste sprake van circa 50 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigde grond.

Op basis van interpolatie tussen het saneringsresultaat en onderhavig onderzoek is rond boring 221 een oppervlakte van circa 22 m² grond verontreinigd met zware metalen en PAK (10 VROM) boven de interventiewaarden. Tevens is zuidelijk in de demping rond boringen 313 en 314 een oppervlakte van circa 220 m² grond verontreinigd met zware metalen en PAK (10 VROM) boven de interventiewaarden.

Wanneer wordt uitgegaan van een bodemlaag van maximaal 1,0 meter dikte (van 0,65 tot 1,5 m - mv), is tenminste sprake van circa 187 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigde grond.

Op de situatietekening in bijlage 2 zijn de op basis van interpolatie berekende contouren ingetekend rond boringen 141 en 221, en in de zuidelijke demping bij boringen 313 en 314. De demping ligt tevens onder de bebouwing tussen boringen 222 en 314, maar dat gedeelte valt buiten onderhavige onderzoekslocatie. Het is niet uitgesloten dat daar eveneens sprake van bodemverontreiniging is.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

De hypothese 'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK (10 VROM), te relateren aan twee gedempte sloten', wordt middels onderhavig onderzoek grotendeels bevestigd. Er is sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging, met een verschillende oorzaak.

Ter hoogte van boring 141 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink, waarvan de oorzaak onbekend is (geen relatie met de westelijk daarvan gelegen demping). Op basis van interpolatie tussen de aangetroffen gehalten in de diverse boringen, is sprake van een gehalte van circa 50 m³ bodemvolume grond met zink boven de interventiewaarde.

In de demping ter hoogte van boringen 221 en 131 t/m 134 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (barium, koper, lood, nikkel, zink) en PAK (10 VROM) welke te relateren is aan het dempingsmateriaal. Op basis van interpolatie tussen de aangetroffen gehalten in de diverse boringen, is sprake van een gehalte van circa 187 m³ bodemvolume grond met zink boven de interventiewaarde.

Er zijn geen verhoogde concentratie aangetoond boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek in het grondwater, derhalve betreft dit een immobiele verontreiniging. De aangetoonde verontreiniging is op basis van het vooronderzoek, voor 1987 ontstaan. Reeds voor 1987 was sprake van de huidige terreininrichting, en waren de aanwezige sloten reeds gedempt. Derhalve is sprake van een historische verontreiniging, waarvan het niet verplicht is deze volledig te saneren.

5.2. Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijn NTA 5755 vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek. Gezien het een immobiele verontreiniging betreft welke zich onder de verhardingen bevindt en zich niet verspreid, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's en is er daarmee eveneens geen sprake van een saneringsnoodzaak.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden ten behoeve van de herinrichting een BUS-melding 'tijdelijk uitplaatsen' in te dienen bij het bevoegd gezag, in deze de DCMR Milieudienst Rijnmond. De doorlooptijd van een BUS-melding is vijf weken (wettelijke termijn). Na goedkeuring van de BUS-melding mag na vijf werkdagen op basis van een formele startmelding, met de graafwerkzaamheden worden gestart. Daarbij wordt schone grond en verontreinigde grond, gescheiden uitgeplaatst en op dezelfde wijze teruggeplaatst. Eventuele overtollige verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een erkende grondreiniger.

De bodemsanering dient te worden uitgevoerd door een conform de BRL SIKB 7000, en protocol 7001 of 7004 gecertificeerde aannemer. De graafwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding door een conform de BRL SIKB 6000, en protocol 6001 gecertificeerd adviesbureau.

De milieukundige begeleider draagt er daarbij zorg voor dat de juiste hoeveelheid grond wordt ontgraven, dat een scheiding wordt gemaakt tussen bodemlagen van verschillende kwaliteit, en dat de (eind)controle bemonstering wordt uitgevoerd.

Op basis van de aangetroffen verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK (10 VROM) in grond, is op deze locatie een veiligheidsklasse van toepassing voor de uitvoering van eventuele graafwerkzaamheden. Op basis van toetsing conform de CROW 400 publicatie 'Werken in verontreinigde grond' [7], geldt voor deze werkzaamheden de **veiligheidsklasse 'rood, niet vluchtig'**.

Volgens het Arbobesluit zijn de opdrachtgever en de aannemer samen verantwoordelijk voor de veiligheid op het werk. Voorafgaand aan de werkzaamheden dragen beide partijen er zorg voor dat de veiligheidsklasse formeel wordt vastgesteld door een (hoger) veiligheidskundige. De uitvoerend aannemer dient vervolgens een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) voor de uitvoeringsfase opstellen.

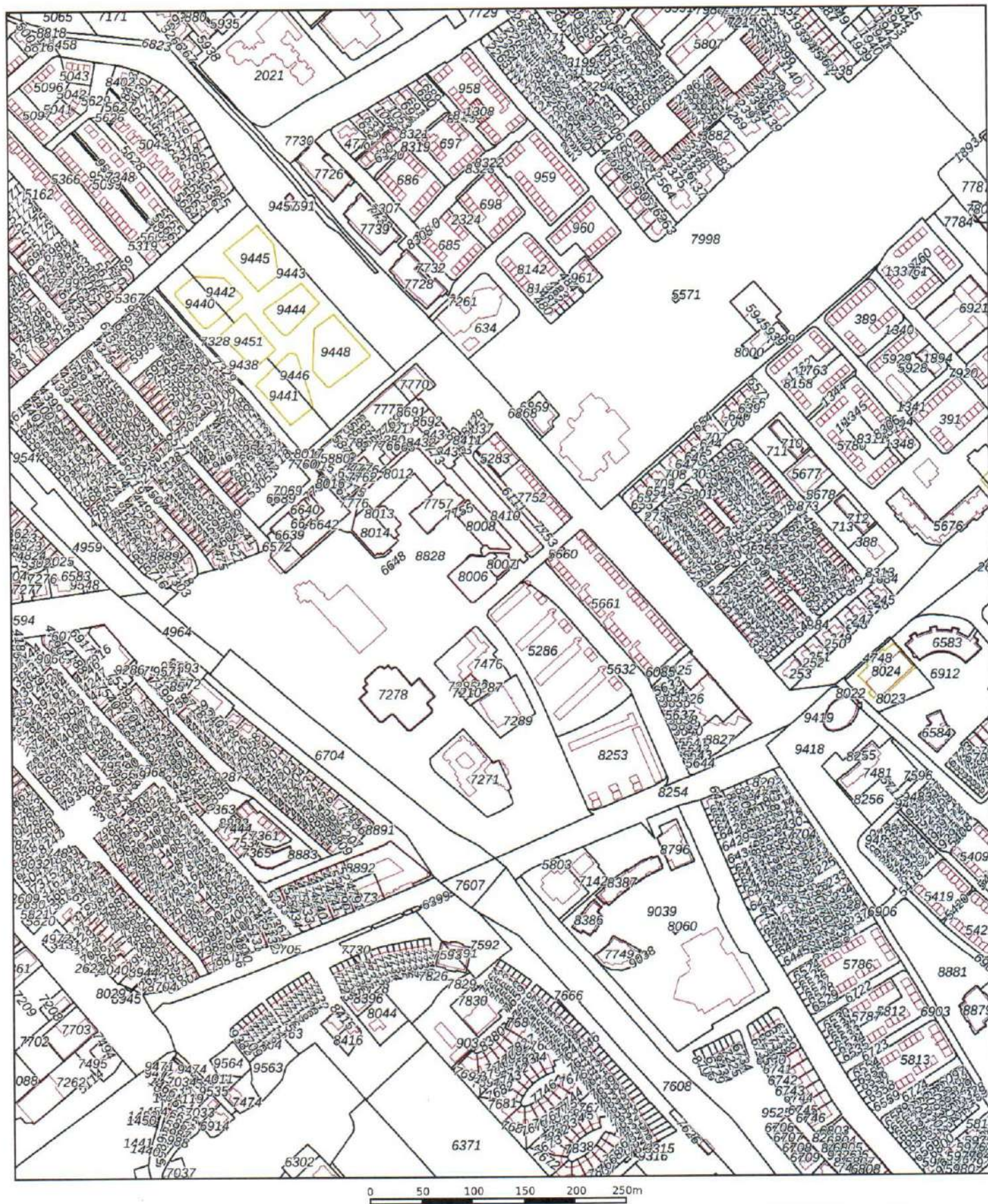
LITERATUUR

1. Circulaire bodemsanering 2013.
Geldend vanaf 01-07-2013.
Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
's-Gravenhage.
2. Onderzoeksstrategie voor nader bodemonderzoek, NTA 5755.
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Delft, 1 juli 2010.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
4. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 1 februari 2018.
5. Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondwatermonsters en waterpassen (protocol 2001).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 1 februari 2018.
6. Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 1 februari 2018.
7. Publicatie 400, Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water.
CROW.
Ede, 20 december 2017.

BIJLAGEN

BIJLAGE

1. Kadastrale kaart



0 50 100 150 200 250m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 4900

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Krimpen aan den IJssel

A

8828

kadaster

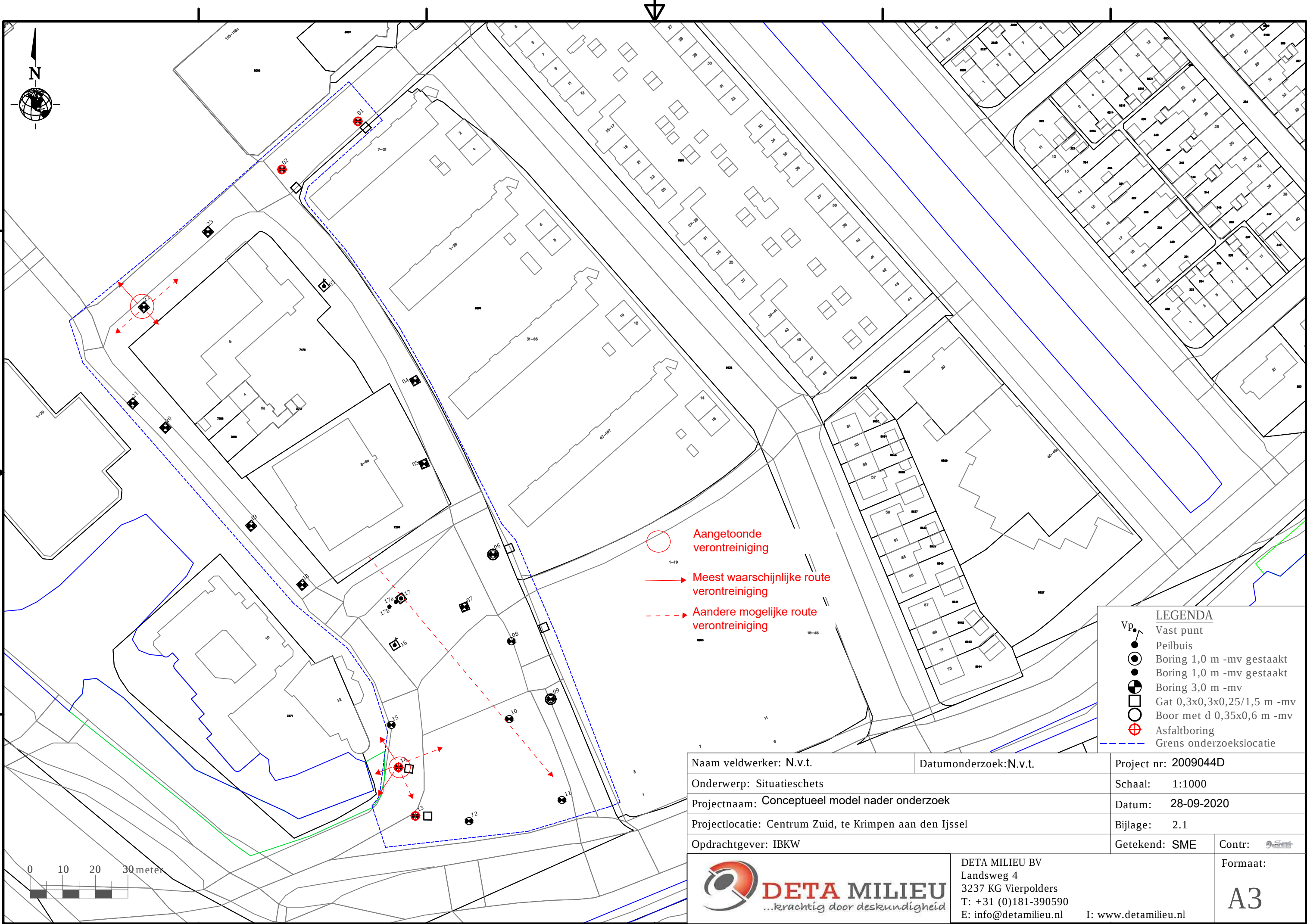


Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 4 september 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

BIJLAGE

2. Conceptueel model en situatietekening

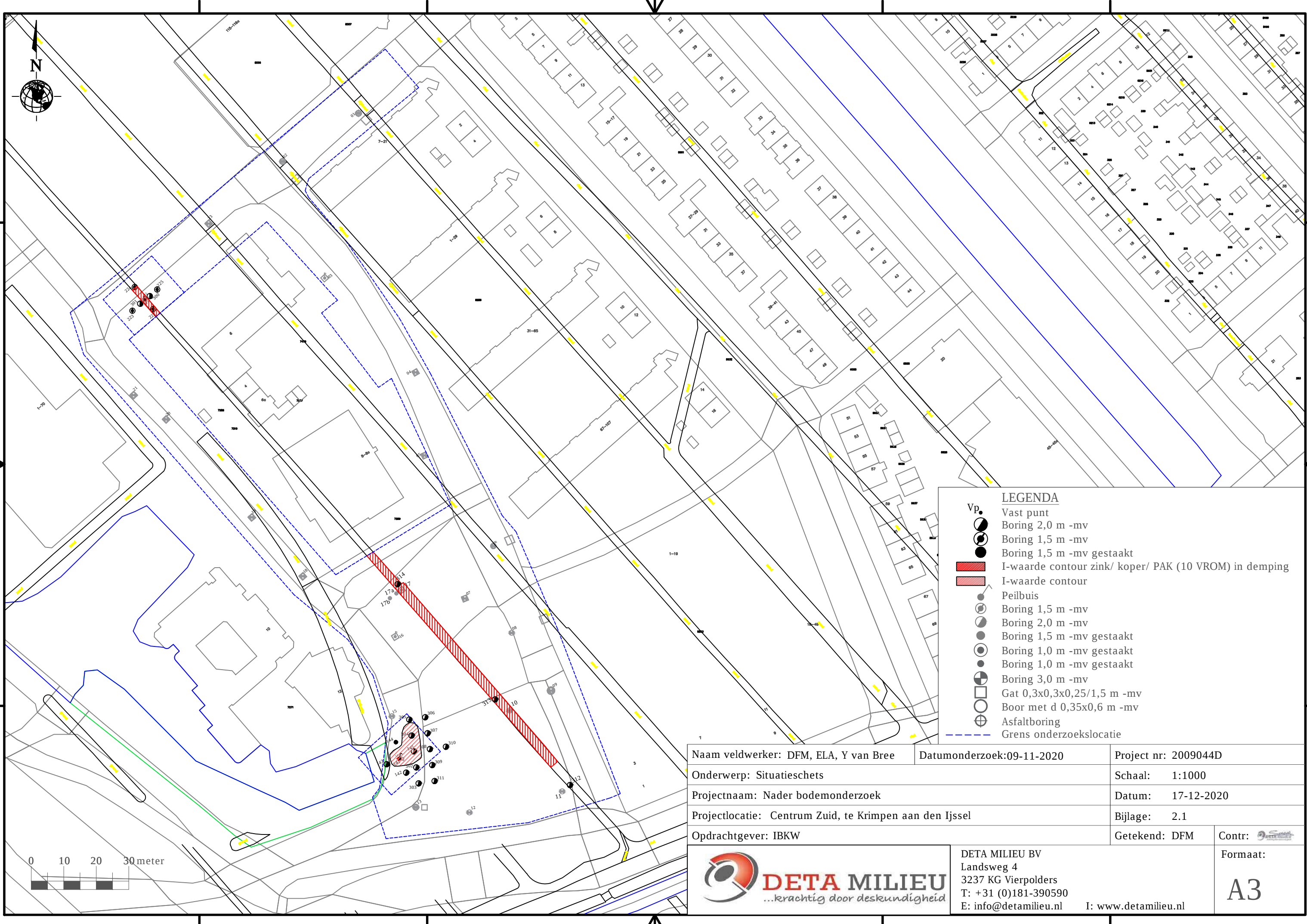


- Aangetoonde verontreiniging
- Meest waarschijnlijke route verontreiniging
- Andere mogelijke route verontreiniging

LEGENDA

- Vast punt
- Peilbuis
- Boring 1,0 m -mv gestaakt
- Boring 1,0 m -mv gestaakt
- Boring 3,0 m -mv
- Gat 0,3x0,3x0,25/1,5 m -mv
- Boor met d 0,35x0,6 m -mv
- Asfaltboring
- Grens onderzoekslocatie

Naam veldwerker: N.v.t.		Datumonderzoek:N.v.t.		Project nr: 2009044D	
Onderwerp: Situatieschets				Schaal:	1:1000
Projectnaam: Conceptueel model nader onderzoek				Datum:	28-09-2020
Projectlocatie: Centrum Zuid, te Krimpen aan den IJssel				Bijlage:	2.1
Opdrachtgever: IBKW				Getekend: SME	Contr: 
 DETA MILIEU ...krachtig door deskundigheid		DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl			Formaat: A3



- LEGENDA**
- Vp. Vast punt
 - Boring 2,0 m -mv
 - Boring 1,5 m -mv
 - Boring 1,5 m -mv gestaakt
 - I-waarde contour zink/ koper/ PAK (10 VROM) in demping
 - I-waarde contour
 - Peilbuis
 - Boring 1,5 m -mv
 - Boring 2,0 m -mv
 - Boring 1,5 m -mv gestaakt
 - Boring 1,0 m -mv gestaakt
 - Boring 1,0 m -mv gestaakt
 - Boring 3,0 m -mv
 - Gat 0,3x0,3x0,25/1,5 m -mv
 - Boor met d 0,35x0,6 m -mv
 - Asfaltboring
 - Grens onderzoekslocatie

Naam veldwerker: DFM, ELA, Y van Bree		Datumonderzoek:09-11-2020	Project nr: 2009044D	
Onderwerp: Situatieschets			Schaal:	1:1000
Projectnaam: Nader bodemonderzoek			Datum:	17-12-2020
Projectlocatie: Centrum Zuid, te Krimpen aan den IJssel			Bijlage:	2.1
Opdrachtgever: IBKW			Getekend: DFM	Contr:
 DETA MILIEU ...krachtig door deskundigheid			DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl	
			I: www.detamilieu.nl	
			Formaat: A3	

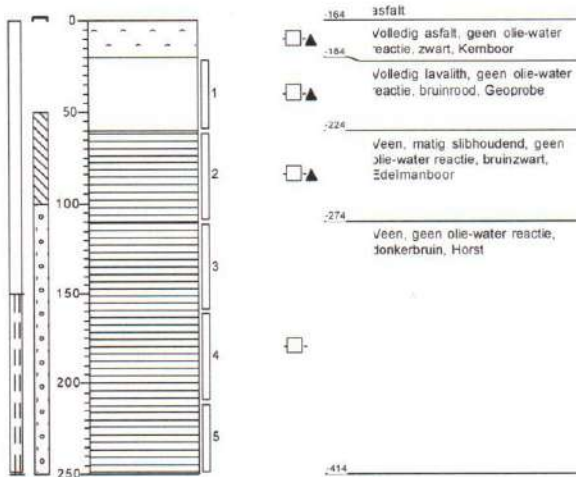
BIJLAGE

3. Boorprofielen

Boring: 141

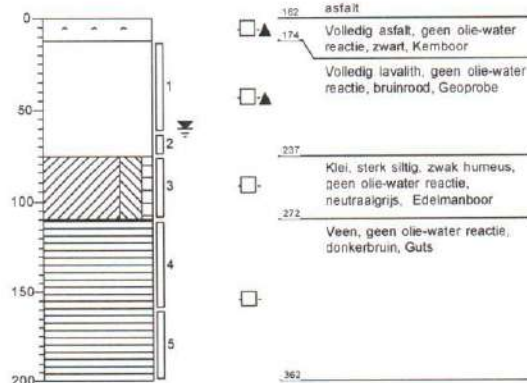
X: 100167,63
Y: 436294,30
Datum: 29-9-2020

Maasveldhoogte: N.A.P.



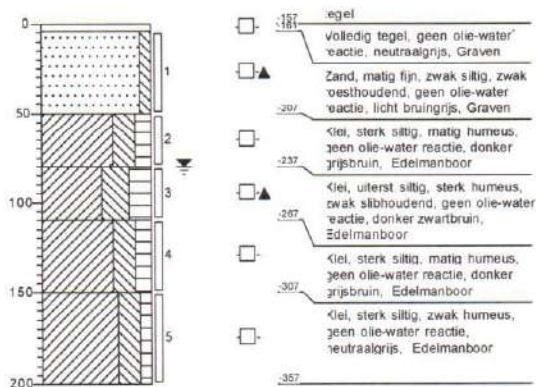
Boring: 142

X: 100169,44
Y: 436289,87
Datum: 29-9-2020
GWS: 50
Maasveldhoogte: N.A.P.



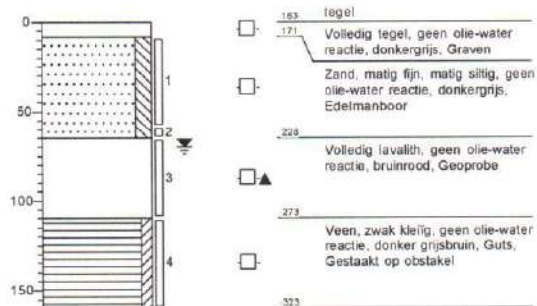
Boring: 143

X: 100163,45
Y: 436292,49
Datum: 29-9-2020
GWS: 80
Maasveldhoogte: N.A.P.



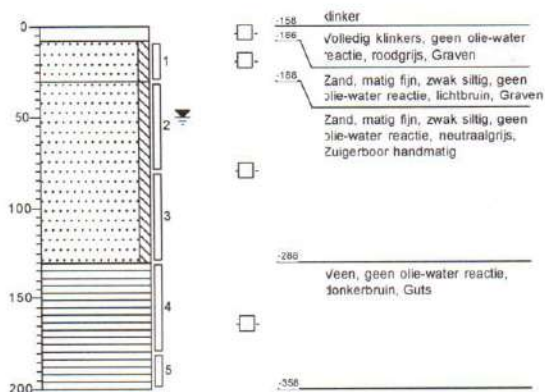
Boring: 144

X: 100166,32
Y: 436299,26
Datum: 29-9-2020
GWS: 70
Maasveldhoogte: N.A.P.



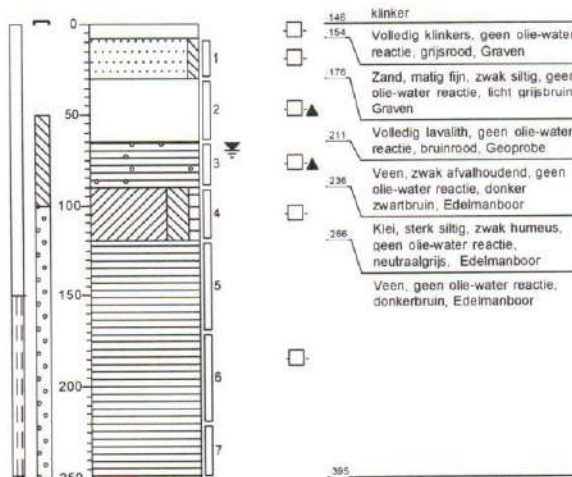
Boring: 145

X: 100171,84
Y: 436296,39
Datum: 29-9-2020
GWS: 50
Maaiveldhoogte: N.A.P.



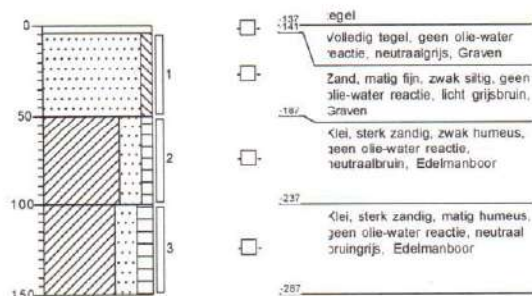
Boring: 221

X: 100089,20
Y: 436434,98
Datum: 29-9-2020
GWS: 70
Maaiveldhoogte: N.A.P.



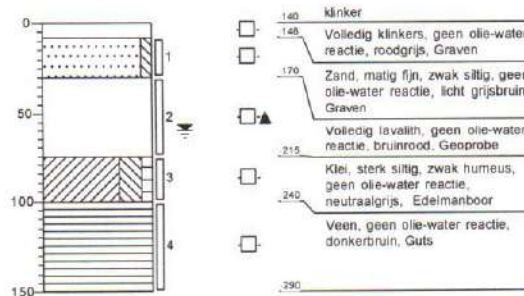
Boring: 222

X: 100091,49
Y: 436432,52
Datum: 29-9-2020
Maaiveldhoogte: N.A.P.



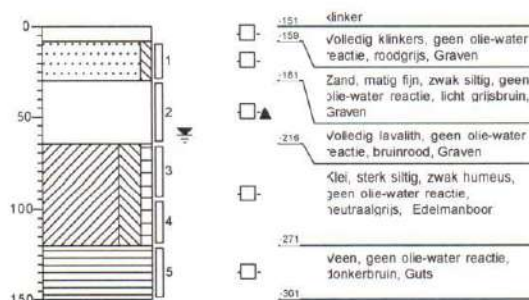
Boring: 223

X: 100085,32
Y: 436431,84
Datum: 29-9-2020
GWS: 30
Maaiveldhoogte: N.A.P.



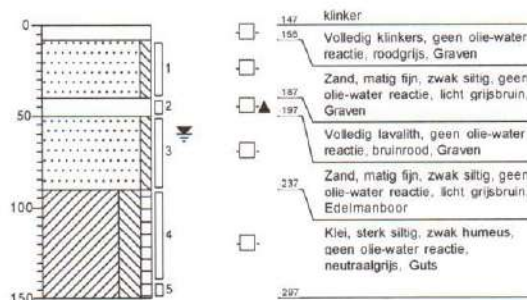
Boring: 224

X: 100086,01
Y: 436439,09
Datum: 29-9-2020
GWS: 80
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 225

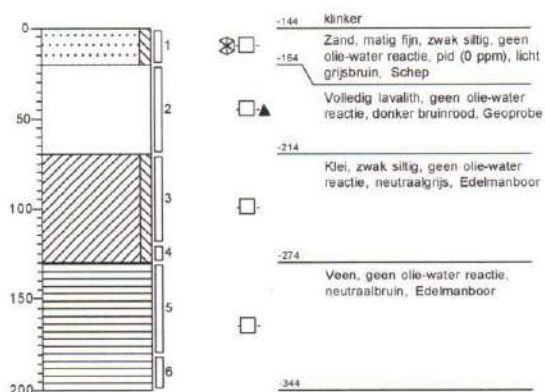
X: 100092,93
Y: 436438,35
Datum: 29-9-2020
GWS: 90
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 300

X: 100091,52
Y: 436436,77
Datum: 9-11-2020

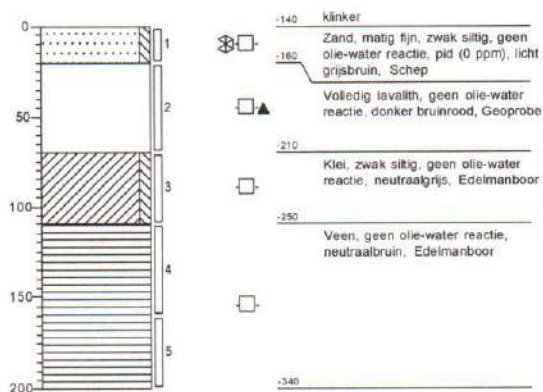
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 301

X: 100086,72
Y: 436432,94
Datum: 9-11-2020

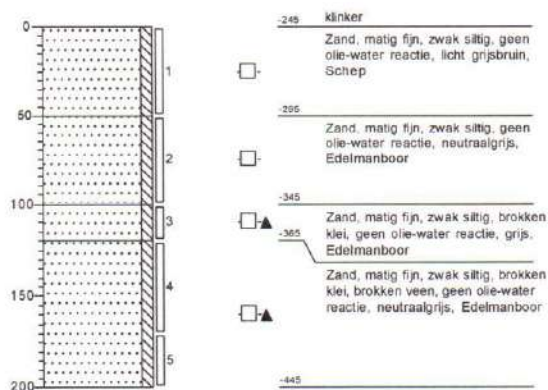
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 302

X: 100174,55
Y: 436293,62
Datum: 9-11-2020

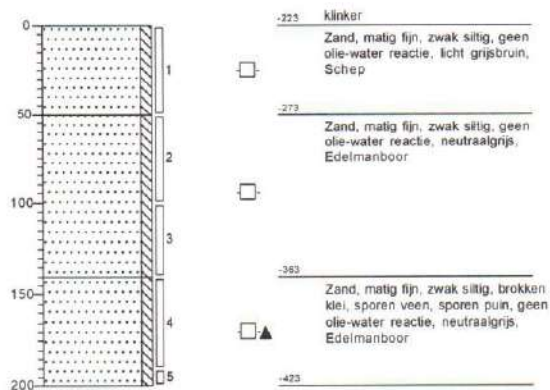
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 303

X: 100175,18
Y: 436290,37
Datum: 9-11-2020

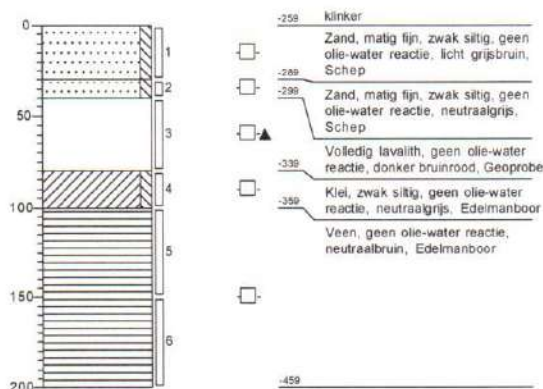
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 304

X: 100172,17
Y: 436300,25
Datum: 9-11-2020

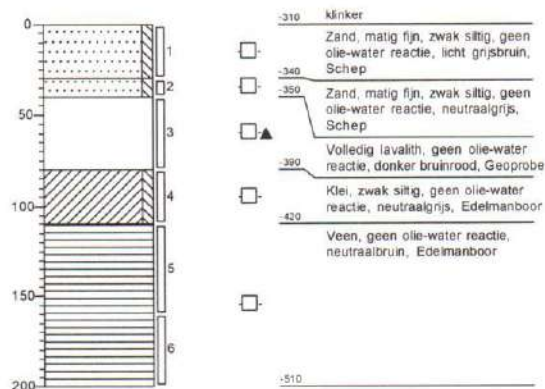
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 305

X: 100170,98
Y: 436302,90
Datum: 9-11-2020

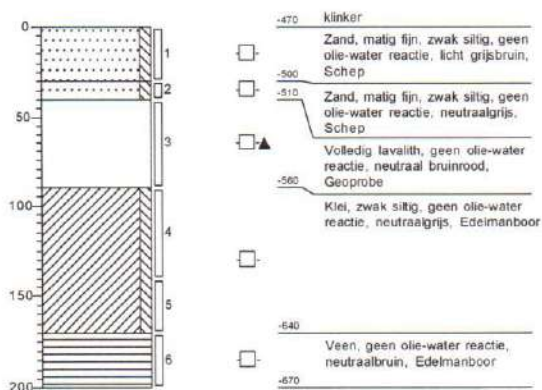
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 306

X: 100177,00
Y: 436303,05
Datum: 9-11-2020

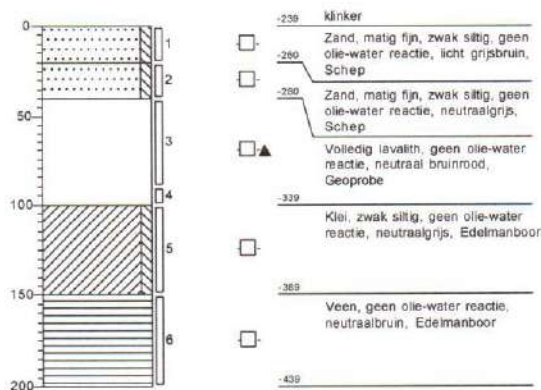
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 307

X: 100175,29
Y: 436299,47
Datum: 9-11-2020

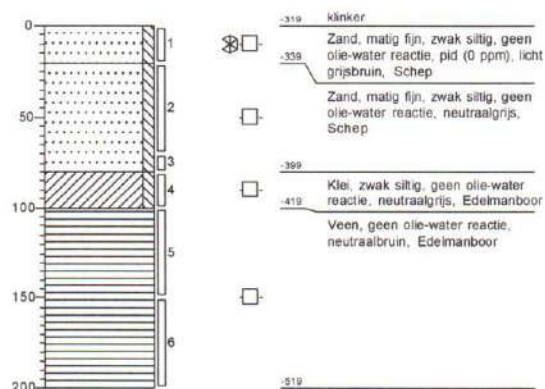
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: 308

X: 100176,71
Y: 436297,07
Datum: 9-11-2020

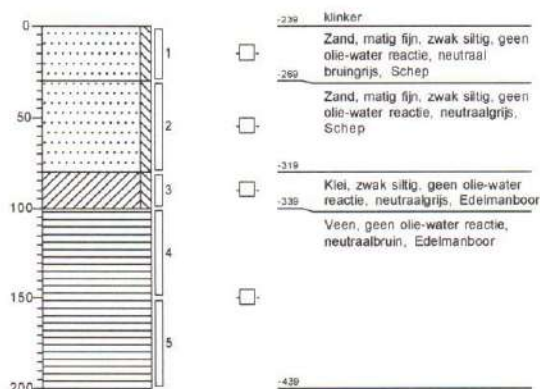
Maaielveldhoogte: N.A.P.



Boring: 309

X: 100176,55
Y: 436295,35
Datum: 9-11-2020

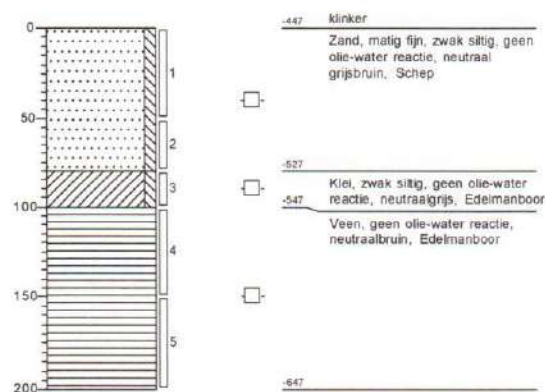
Maaielveldhoogte: N.A.P.



Boring: 310

X: 100179,85
Y: 436297,14
Datum: 9-11-2020

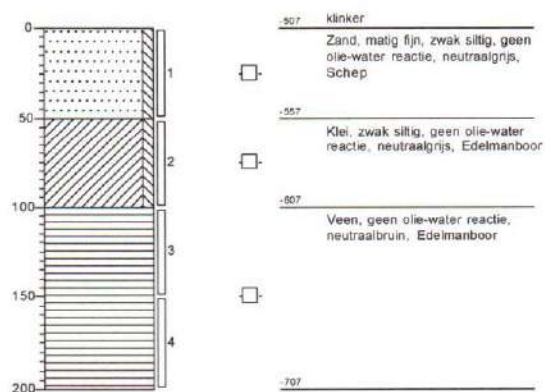
Maaielveldhoogte: N.A.P.



Boring: 311

X: 100179,14
Y: 436293,55
Datum: 9-11-2020

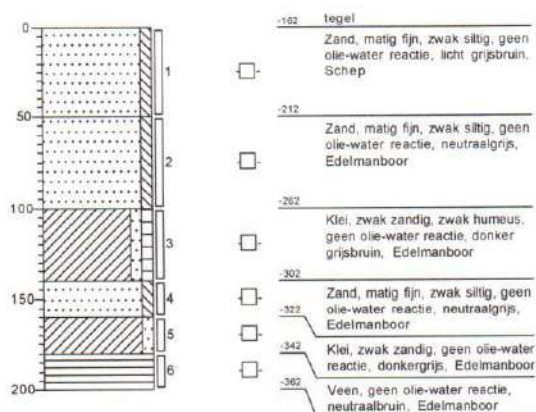
Maaielveldhoogte: N.A.P.



Boring: 312

X: 100218,99
Y: 436285,41
Datum: 9-11-2020

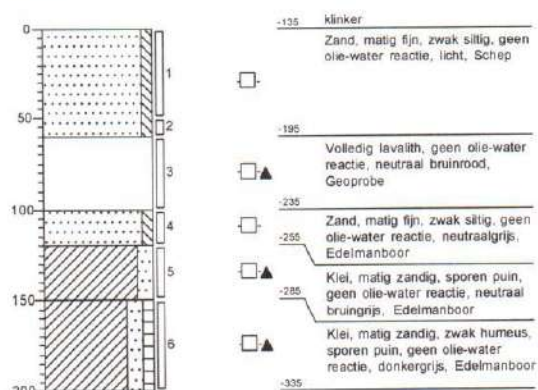
Maasveldhoogte: N.A.P.



Boring: 313

X: 100196,41
Y: 436312,12
Datum: 9-11-2020

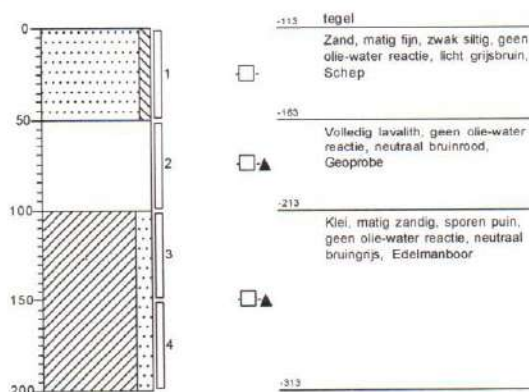
Maasveldhoogte: N.A.P.



Boring: 314

X: 100166,78
Y: 436347,81
Datum: 9-11-2020

Maasveldhoogte: N.A.P.



BIJLAGE

4. Analyserapporten, toetsing Circulaire bodemsanering

DETA Milieu
T.a.v. Stephanie Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020150692/1
Uw project/verslagnummer	2009044D
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein
Uw ordernummer	2009044D
Monster(s) ontvangen	29-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2009044D	Certificaatnummer/Versie	2020150692/1
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein	Startdatum analyse	29-Sep-2020
Uw ordernummer	2009044D	Rapportagedatum	02-Oct-2020/17:54
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	1/2
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	44.6	17.3	59.7	45.1	30.2
S Organische stof	% (m/m) ds	34.3	66.7 ¹⁾	12.1	29.9	22.5 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	65	33	86	69	77
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.4		25.8	14.1	
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	30	92	110	1100

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	141-2	29-Sep-2020	11604826
2	142-4	29-Sep-2020	11604827
3	143-3	29-Sep-2020	11604828
4	144-4	29-Sep-2020	11604829
5	145-4	29-Sep-2020	11604830



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2009044D
Uw projectnaam N0 Busstation en Raadhuisplein
Uw ordernummer 2009044D
Uw monsternemer
Opgegeven monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020150692/1
Startdatum analyse 29-Sep-2020
Rapportagedatum 02-Oct-2020/17:54
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)			58.2	54.8	
S Droge stof	% (m/m)	63.2	65.6			79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	16.4	11.5	10.1	13.3	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	83	88	89	85	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	5.7	17.6	29.9	28.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	640	450	200	430	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	7.8	0.99	<0.20	0.63	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	9.0	15	20	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	95	66	24	37	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.6	0.21	0.061	0.17	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	8.7	1.7	1.8	2.3	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	60	21	45	49	43
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1400	330	19	76	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	7200	590	75	200	74
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.35	0.42	<0.050	0.084	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	1.6	<0.050	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.69	1.3	<0.050	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.90	1.7	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.73	<0.050	0.065	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	1.1	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	1.00	<0.050	0.095	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	1.1	<0.050	0.10	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.1	9.2	0.35 ²⁾	1.0	0.35 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 221-3
7 222-3
8 223-4
9 224-4
10 225-4

Uw datum monsternamen Monster nr.

29-Sep-2020 11604831
29-Sep-2020 11604832
29-Sep-2020 11604833
29-Sep-2020 11604834
29-Sep-2020 11604835

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150692/1

Pagina 1/1

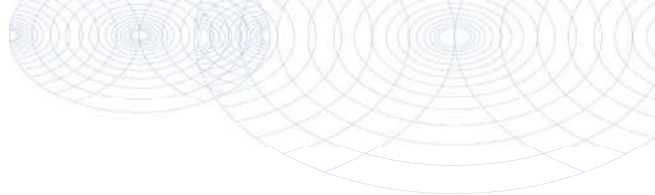
Monster nr.	Omschrijving				Uw datum monstername	Monstername ID/Monsteromsch.	
Barcode	Boornr	Van	Tot				
11604826	141-2						
0538383189	141	60	110	29-Sep-2020	2		2
11604827	142-4						
0538382817	142	110	160	29-Sep-2020	4		4
11604828	143-3						
0538382797	143	80	110	29-Sep-2020	3		3
11604829	144-4						
0538383263	144	110	160	29-Sep-2020	4		4
11604830	145-4						
0538382823	145	130	180	29-Sep-2020	4		4
11604831	221-3						
0538382812	221	65	90	29-Sep-2020	3		3
11604832	222-3						
0538383243	222	100	150	29-Sep-2020	3		3
11604833	223-4						
0538382825	223	100	150	29-Sep-2020	4		4
11604834	224-4						
0537960778	224	95	120	29-Sep-2020	4		4
11604835	225-4						
0538383254	225	90	140	29-Sep-2020	4		4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020150692/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020150692/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

DETA Milieu
T.a.v. Stephanie Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 22-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020162922/1
Uw project/verslagnummer	2009044D
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein
Uw ordernummer	2009044D
Monster(s) ontvangen	29-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2009044D	Certificaatnummer/Versie	2020162922/1
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein	Startdatum analyse	16-Oct-2020
Uw ordernummer	2009044D	Datum einde analyse	22-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Oct-2020/09:42
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.6	
S Droge stof	% (m/m)		18.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	53.6
Gloeirest	% (m/m) ds	99	45
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	16.5
Metalen			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	65	68

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	145-3	Grond (AS3000)	11643986
2	145-5	Grond (AS3000)	11643987

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020162922/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11643986	145-3				
0538382826	145	80	130	29-Sep-2020	3
11643987	145-5				
0538382818	145	180	200	29-Sep-2020	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020162922/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

DETA Milieu
T.a.v. Stephanie Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 13-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020154990/1
Uw project/verslagnummer	2009044D
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein
Uw ordernummer	2009044D
Monster(s) ontvangen	06-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2009044D	Certificaatnummer/Versie	2020154990/1
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein	Startdatum analyse	06-Oct-2020
Uw ordernummer	2009044D	Datum einde analyse	13-Oct-2020
Uw monsternemer	DFM	Rapportagedatum	13-Oct-2020/14:48
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		190
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		5.4
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	µg/L		0.027
S Fenanthreen	µg/L		0.025
S Anthraceen	µg/L		<0.010
S Fluorantheen	µg/L		0.029
S Benzo(a)anthraceen	µg/L		<0.010
S Chryseen	µg/L		<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L		<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L		<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L		<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L		<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L		0.13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	141-1-1	Water (AS3000)	11618263
2	221-1-1	Water (AS3000)	11618264

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020154990/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11618263	141-1-1				
0805098571	141	150	250	06-Oct-2020	1
0630051715	141	150	250	06-Oct-2020	2
11618264	221-1-1				
0805098563	221	150	250	06-Oct-2020	1
0630046392	221	150	250	06-Oct-2020	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020154990/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0260	GC-MS	pb. 3110-4 en ISO 28540

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

DETA Milieu
T.a.v. Stephanie Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020178527/1
Uw project/verslagnummer	2009044D
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein
Uw ordernummer	2009044D
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2009044D	Certificaatnummer/Versie	2020178527/1
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein	Startdatum analyse	10-Nov-2020
Uw ordernummer	2009044D	Datum einde analyse	14-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Nov-2020/13:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	74.2	68.9	64.0		
S Droge stof	% (m/m)				37.0	40.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	5.0	15.1	51.2	59.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95	93	84	48	41
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.9	34.7	6.7	9.6	5.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210	160			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.40			
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	13			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	23			
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.10			
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	51	40			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	43			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	92	100	390	2100	51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.063			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	300-3	Grond (AS3000)	11691787
2	301-3	Grond (AS3000)	11691788
3	302-4	Grond (AS3000)	11691789
4	304-5	Grond (AS3000)	11691790
5	308-5	Grond (AS3000)	11691791

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2009044D	Certificaatnummer/Versie	2020178527/1
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein	Startdatum analyse	10-Nov-2020
Uw ordernummer	2009044D	Datum einde analyse	14-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Nov-2020/13:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)					Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)			48.4	
S Droge stof	% (m/m)	64.5	70.1		71.3
S Organische stof	% (m/m) ds	11.6	7.8	12.4	7.9
Gloeirest	% (m/m) ds	87	92	86	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.8	8.3	24.7	5.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	150	350	420
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	0.26	<0.20	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	8.1	18	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	24	200	170
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.44	0.25	1.3	0.31
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	3.1	2.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	24	50	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	94	84	350	330
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	200	860	390
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.40	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.9	0.96	18	4.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.34	3.9	1.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.0	2.4	40	5.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8	1.2	24	2.6
S Chryseen	mg/kg ds	2.0	1.4	23	2.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.58	9.5	0.97
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.1	19	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.78	12	1.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.78	11	0.97
Nr. Uw monsteromschrijving					
6	312-3	Opgegeven monstermatrix			Monster nr.
7	313-5	Grond (AS3000)			11691792
8	313-6	Grond (AS3000)			11691793
9	314-3	Grond (AS3000)			11691794
		Grond (AS3000)			11691795

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2009044D	Certificaatnummer/Versie	2020178527/1
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein	Startdatum analyse	10-Nov-2020
Uw ordernummer	2009044D	Datum einde analyse	14-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Nov-2020/13:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	9.6	160	22

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	312-3	Grond (AS3000)	11691792
7	313-5	Grond (AS3000)	11691793
8	313-6	Grond (AS3000)	11691794
9	314-3	Grond (AS3000)	11691795

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020178527/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11691787	300-3				
0538382624	300	70	120	09-Nov-2020	3
11691788	301-3				
0538382639	301	70	110	09-Nov-2020	3
11691789	302-4				
0538382507	302	120	170	09-Nov-2020	4
11691790	304-5				
0538382496	304	100	150	09-Nov-2020	5
11691791	308-5				
0538382640	308	100	150	09-Nov-2020	5
11691792	312-3				
0538383209	312	100	140	09-Nov-2020	3
11691793	313-5				
0538382628	313	120	150	09-Nov-2020	5
11691794	313-6				
0538382647	313	150	200	09-Nov-2020	6
11691795	314-3				
0538382530	314	100	150	09-Nov-2020	3

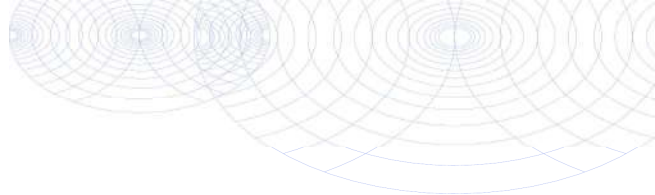
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020178527/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020178527/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

DETA Milieu
T.a.v. Stephanie Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020183023/1
Uw project/verslagnummer	2009044D
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein
Uw ordernummer	2009044D
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2009044D	Certificaatnummer/Versie	2020183023/1
Uw projectnaam	N0 Busstation en Raadhuisplein	Startdatum analyse	17-Nov-2020
Uw ordernummer	2009044D	Datum einde analyse	24-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Nov-2020/16:46
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.0		75.9
S Droge stof	% (m/m)		22.4	
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1	61.2	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	93	38	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	10.4	22.5
Metalen				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	210	<20	74

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	303-4	Grond (AS3000)	11705417
2	305-5	Grond (AS3000)	11705418
3	307-5	Grond (AS3000)	11705419

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020183023/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11705417	303-4					
0538382517	303	140	190	09-Nov-2020	4	
11705418	305-5					
0538098829	305	110	160	09-Nov-2020	5	
11705419	307-5					
0538382506	307	100	150	09-Nov-2020	5	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020183023/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

Grondmonster		141-2	142-4	143-3
Grondsoort		Veen	Veen	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	zwak slibhoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020150692	2020150692	2020150692
Boring(en)		141	142	143
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10	1,10 - 1,60	0,80 - 1,10
Humus	% ds	34,3	66,7	12,10
Lutum	% ds	16,40	15,00	25,8
Datum van toetsing		5-10-2020	5-10-2020	5-10-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	180 167 0,05	30 22 -0,2	92 88 -0,09
OVERIG				
Droge stof	% m/m	44,6 44,6 ⁽⁶⁾	17,3 17,3 ⁽⁶⁾	59,7 59,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16,4		25,8
Organische stof (humus)	%	34,3	66,7	12,1
Gloeirest	% (m/m) ds	65	33	86

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

Grondmonster		144-4	145-3	145-4
Grondsoort		Veen	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020150692	2020162922	2020150692
Boring(en)		144	145	145
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60	0,80 - 1,30	1,30 - 1,80
Humus	% ds	29,9	0,70	22,5
Lutum	% ds	14,10	2,00	15,00
Datum van toetsing		5-10-2020	22-10-2020	5-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	110 112 -0,05	65 154 0,02	1100 1196 1,82
OVERIG				
Droge stof	% m/m	45,1 45,1 ⁽⁶⁾	82,6 82,6 ⁽⁶⁾	30,2 30,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14,1	<2	
Organische stof (humus)	%	29,9	<0,7	22,5
Gloeirest	% (m/m) ds	69	99	77

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

Grondmonster		145-5	221-3	222-3
Grondsoort		Veen	Veen	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	zwak afvalhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020162922	2020150692	2020150692
Boring(en)		145	221	222
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00	0,65 - 0,90	1,00 - 1,50
Humus	% ds	53,6	16,40	11,50
Lutum	% ds	16,50	4,60	5,70
Datum van toetsing		22-10-2020	5-10-2020	5-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds		640 1872 ^(6,38)	450 1192 ^(6,38)
Cadmium	mg/kg ds		7,8 7,9 0,59	0,99 1,14 0,04
Kobalt	mg/kg ds		22 60 0,26	9 23 0,05
Koper	mg/kg ds		95 124 0,56	66 94 0,36
Kwik	mg/kg ds		2,6 3,2 0,09	0,21 0,27 0
Lood	mg/kg ds		1400 1676 3,39	330 417 0,76
Molybdeen	mg/kg ds		8,7 8,7 0,04	1,7 1,7 0
Nikkel	mg/kg ds		60 144 1,68	21 47 0,18
Zink	mg/kg ds	68 53 -0,15	7200 11403 19,42	590 979 1,45
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05 <0,02	<0,05 <0,03
Anthraceen	mg/kg ds		0,15 0,09	0,17 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds		0,35 0,21	0,42 0,37
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,55 0,34	1,1 1,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,32 0,20	0,73 0,63
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,46 0,28	1,1 1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,41 0,25	1 1
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,10 0,04	8,00 0,17
Fluorantheen	mg/kg ds		1,2 0,7	1,6 1,4
Chryseen	mg/kg ds		0,9 0,5	1,7 1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,69 0,42	1,3 1,1
OVERIG				
Droge stof	% m/m	18,6 18,6 ⁽⁶⁾	63,2 63,2 ⁽⁶⁾	65,6 65,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16,5	4,6	5,7
Organische stof (humus)	%	53,6	16,4	11,5
Gloeirest	% (m/m) ds	45	83	88

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

Grondmonster		223-4	224-4	225-4
Grondsoort		Veen	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020150692	2020150692	2020150692
Boring(en)		223	224	225
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,95 - 1,20	0,90 - 1,40
Humus	% ds	10,10	13,30	2,30
Lutum	% ds	17,60	29,9	28,8
Datum van toetsing		5-10-2020	5-10-2020	5-10-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	200	263 ⁽⁶⁾	160
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1 -0,04	0,24 0,29 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	15	19 0,02	15 13 -0,01
Koper	mg/kg ds	24	27 -0,09	19 20 -0,13
Kwik	mg/kg ds	0,061	0,067 -0	0,055 0,055 -0
Lood	mg/kg ds	19	21 -0,06	26 27 -0,05
Molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8 0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	45	57 0,34	43 39 0,06
Zink	mg/kg ds	75	89 -0,09	74 74 -0,11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,084 0,063 <0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,13 0,10 <0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,065 0,049 <0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,1 0,1 <0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,095 0,071 <0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35 -0,03	0,78 -0,02 <0,35 -0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,21 0,16 <0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,15 0,11 <0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,13 0,10 <0,05 <0,04
OVERIG				
Droge stof	% m/m	58,2	58,2 ⁽⁶⁾	79,4 79,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	17,6	29,9	28,8
Organische stof (humus)	%	10,1	13,3	2,3
Gloeirest	% (m/m) ds	89	85	96

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		300-3	301-3	302-4
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	brokken klei, brokken veen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020178527	2020178527	2020178527
Boring(en)		300	301	302
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20	0,70 - 1,10	1,20 - 1,70
Humus	% ds	2,80	5,00	15,10
Lutum	% ds	29,9	34,7	6,70
Datum van toetsing		26-11-2020	26-11-2020	26-11-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	210	181 ⁽⁶⁾	160
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	0,4
Kobalt	mg/kg ds	17	15 0	10 -0,03
Koper	mg/kg ds	22	23 -0,11	21 -0,13
Kwik	mg/kg ds	0,076	0,075 -0	0,1 -0
Lood	mg/kg ds	25	26 -0,05	41 -0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	51	45 0,15	31 -0,06
Zink	mg/kg ds	92	90 -0,09	100 87 -0,09
				390 589 0,77
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35 -0,03	0,38 -0,03
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063 0,063
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
OVERIG				
Droge stof	% m/m	74,2	74,2 ⁽⁶⁾	68,9 68,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	29,9		34,7
Organische stof (humus)	%	2,8		5
Gloeirest	% (m/m) ds	95		93
				84

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		303-4	304-5	305-5
Grondsoort		Zand	Veen	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei, sporen veen, sporen puin, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020183023	2020178527	2020183023
Boring(en)		303	304	305
Traject (m -mv)		1,40 - 1,90	1,00 - 1,50	1,10 - 1,60
Humus	% ds	7,10	51,2	61,2
Lutum	% ds	2,80	9,60	10,40
Datum van toetsing		26-11-2020	26-11-2020	26-11-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	210 426 0,49	2100 1889 3,02	<20 <11 -0,22
OVERIG				
Droge stof	% m/m	80 80 ⁽⁶⁾	37 37 ⁽⁶⁾	22,4 22,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,8	9,6	10,4
Organische stof (humus)	%	7,1	51,2	61,2
Gloeirest	% (m/m) ds	93	48	38

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		307-5	308-5	312-3
Grondsoort		Klei	Veen	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020183023	2020178527	2020178527
Boring(en)		307	308	312
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,00 - 1,50	1,00 - 1,40
Humus	% ds	4,40	59,0	11,60
Lutum	% ds	22,5	5,20	16,80
Datum van toetsing		26-11-2020	26-11-2020	26-11-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds			170 231 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			0,69 0,71 0,01
Kobalt	mg/kg ds			9,9 13,3 -0,01
Koper	mg/kg ds			29 33 -0,05
Kwik	mg/kg ds			0,44 0,48 0,01
Lood	mg/kg ds			94 102 0,11
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds			27 35 0
Zink	mg/kg ds	74 83 -0,1	51 46 -0,16	230 273 0,23
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,03
Anthraceen	mg/kg ds			0,49 0,42
Fenanthreen	mg/kg ds			1,9 1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1,7 1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,77 0,66
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			1,3 1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			1,2 1,0
PAK 10 VROM	mg/kg ds			13,00 0,3
Fluorantheen	mg/kg ds			4 3
Chryseen	mg/kg ds			2 2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1,8 1,6
OVERIG				
Droge stof	% m/m	75,9 75,9 ⁽⁶⁾	40,5 40,5 ⁽⁶⁾	64,5 64,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22,5	5,2	16,8
Organische stof (humus)	%	4,4	59	11,6
Gloeirest	% (m/m) ds	94	41	87

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		313-5	313-6	314-3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020178527	2020178527	2020178527
Boring(en)		313	313	314
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50	1,50 - 2,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	7,80	12,40	7,90
Lutum	% ds	8,30	24,7	5,80
Datum van toetsing		26-11-2020	26-11-2020	26-11-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	150 325 ⁽⁶⁾	350 353 ⁽⁶⁾	420 1103 ^(6,38)
Cadmium	mg/kg ds	0,26 0,33 -0,02	<0,2 <0,1 -0,04	0,31 0,40 -0,02
Kobalt	mg/kg ds	8,1 16,9 0,01	18 18 0,02	16 40 0,14
Koper	mg/kg ds	24 35 -0,03	200 193 1,02	170 264 1,49
Kwik	mg/kg ds	0,25 0,31 0	1,3 1,3 0,03	0,31 0,40 0,01
Lood	mg/kg ds	84 108 0,12	350 342 0,61	330 440 0,81
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	3,1 3,1 0,01	2,6 2,6 0,01
Nikkel	mg/kg ds	24 46 0,17	50 50 0,23	32 71 0,55
Zink	mg/kg ds	200 323 0,32	860 844 1,21	390 689 0,95
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,4 0,3	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,34 0,34	3,9 3,1	1,9 1,9
Fenanthreen	mg/kg ds	0,96 0,96	18 15	4,6 4,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1 1,1	19 15	1,9 1,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58 0,58	9,5 7,7	0,97 0,97
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,78 0,78	11 9	0,97 0,97
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,78 0,78	12 10	1 1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,60 0,21	130 3,34	22,0 0,53
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4 2,4	40 32	5,6 5,6
Chryseen	mg/kg ds	1,4 1,4	23 19	2,6 2,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2 1,2	24 19	2,6 2,6
OVERIG				
Droge stof	% m/m	70,1 70,1 ⁽⁶⁾	48,4 48,4 ⁽⁶⁾	71,3 71,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,3	24,7	5,8
Organische stof (humus)	%	7,8	12,4	7,9
Gloeirest	% (m/m) ds	92	86	92

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Interventiewaarde barium voor landbodem: 920 mg/kg.ds (van toepassing in verband met dempingsmateriaal), T-waarde 393 mg/kg.ds, streefwaarde 160 mg/kg.ds.

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		141-1-1	221-1-1
Datum		6-10-2020	6-10-2020
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		15-10-2020	15-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium	µg/l		190 190 0,24
Cadmium	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05
Kobalt	µg/l		2 2 -0,23
Koper	µg/l		<2 <1 -0,23
Kwik	µg/l		<0,05 <0,04 -0,04
Lood	µg/l		<2 <1 -0,23
Molybdeen	µg/l		5,4 5,4 0
Nikkel	µg/l		<3 <2 -0,22
Zink	µg/l	<10 <7 -0,08	<10 <7 -0,08
PAK			
Naftaleen	µg/l		0,027 0,027 0
Anthraceen	µg/l		<0,01 <0,01 0
Fenanthreen	µg/l		0,025 0,025 0
Benzo(a)pyreen	µg/l		<0,01 <0,01 0,19
Benzo(k)fluorantheen	µg/l		<0,01 <0,01 0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l		<0,01 <0,01 0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l		<0,01 <0,01 0,2
PAK 10 VROM	-		0,64
Fluorantheen	µg/l		0,029 0,029 0,03
Chryseen	µg/l		<0,01 <0,01 0,04
Benzo(a)anthraceen	µg/l		<0,01 <0,01 0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		141-2	142-4	143-3
Grondsoort		Veen	Veen	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	zwak slibhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		34,3	66,7	12,10
Lutum (% ds)		16,40	15,00	25,8
Datum van toetsing		5-10-2020	5-10-2020	5-10-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	180	167	30
				22
				92
				88
OVERIG				
Droge stof	% m/m	44,6	44,6 ⁽⁶⁾	17,3
				17,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16,4		59,7
				59,7 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	34,3	66,7	25,8
Gloeirest	% (m/m) ds	65	33	12,1
				86

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		144-4	145-3	145-4
Grondsoort		Veen	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, Gestaakt op obstakel	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		29,9	0,70	22,5
Lutum (% ds)		14,10	2,00	15,00
Datum van toetsing		5-10-2020	22-10-2020	5-10-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	110	112	65
				154
				1100
				1196
OVERIG				
Droge stof	% m/m	45,1	45,1 ⁽⁶⁾	82,6
				82,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14,1	<2	30,2
Organische stof (humus)	%	29,9	<0,7	30,2 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	69	99	22,5
				77

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		145-5		221-3		222-3	
Grondsoort		Veen		Veen		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak afvalhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		53,6		16,40		11,50	
Lutum (% ds)		16,50		4,60		5,70	
Datum van toetsing		22-10-2020		5-10-2020		5-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds			640	1872 ^(6,38)	450	1192 ^(6,38)
Cadmium	mg/kg ds			7,8	7,9	0,99	1,14
Kobalt	mg/kg ds			22	60	9	23
Koper	mg/kg ds			95	124	66	94
Kwik	mg/kg ds			2,6	3,2	0,21	0,27
Lood	mg/kg ds			1400	1676	330	417
Molybdeen	mg/kg ds			8,7	8,7	1,7	1,7
Nikkel	mg/kg ds			60	144	21	47
Zink	mg/kg ds	68	53	7200	11403	590	979
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,02	<0,05	<0,03
Anthraceen	mg/kg ds			0,15	0,09	0,17	0,15
Fenantheen	mg/kg ds			0,35	0,21	0,42	0,37
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,55	0,34	1,1	1,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,32	0,20	0,73	0,63
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,46	0,28	1,1	1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,41	0,25	1	1
PAK 10 VROM	mg/kg ds				3,10		8,00
Fluorantheen	mg/kg ds			1,2	0,7	1,6	1,4
Chryseen	mg/kg ds			0,9	0,5	1,7	1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,69	0,42	1,3	1,1
OVERIG							
Droge stof	% m/m	18,6	18,6 ⁽⁶⁾	63,2	63,2 ⁽⁶⁾	65,6	65,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16,5		4,6		5,7	
Organische stof (humus)	%	53,6		16,4		11,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	45		83		88	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		223-4		224-4		225-4	
Grondsoort		Veen		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		10,10		13,30		2,30	
Lutum (% ds)		17,60		29,9		28,8	
Datum van toetsing		5-10-2020		5-10-2020		5-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	263 ⁽⁶⁾	430	371 ⁽⁶⁾	160	143 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	0,63	0,56	0,24	0,29
Kobalt	mg/kg ds	15	19	20	17	15	13
Koper	mg/kg ds	24	27	37	33	19	20
Kwik	mg/kg ds	0,061	0,067	0,17	0,16	0,055	0,055
Lood	mg/kg ds	19	21	76	69	26	27
Molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	2,3	2,3	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	45	57	49	43	43	39
Zink	mg/kg ds	75	89	200	175	74	74
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,084	0,063	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,13	0,10	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,065	0,049	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,095	0,071	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,78		<0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,21	0,16	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,15	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,13	0,10	<0,05	<0,04
OVERIG							
Droge stof	% m/m	58,2	58,2 ⁽⁶⁾	54,8	54,8 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	17,6		29,9		28,8	
Organische stof (humus)	%	10,1		13,3		2,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	89		85		96	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		300-3		301-3		302-4	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		brokken klei, brokken veen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,80		5,00		15,10	
Lutum (% ds)		29,9		34,7		6,70	
Datum van toetsing		26-11-2020		26-11-2020		26-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	210	181 ⁽⁶⁾	160	122 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,4	0,4		
Kobalt	mg/kg ds	17	15	13	10		
Koper	mg/kg ds	22	23	23	21		
Kwik	mg/kg ds	0,076	0,075	0,1	0,1		
Lood	mg/kg ds	25	26	43	41		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel	mg/kg ds	51	45	40	31		
Zink	mg/kg ds	92	90	100	87	390	589
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,38		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063	0,063		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
OVERIG							
Droge stof	% m/m	74,2	74,2 ⁽⁶⁾	68,9	68,9 ⁽⁶⁾	64	64 ⁽⁶⁾
Lutum	%	29,9		34,7		6,7	
Organische stof (humus)	%	2,8		5		15,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	95		93		84	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		303-4	304-5	305-5
Grondsoort		Zand	Veen	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei, sporen veen, sporen puin, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		7,10	51,2	61,2
Lutum (% ds)		2,80	9,60	10,40
Datum van toetsing		26-11-2020	26-11-2020	26-11-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	210	426	2100
				1889
				<20
				<11
OVERIG				
Droge stof	% m/m	80	80 ⁽⁶⁾	37
				37 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,8	9,6	22,4
				22,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	7,1	51,2	10,4
Gloeirest	% (m/m) ds	93	48	61,2
				38

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		307-5	308-5	312-3
Grondsoort		Klei	Veen	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		4,40	59,0	11,60
Lutum (% ds)		22,5	5,20	16,80
Datum van toetsing		26-11-2020	26-11-2020	26-11-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds			170
				231 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			0,69
				0,71
Kobalt	mg/kg ds			9,9
				13,3
Koper	mg/kg ds			29
				33
Kwik	mg/kg ds			0,44
				0,48
Lood	mg/kg ds			94
				102
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5
				<1,1
Nikkel	mg/kg ds			27
				35
Zink	mg/kg ds	74	83	51
				46
				230
				273
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05
				<0,03
Anthraceen	mg/kg ds			0,49
				0,42
Fenanthreen	mg/kg ds			1,9
				1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1,7
				1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,77
				0,66
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			1,3
				1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			1,2
				1,0
PAK 10 VROM	mg/kg ds			13,00
Fluorantheen	mg/kg ds			4
				3
Chryseen	mg/kg ds			2
				2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1,8
				1,6
OVERIG				
Droge stof	% m/m	75,9	75,9 ⁽⁶⁾	40,5
				40,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22,5	5,2	64,5
				64,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	4,4	59	11,6
Gloeirest	% (m/m) ds	94	41	87

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		313-5	313-6	314-3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		7,80	12,40	7,90
Lutum (% ds)		8,30	24,7	5,80
Datum van toetsing		26-11-2020	26-11-2020	26-11-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	150	325 ⁽⁶⁾	420
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,33	1103 ^(6,38)
Kobalt	mg/kg ds	8,1	16,9	0,31
Koper	mg/kg ds	24	35	0,40
Kwik	mg/kg ds	0,25	0,31	1,3
Lood	mg/kg ds	84	108	350
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	3,1
Nikkel	mg/kg ds	24	46	50
Zink	mg/kg ds	200	323	860
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,4
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34	3,9
Fenantheen	mg/kg ds	0,96	0,96	18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58	9,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,78	11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,78	0,78	12
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,60	130	22,0
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	40
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	24
OVERIG				
Droge stof	% m/m	70,1	70,1 ⁽⁶⁾	48,4
Lutum	%	8,3	24,7	48,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	7,8	12,4	71,3
Gloeirest	% (m/m) ds	92	86	71,3 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE

5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

UITVOERING VELDWERK

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [4]

Plaatsen van boringen (grond) en peilbuizen, nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, maken van boorbeschrijvingen protocol 2001 [5]

Het nemen van grondwatermonsters en bepalen van het elektrisch geleidingsvermogen en zuurgraad in grond- of oppervlaktewater protocol 2002 [6]

Standaard werkwijze veldwerk:

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2001 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien, tijdens een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 4 m -mv).

De grondmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

Het filter van een peilbuis wordt indien gewenst afgewerkt met een gewassen filterkous, waarna rondom het filter filtergrind wordt aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat van de peilbuis afgedicht met behulp van zwelklei (bentoniet).

Een peilbuis wordt in principe bemonsterd indien de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater constant is. Deze wordt tijdens het afpompen van de peilbuis continu gemeten in een gesloten doorstroomcel. Van het grondwater worden een aantal fysische en chemische parameters in het veld bepaald (pH, temperatuur, geleidbaarheid, zuurstofgehalte en troebelheid).

Conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2002) en de Ontw. NEN 5744:2011 vindt filtratie van het grondwater voor bemonstering van PCB, PAK en minerale olie niet plaats.

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater (AW of S),
deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan, die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I),

deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten boven de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater, is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van bepaalde factoren is het daarbij gewenst is op korte termijn een saneringsonderzoek uit te voeren.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd, ofwel de index 0,5 (voormalige toetsingswaarde voor nader onderzoek):

Grond: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2

Grondwater: (streefwaarde + interventiewaarde)/2

De toetsingswaarden voor metalen in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen, waaronder minerale olie, worden de toetsingswaarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.